



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**EVALUACIÓN DEL PLASMA RICO EN PLAQUETAS CON RESPECTO
AL TRATAMIENTO CONVENCIONAL EN PACIENTES CON
PERIODONTITIS CRÓNICA**

Autores:

Gil Francisco
C.I: 23.835.695
González Arianna
C.I: 25.460.803

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



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

**EVALUACIÓN DEL PLASMA RICO EN PLAQUETAS CON RESPECTO
AL TRATAMIENTO CONVENCIONAL EN PACIENTES CON
PERIODONTITIS CRÓNICA**

**Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de
Odontólogo**

. Autores:

Gil Francisco

C.I: 23.835.695

González Arianna

C.I: 25.460.803

Tutor (a):

Rodríguez Sinaí

San Diego, mayo de 2018.

AGRADECIMIENTOS

Primeramente le doy las gracias a Dios por haberme dado las fuerzas, la salud, la bendición y la paciencia para alcanzar esta meta; por guiarme en este camino y darme la sabiduría.

A mis Padres, por apoyarme en todo momento y ayudarme a cumplir este sueño. Son mis pilares y fundamentales en mi vida.

A mis familiares, que han estado para mí en todo momento. A todos lo que han aportado su granito de arena para que yo llegara hasta este momento.

A mi compañero de tesis Francisco Gil, por ser para mí un gran apoyo. Gracias por sacarme una sonrisa hasta en nuestros momentos más difíciles de este andar.

A mis amigos, todos aquellas personas que han hecho parte de este triunfo, los que estuvieron desde el principio y el tiempo nos ha dividido el camino, a los que alcanzaron esta meta antes que yo, a los que me ayudaron con un apunte, un paciente... a todos gracias.

A mi novio, por apoyarme en esta etapa final de mi carrera.

A los profesores, que hicieron parte de este camino desde el primer día de clases impartiendo sus conocimientos para hacer de mí una excelente profesional.

A los pacientes, tan colaboradores y cumplidos para cada cita odontológica, a los que me ayudaron a buscar pacientes. Son parte de este éxito.

Arianna González

Que Gratificante es poder hacer tangible un propósito por el que has luchado tanto, una edificación que ha estado en construcción y que por fin estas a punto de colocar el último bloque que hace falta para terminarla, un sentimiento que no puede ser conceptualizado, una mezcla de emociones que inundan tu persona que manifiestan simplemente agradecimientos infinitos a todos los que han sido partícipes de este logro.

Quiero empezar Agradeciendo a Dios el cual ha sido una pieza insustituible en este recorrido por el que estoy transitando y transitare, gracias por estar allí cuando necesite de Él, brindarme paciencia, sabiduría, altruismo, profesionalismo, ética, y así ir contextualizando de mi persona un bien moldeable que va a regalar sonrisas, junto a Dios y la Odontología he aprendido que la Oración es el arma más poderosa del universo, y que con ella tus objetivos son más llevaderos como este que es una Bendición Extraordinaria.

Mi Tío Jorge Luis Pinto Maduro, gracias porque ha estado en todo este proceso, nunca me ha fallado, es de suma importancia agradecerle me ha ayudado en mi formación y gracias a él aprendí a tener más seguridad a ser auténtico y aceptarme con mis aciertos y desaciertos, sin él no fuese sido lo mismo, y de por vida estaré en deuda por su incondicionalidad.

Mi compañera de tesis Arianna González, porque en ella encontré el significado de lo que es una amistad, gracias por apoyarme, quererme, estar ahí en el momentos justo, una hermana que la vida me regaló y que atesoraré para toda mi vida, juntos somos la combinación perfecta te quiero y siempre tendrás un espacio en mi corazón.

Mis Profesores que obviamente fueron quienes me educaron, enseñaron, inculcaron todo lo que aprendí y se, gracias a cada uno de ustedes, especialmente profesora Sinaí Rodríguez que se convirtió en mi mentora, le estaré agradecido por

haberme tallado día tras día lo que es ser un Profesional de la salud en toda su extensión, Gracias.

Mi Familia cada integrante que siempre estuvo al pendiente, colaboró, tuvo un detalle, gracias por el apoyo, y a sus oraciones que se que están y estarán, Ángeles que se manifiestan sin ser llamados se encuentran en mi familia, unida y indestructible.

Mis Compañeros, gracias junto a ustedes he experimentado vivencias, compartir, risas, alegrías, vivencias, y una infinidad de anécdotas que me las quedare y no serán olvidadas, gracias llaneros y ciudadanos por permitirme ser parte de ustedes, y yo poder adoptar la amistad de cada uno y soldarla a mí para hacerla irrompible.

Mis padres, he aprendido que los héroes si existen, es de admiración lo que estos dos seres han hecho por mí, a pesar de decaídas económicas, existenciales entre nosotros, tal vez discusiones, han estado para mi innumerablemente, no sé qué decir gracias no me alcanza, agradecido tampoco, pero lo que si se, es que Maria Pinto y Antonio Gil son mis pilares, mis fuerzas, mis ganar de ser Odontólogo, desde que comencé lloramos, padecemos, reímos, y al fin hemos llegado a una de las metas, los quiero y admiro por poder sobrellevar todo este maratón que no fue fácil, pero junto a ustedes fue hermoso, esto es para ustedes, gracias infinitamente.

Indudablemente cada paciente que estuvo en contacto conmigo, esta ayuda mutua que nos brindamos, sin ustedes pues tampoco el objetivo fuese sido logrado, son partícipes de esta historia, gracias por la paciencia y la responsabilidad de asistir a cada tratamiento realizado.

Finalmente Debo destacar un ser que se encuentra en el cielo, mi guía espiritual, mi mentora, un Ángel maravilloso que se que ha estado en cada paso, en cada instante, en cada decaída me ayudo a levantar, Abuela te extraño, pero fuiste quien me dio Fuerzas para seguir a ese Norte que lo veía lejísimo, pero estabas allí firme halándome para seguir caminando, Jamás te voy a olvidar, tu jocosidad está en

mi, y esa enseñanza pulcra, sincera, esculpida, transparente, brillante y Limpia, la tengo gracias a Ti porque lo impartiste y toda esta generación la Adopto.

Francisco Gil.

DEDICATORIAS

Esto se lo dedico a Dios porque junto a él en cada paso que he dado él ha sido mi suela, mis padres que esto realmente es gracias a ellos y por consecuente el éxito es en homenaje a ambos, mi compañera de tesis, que de la mano recorrimos y llegamos juntos a este logro, y mi ángel en el Cielo mi Abuela que la tengo presente a donde voy y estoy, se los dedico a todos.

Francisco Gil

Este trabajo lo quiero dedicar a Dios y a mi Ángel en el cielo mi hermano, por darme la fuerza y el impulso de querer esforzarme cada día de este camino para conseguir el éxito y por haberme hecho tomar la decisión de iniciarme en este sueño.

Se lo dedico a mis padres, por y para ustedes absolutamente todos mis éxitos.

A mi compañero de tesis Francisco Gil, te lo dedico a ti amigo, hermano, por todo lo que vivimos nuestro trayecto por esta carrera.

Arianna González

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

**EVALUACIÓN DEL PLASMA RICO EN PLAQUETAS CON RESPECTO
AL TRATAMIENTO CONVENCIONAL EN PACIENTES CON
PERIODONTITIS CRÓNICA**

Autores:

Gil Francisco

C.I: 23.835.695

González Arianna

C.I: 25.460.803

Tutor (a): Rodríguez Sináí

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo general evaluar el plasma rico en plaquetas con respecto al tratamiento convencional en pacientes con periodontitis crónica. Por otra parte, el estudio está enmarcado en el paradigma cuantitativo, con un diseño de investigación de campo de tipo cuasi-experimental. La muestra corresponde a dos grupos de estudio, un grupo A al que se le realizará el tratamiento convencional y un grupo B al que se le aplicará el PRP. La obtención del PRP del grupo B se realiza con la toma de 10mL de sangre para la obtención del PRP en tubos estériles con anticoagulante (citrato de sodio) para impedir la coagulación. Y se evaluarán los efectos clínicos: Cicatrización, Inflamación (Índice Gingival) Bolsas periodontales, Dolor. Los resultados mostraron mayor número de casos a evolución leve en el transcurso de los días, y menos pacientes con grado intenso con respecto a los pacientes tratados convencionalmente. En la fase inflamatoria más casos de edema y en la de remodelación mayor migración de los bordes hacia el centro, en pacientes con plasma rico en plaquetas. El dolor disminuyó su intensidad a leve ya en el séptimo día de evolución en los pacientes tratados con plasma rico. En la cicatrización la fase inflamatoria presentó más casos de edema y en la de remodelación mayor migración de los bordes hacia el centro. Todos los pacientes con periodontitis crónica tratados con plasma rico en plaquetas una disminución a 1 a 2 mm del tamaño de las bolsas periodontales.

Descriptores: Enfermedad periodontal, plasma rico en plaquetas

INDICE

CONTENIDO

	Páginas
RESÚMEN INFORMATIVO.....	v
CAPÍTULO	
I El Problema.....	14
1.1 Planteamiento del Problema.....	14
1.1.1 Formulación del Problema.....	21
1.2 Objetivo de la Investigación.....	21
1.3 Justificación.....	22
II Marco Teórico Referencial.....	24
2.1 Antecedentes de la Investigación.....	24
2.2 Bases Teóricas.....	28
2.3 Bases Legales	39
2.4 Definición De Términos.....	42
III Marco Metodológico.....	44
3.1 Diseño de la Investigación.....	44
IV Capítulo IV.....	50
Referencias.....	61

INDICE DE TABLAS

Nº	Título	PP
1	Distribución de acuerdo a la edad y el sexo de los pacientes con periodontitis crónica que asisten a la Clínica Integral IV de la Universidad José Antonio Páez durante el período 2018-1.	50
2	Distribución de los tipos de periodontitis de acuerdo a la edad y sexo en pacientes que asisten a la Clínica Integral IV de la Universidad José Antonio Páez durante el período 2018-1	52
3	Distribución de los Grados de Inflamación según los días de evolución de acuerdo al tratamiento convencional y plasma rico en plaquetas en pacientes con periodontitis crónica que asisten a la Clínica Integral IV de la Universidad José Antonio Páez durante el período 2018-1	53
4	Distribución de la evolución clínica de la cicatrización según el tratamiento convencional y plasma rico en plaquetas en pacientes con periodontitis crónica que asisten a la Clínica Integral IV de la Universidad José Antonio Páez durante el período 2018-1	55
5	Distribución de los niveles de dolor según los días de evolución de acuerdo al tipo de tratamiento convencional y plasma rico en plaquetas en pacientes con periodontitis crónica que asisten a la Clínica Integral IV de la Universidad José Antonio Páez durante el período 2018-1	56
6	Distribución de la evolución del tamaño de las bolsas periodontales de acuerdo al tipo de tratamiento convencional y plasma rico en plaquetas en pacientes con periodontitis crónica que asisten a la Clínica Integral IV de la Universidad José Antonio Páez durante el período 2018-1	58

INDICE DE GRÁFICOS

N°	Título	PP
1	Distribución de acuerdo a la edad y el sexo de los pacientes con periodontitis crónica que asisten a la Clínica Integral IV de la Universidad José Antonio Páez durante el período 2018-1.	51
2	Distribución de los tipos de periodontitis de acuerdo a la edad y sexo en pacientes que asisten a la Clínica Integral IV de la Universidad José Antonio Páez durante el período 2018-1	52
3	Distribución de los Grados de Inflamación según los días de evolución de acuerdo al tratamiento convencional y plasma rico en plaquetas en pacientes con periodontitis crónica que asisten a la Clínica Integral IV de la Universidad José Antonio Páez durante el período 2018-1	54
4	Distribución de la evolución clínica de la cicatrización según el tratamiento convencional y plasma rico en plaquetas en pacientes con periodontitis crónica que asisten a la Clínica Integral IV de la Universidad José Antonio Páez durante el período 2018-1	55
5	Distribución de los niveles de dolor según los días de evolución de acuerdo al tipo de tratamiento convencional y plasma rico en plaquetas en pacientes con periodontitis crónica que asisten a la Clínica Integral IV de la Universidad José Antonio Páez durante el período 2018-1	57
6	Distribución de la evolución del tamaño de las bolsas periodontales de acuerdo al tipo de tratamiento convencional y plasma rico en plaquetas en pacientes con periodontitis crónica que asisten a la Clínica Integral IV de la Universidad José Antonio Páez durante el período 2018-1	58

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1.Planteamiento del problema

La Organización Mundial para la Salud (1948: p. 100) establece que “La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades”. De esta forma, al referirse específicamente a la salud bucal se explica que ésta es fundamental para gozar de una buena salud y una buena calidad de vida y es definida por la dicha organización como “la ausencia de dolor orofacial, cáncer de boca o de garganta, infecciones y llagas bucales, enfermedades periodontales (de las encías), caries, pérdida de dientes y otras enfermedades y trastornos que limitan en la persona afectada la capacidad de morder, masticar, sonreír y hablar, al tiempo que repercuten en su bienestar psicosocial”. (OMS; 2012: N° 318)

Al respecto, se mencionan dentro de las enfermedades bucodentales más frecuentes la caries dental y las afecciones o enfermedades periodontales. Éstas son consideradas entre las patologías de mayor prevalencia en estomatología y están asociadas a condiciones sociales, económicas, educacionales y conductuales, no sólo a interacciones biológicas entre el huésped, microbiota y la placa dental bacteriana. Específicamente, las enfermedades periodontales graves y crónicas pueden desembocar en la pérdida de dientes, afectando a un 15%-20% de los adultos de edad media (35-44 años); estimando que alrededor del 30% de la población mundial con edades comprendidas entre los 65 y los 74 años no tiene dientes naturales. (OMS; 2012: N° 318)

Las enfermedades periodontales inflamatorias se incluyen dentro de las enfermedades crónicas multifactoriales, donde la capacidad reducida del huésped trae como resultado la aparición de alteraciones en el periodonto, que se expresan desde

una discreta inflamación gingival conocida como gingivitis, donde se evidencia un cambio de coloración a rojizo, de aspecto liso y brillante y consistencia blanda de la encía; y periodontitis, que es la inflamación gingival acompañada de pérdida de la inserción de tejido conectivo con la consecuencia de pérdida de hueso de la cresta alveolar, movilidad dental y pérdida dental; en este caso se trata de una periodontitis crónica. (Carranza, F., Newman; 2004)

Es así como, la periodontitis crónica, también conocida como periodontitis del adulto, es una enfermedad inflamatoria infecciosa causada por las bacterias de la placa dental, que determina la destrucción progresiva de los tejidos de soporte de los dientes (la encía, el ligamento periodontal, cemento y hueso alveolar). La enfermedad periodontal consiste en períodos de exacerbación intercalados con períodos de remisión y presenta una carga microbiana que inicia la inflamación local y la destrucción de dicho tejido. La placa dental puede ser dividida en supra y subgingival; en la placa subgingival se estima que existen cerca de 700 especies de microorganismos y aún no está claro como éstas compiten, coexisten y/o cooperan para iniciar un proceso infeccioso crónico. (Mueller, H; 2006)

El tratamiento de la misma requiere en primer lugar educación en higiene bucal, indicando la correcta técnica de cepillado y el uso de hilo dental y enjuague bucal ya que, una adecuada higiene bucal por parte del paciente es fundamental para mantener unos óptimos resultados a largo plazo. Luego, el tratamiento clínico consiste en la eliminación o remoción de la placa dental y del cálculo dental supragingival y subgingival mediante técnicas de tartrectomía, raspado y alisado radicular. Este tratamiento se realiza bajo anestesia y no debe ser molesto para el paciente ni durante ni después.

Ahora bien, el objetivo de este tratamiento consiste en la regeneración de hueso, cemento y ligamento periodontal y estos procesos son regulados por proteínas de adherencia así como por la acción de factores de crecimiento que intervienen y estimulan la cicatrización de los tejidos periodontales. Se ha descrito que al iniciarse el proceso de cicatrización, cuando se forma el coágulo y las plaquetas se degranulan,

éstas y otros factores de crecimiento son liberados, es decir, que si existen más plaquetas en el sitio de la herida se liberará un número mayor de estos factores. (Graves, Kang, Kose; 1994)

Esto se explica ya que, durante las etapas tempranas de la cicatrización del tejido, las plaquetas liberan factores de crecimiento e inician una cascada de eventos celulares y moleculares que resultan en la curación de la herida de una forma altamente regulada y coordinada.

Es así como, se presenta el plasma rico en plaquetas (PRP) como complemento en el tratamiento periodontal, ya que representa un volumen de plasma autólogo, no tóxico, ni inmunorreactivo, que contiene una cuenta plaquetaria cinco veces mayor (1,000,000

crecimiento del PRP y su acción en la proliferación de células endoteliales. En esta investigación se encontraron concentraciones de factores de crecimiento significativamente mayores en el PRP cuando se comparó con la sangre circulante, además el calcio y la trombina aplicada en el PRP para conseguir su gelificación indujo mayor liberación de estos factores dependiendo de la dosis aplicada, por otro lado, el PRP permitió mayor crecimiento de células endoteliales, por lo que los investigadores concluyeron que estos resultados pudieran sugerir que el PRP estimula la formación de vasos sanguíneos en el periodonto, lo que reforzaría la relevancia de su uso en la terapia periodontal.

El problema que se evidencia en la enfermedad periodontal, esencialmente representa la pérdida ósea, que puede llevar a la pérdida dentaria y por consiguiente a la pérdida de la función de los dientes, la salud y estética del paciente. Hasta la fecha, la restauración de los tejidos periodontales dañados o enfermos ha dependido casi por completo del empleo de la implantación de sustitutos estructurales, muchas veces con escaso o nulo potencial reparador. En general, estos esfuerzos se han centrado casi exclusivamente en regenerar el hueso alveolar perdido y han incluido el uso de autoinjertos y materiales aloplásticos; sin embargo, en la actualidad se están probando otras técnicas menos invasivas y más accesibles para este fin, como es el PRP.

En vista de lo anteriormente expuesto, específicamente en las clínicas de la Universidad José Antonio Páez, se le brinda al paciente la atención oportuna en base al tratamiento periodontal convencional sin aplicar nuevas técnicas o métodos que, como es el caso del PRP, el cual, puede ser otra opción de eficaz de tratamiento, cuyos resultados habrían que verificarse. Es por esto que se presenta la necesidad de realizar la presente investigación donde se busca evaluar el uso del plasma rico en plaquetas con respecto al tratamiento convencional para la regeneración periodontal en pacientes con periodontitis crónica que asisten a la Clínica Integral IV de la Universidad José Antonio Páez en busca de mejorar su condición de salud bucal y así poder dar respuesta a la siguiente interrogante:

1.1.2. Formulación del problema.

¿Cuáles serán los efectos obtenidos en la regeneración periodontal tras la aplicación del PRP en comparación con el tratamiento periodontal de uso convencional en los pacientes con periodontitis crónica que asisten a la Clínica Integral IV de la Universidad José Antonio Páez?

1.2. Objetivos de la Investigación

1.2.1. Objetivo General

Evaluar los efectos clínicos del plasma rico en plaquetas en comparación a los obtenidos en el tratamiento convencional, en pacientes con periodontitis crónica que asisten a la Clínica Integral IV de la Universidad José Antonio Páez período 2018-1.

1.2.2. Objetivos Específicos

Identificar a los pacientes con periodontitis crónica según edad y sexo que asisten a la Clínica Integral IV de la Universidad José Antonio Páez período 2018-1.

Describir los niveles inflamación post tratamiento convencional y con plasma rico en plaquetas empleado en los pacientes con periodontitis crónica que asisten a la Clínica Integral IV de la Universidad José Antonio Páez período 2018-1.

Exponer la condición periodontal en cuanto a la cicatrización post tratamiento convencional y con plasma rico en plaquetas empleado en pacientes con

periodontitis crónica que asisten a la Clínica Integral IV de la Universidad José Antonio Páez período 2018-1.

Establecer la condición periodontal en cuanto a niveles de dolor post tratamiento convencional y con plasma rico en plaquetas empleado en pacientes con periodontitis crónica que asisten a la Clínica Integral IV de la Universidad José Antonio Páez período 2018-1.

Comparar los efectos clínicos obtenidos en cuanto al tamaño de las bolsas periodontales post tratamiento con el tratamiento convencional y con plasma rico en plaquetas en pacientes con periodontitis crónica que asisten a la Clínica Integral IV de la Universidad José Antonio Páez período 2018-1.

1.3. Justificación de la Investigación

Desde hace un tiempo atrás, tanto en el área de la medicina como de la odontología se propone utilizar la medicina natural y biocompatible para el mantenimiento de la salud la curación de enfermedades y restauración de tejidos afectados. Es por eso que con este estudio se busca evitar la mayoría de las complicaciones que se producen durante la regeneración tisular y cicatrización posterior al tratamiento periodontal; esto mediante la aplicación del plasma rico en plaquetas ya que, debido a sus múltiples ventajas como estimulación en la cicatrización de heridas, acción analgésica, antiinflamatoria y antibacteriana se muestra y promete ser un material útil de complemento en el tratamiento periodontal convencional. Es por esto que, al evaluar clínicamente sus efectos y beneficios en pacientes con periodontitis crónica se favorecerían directamente los mismos y brindaría un soporte académico e investigativo para su utilización en dicha área.

Es así como, con la aplicación de este estudio, la Universidad José Antonio Páez se encontrara favorecida debido a que se podrá hacer un tratamiento integral del paciente en un menor tiempo, con menores consecuencias y mejores resultados

utilizando nuevas técnicas y aumentando el conocimiento de sus estudiantes y docentes para la atención de los pacientes no solo en la institución, sino también en sus consultas privadas.

Así mismo, la presente investigación puede llegar a convertirse en un antecedente para futuras investigaciones y frecuentemente puede ser actualizado beneficiando de esta manera a toda la población de pacientes y la comunidad estudiantil y docente de esta y otras casas de estudio.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

El marco teórico constituye un esquema de diversas teorías que afirman el abordaje del problema y está conformado por los antecedentes de la investigación, las bases teóricas, las bases legales y una definición de términos que respalda dicha investigación. Por tal razón, ocupa una parte fundamental para que el lector se instruya de los parámetros teóricos que dieron base a la elaboración del problema de la investigación.

2.1 Antecedentes de la Investigación

A continuación se exponen los antecedentes más relevantes para esta investigación, los cuales se escogen por su vinculación con el objetivo de estudio y su relevancia con el tema a tratar. Se comenzará con estudios internacionales en orden cronológico desde el de más reciente data hasta el abordaje de estudios nacionales.

Para comenzar, en Cuba, Peña y Santos (2017) publican su trabajo publicado **“Cambios clínicos y radiográficos en pacientes con periodontitis tratados con plasma rico en plaquetas”** en el cual se presentan los casos clínicos de 2 pacientes con periodontitis crónica del adulto, a quienes se les realizó la fase inicial de tratamiento y la cirugía periodontal a colgajo de Kirkland mucoperióstico, lo cual facilitó el acceso a los defectos óseos, además de raspado y alisado radicular, lavado cuidadoso del lecho receptor con suero fisiológico y luego perfusión de plasma rico en plaquetas.

Se obtuvieron cambios significativos en el mejoramiento de las características clínicas de la encía durante la cicatrización y signos de integración ósea a los 3 meses del tratamiento. Así se deja de manifiesto que, este proceder constituye una manera permanente y efectiva para corregir destrucciones óseas periodontales, a través de la

activación del proceso de reparación; además del visible cambio en las características clínicas de la encía, lo cual sustenta y apoya la realización de la presente investigación.

Continuando con, Guzmán, Paltas y cols (2017) en Ecuador, con su estudio sobre **“Cicatrización de tejido óseo y gingival en cirugías de terceros molares inferiores. Estudio comparativo entre el uso de fibrina rica en plaquetas versus cicatrización fisiológica”**. En este se expone que los terceros molares retenidos son dientes que se encuentran ligados a una serie de patologías en la cavidad bucal, por lo que se requiere su extracción quirúrgica en la mayoría de los casos. Los procedimientos quirúrgicos para extraer terceros molares retenidos, traen consigo efectos propios de la cirugía.

El objetivo de este estudio fue determinar la efectividad cicatrizante en tejido óseo y gingival con el uso de la fibrina rica en plaquetas en la cirugía de terceros molares inferiores en el Centro Quirúrgico de la Facultad de Odontología de la Universidad Central del Ecuador, mediante un estudio comparativo realizado en 30 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión. Se controló a los pacientes a los ocho días mediante observación directa de las heridas, y a los 60 días posteriores a la intervención quirúrgica con una toma radiográfica panorámica digital de maxilares, analizada en el software RadiAnt DICOM Viewer.

De los 30 pacientes incluidos en el estudio, 15 fueron del sexo femenino y 15 del sexo masculino. La cicatrización de la herida de tejido gingival se presentó abierta en 26 casos y cerrada en cuatro casos en el lado de control, comparando con 12 heridas abiertas y 18 cerradas en el lado izquierdo en donde fue colocado PRP; hecho que sustenta la presente investigación pues se evidencia mayor cicatrización tras la aplicación del PRP en estos pacientes.

Siguiendo, en México, Yáñez y Marín (2015) titulan su trabajo **“Tratamiento de periodontitis agresiva localizada con plasma rico en plaquetas y al injerto**

óseo. Un caso clínico”. En este se explica que el plasma rico en plaquetas ha emergido como una alternativa en la terapia periodontal. Hoy tenemos una curva de aprendizaje basada en la evidencia que nos muestra una primera etapa donde se utilizó como biomaterial cementante y como estimulante de la regeneración de tejido óseo. En una segunda etapa actual se aplica para la curación de heridas en tejidos blandos basado y fundamentado en la evidencia biológica, lo que ha generado grandes expectativas en varias especialidades médicas, entre las que se encuentra la odontología.

Se presenta un caso clínico de una paciente de 29 años de edad, no fumadora y sin enfermedad sistémica. El diagnóstico fue una periodontitis agresiva localizada. Después de la fase I se le realizó una cirugía por colgajo con PRP y al injerto óseo. Se valoró a la paciente a los 6 y 12 meses después del tratamiento y se clasificó como paciente de bajo riesgo a la recurrencia de enfermedad periodontal durante el mantenimiento.

De esta forma día a día se entiende cada vez más la necesidad de tomar decisiones basadas en la evidencia científica y por esto, hasta este momento, la evidencia muestra que biológicamente es posible que una concentración más alta de plaquetas pueda ayudar en la cicatrización, hecho que respalda la presente investigación.

Ahora bien, a nivel Nacional se presenta en la Universidad de los Andes en Mérida-Venezuela. Manoochehri A, Vielma M, Castillo L. (2014) realizaron una investigación denominada **“Plasma rico en plaquetas (PRP) en la regeneración ósea de alvéolos postextracción”** en la cual se planteó la necesidad de mejorar la regeneración ósea con el uso de plasma rico en plaquetas debido a la gran reabsorción alveolar luego de una exodoncia que acarrea problemas estéticos y funcionales.

Los resultados de la misma serían evaluados radiográficamente en lo que fueron exitosos ya que se categorizó una regeneración ósea moderada a las 4 semanas y a las 16 semanas una regeneración ostensible. Dicha evaluación fue de enfoque

cuantitativo enmarcada dentro del tipo analítico experimental, la población estuvo integrada por 15 alvéolos dentarios de pacientes con edades comprendidas entre 18 y 55 años y que no presentaban alteraciones sistémicas que afecten la regeneración ósea.

En cuanto a este trabajo, dicha investigación se relaciona debido a que destaca la importancia del plasma rico en plaquetas como una alternativa segura y rentable en el tratamiento regenerativo del hueso, a su vez, resalta que en la actualidad se ha implementado el uso de biomateriales económicos y no tóxicos en el tratamiento de diversas áreas tanto en la medicina como en la odontología.

Finalizando con Garay, Altuve y cols (2014) con su estudio titulado **“Plasma rico en plaquetas en la cicatrización de tejidos blandos de la cavidad bucal”**. Este fue realizado en la Universidad de los Andes en Mérida, Venezuela, explicando que en cirugía bucal, el proceso de cicatrización es muy importante y puede ser determinante en el éxito de la misma. En este sentido, el Plasma Rico en Plaquetas (PRP) se perfila como coadyuvante en los procesos de regeneración tisular, por lo que el objetivo de este estudio fue evaluar el efecto del mismo sobre la cicatrización de los tejidos blandos de la cavidad bucal.

A tal efecto, se estudiaron 8 pacientes, que presentaban terceros molares inferiores impactados, bilaterales. Luego de realizar las correspondientes incisiones para las exodoncias de las piezas dentarias, se aplicó el PRP en uno de los lados (grupo experimental) a nivel de la incisión realizada y al otro lado no se aplicó ningún biomaterial (grupo control). A fin de evaluar la cicatrización de las heridas se utilizaron escalas para la inflamación, dolor y la medición de la profundidad del surco crevicular del segundo molar inferior, a los días 1, 7 y 45.

Los resultados obtenidos en base al análisis de los datos pre-quirúrgicos y post-quirúrgicos, indicaron que el PRP ejerce un efecto favorable en la inflamación y reinscripción del ligamento periodontal de los segundos molares inferiores principalmente, además de disminuir el dolor postoperatorio levemente, por lo tanto

se llegó a la conclusión que en los procedimientos quirúrgicos de cavidad bucal el PRP se puede considerar como un biomaterial válido para mejorar los procesos de cicatrización, por lo cual este estudio es de significancia para la presente por evaluar en este aspectos como inflamación, cicatrización, dolor y profundidad del surco, los cuales son indicadores en la investigación.

2.2 Bases Teóricas

Periodontitis Crónica

La enfermedad periodontal es un proceso infeccioso de la encía y del aparato de inserción adyacente, producido por diversos microorganismos que colonizan el área supra y subgingival. Esta enfermedad, a diferencia de la gingivitis, se caracteriza por una pérdida estructural del aparato de inserción, producida por determinadas bacterias, éstas son también necesarias pero no suficientes para que se produzca la enfermedad, siendo necesaria la presencia de un hospedador susceptible. (Carranza, F., Newman; 2004)

Desde el punto de vista histológico, las características que podemos hallar son bolsas periodontales, localización de la unión epitelial apical a la línea amelocementaria, una pérdida de fibras colágenas, una elevada concentración de leucocitos polimorfonucleares en la unión y bolsa epitelial, y una migración del infiltrado celular inflamatorio hacia el tejido conectivo. (Flemmig TF; 1999)

Para clasificar una enfermedad como periodontitis crónica, debemos en primer lugar descartar una periodontitis agresiva (PA), descartando el cumplimiento de las 3 características primarias de una PA, los pacientes deben de estar clínicamente sanos, existe agregación familiar de la enfermedad y hallamos una rápida pérdida de inserción y ósea. (Flemmig TF; 1999)

Características de la Periodontitis Crónica

La periodontitis crónica tiene mayor prevalencia en adultos, aunque puede aparecer en individuos de cualquier grupo de edad, es decir, se produce tanto en la 1º como en la 2º dentición. Se puede llegar a hallar diversos signos y síntomas tales como:

Edema.

Eritema.

Aumento o recesión de la encía.

Placa o cálculo supra y subgingival.

Factores locales que aumentan el acúmulo de placa sangrado o supuración al sondaje o espontánea.

Una mayor movilidad.

Apiñamiento o exfoliación dental.

Todas estas circunstancias pueden afectar a un número variable de dientes en función de cada individuo, con tasas variables de progresión. (Flemmig TF; 1999)

Las características clínicas incluyen una combinación de los siguientes signos la pérdida de nivel de inserción clínica, aumento de la profundidad de bolsa, inflamación gingival y pérdida ósea radiográfica (Carranza, F., Newman; 2004). Valorando dos de los parámetros más importantes, profundidad de sondaje y pérdida de inserción clínica, para clasificar la periodontitis crónica, se demuestra que:

En el año 2000 se publican unos parámetros a partir de la clasificación del World Workshop de 1999 (Journal of periodontology; 2000: a), en el que otorgan a la periodontitis crónica de leve a moderada las siguientes características:

Una pérdida de inserción que no supera un tercio de la longitud radicular.

Si el diente presentara lesión furcal, ésta no superaría la clase I.

La profundidad de sondaje determinada no debe ser mayor de 4 mm para afectaciones leves, ni mayor de 6 mm para clasificarlas como moderadas, es decir, las pérdidas de inserción no deben ser superiores a 4 mm.

En cambio, en las periodontitis crónicas severas o avanzadas (Journal of Periodontology; 2000: b), se puede observar:

Una pérdida de inserción por encima de los 5 milímetros y superior a un tercio de la longitud radicular.

La existencia de afectaciones furcales de grado II y/o III.

Profundidades de sondaje superiores a 6 milímetros.

En relación a la movilidad dental, ésta se puede clasificar en movilidad de grado 0: no existe movilidad detectable. Movilidad dental de grado 1: existe un desplazamiento menor de 1 mm. Movilidad dental de grado 2: existe un desplazamiento mayor de 1mm. Movilidad dental de grado 3: existe desplazamiento intrusivo o vertical.

Tratamiento de la Periodontitis Crónica

En relación con la periodontitis, los estudios de Rosling, Nyman, Lindhe (1976) y de Lindhe y Nyman (1975), demostraron que con el tratamiento quirúrgico, y control de placa profesional cada 2 semanas se podía controlar de manera efectiva tanto la gingivitis como la periodontitis.

Por su parte, la Academia Americana de Periodoncia (2005) aconsejó el seguimiento de una serie de pautas para el tratamiento de la periodontitis crónica:

1. Tratamiento mecánico: Raspado supra y subgingival.
2. Instrucciones de higiene oral.
3. Raspado y alisado radicular.
4. Reevaluación.
5. Cirugías:
 - Terapia resectiva: Cirugía a colgajo con o sin osteotomía, amputación radicular.
 - Terapia regenerativa.
 - Terapia mucogingival.

Plasma Rico en Plaquetas (PRP)

El PRP es un coágulo sanguíneo autógeno que contiene un número altamente concentrado de plaquetas. La cuenta plaquetaria mínima de este coágulo es de un millón de plaquetas/microlitro. Lo que representa de 4 a 7 veces más la cuenta normal que es de 200,000 plaquetas/microlitro.

Un coágulo sanguíneo normal contiene un 94% de eritrocitos, un 6% de plaquetas y menos del 1% de leucocitos. En contraste, un coágulo sanguíneo de PRP contiene 94% de plaquetas, sólo el 5% de eritrocitos y 1% de leucocitos. (Marx RE, Garg A.K; 2005)

Las plaquetas surgen de la fragmentación citoplásmica del megacariocito en la médula ósea. Entran a la circulación como elementos anucleares y por lo tanto, tienen una vida limitada de 7 a 10 días.

La plaqueta tiene numerosos pseudópodos, invaginaciones de su membrana celular y vesículas internas (gránulos de almacenamiento). Las vesículas están compuestas por tres tipos de gránulos: lisosomales, densos y alfa. Los gránulos alfa son los gránulos de almacenamiento de los factores de crecimiento. (Guyton; 2011)

Los factores de crecimiento son proteínas señalizadoras que regulan acontecimientos claves en la reparación de un tejido, como la proliferación y diferenciación de las células, así como de su mantenimiento. (Guyton; 2011)

Los factores de crecimiento contenidos en estos gránulos son:

1. Factor de crecimiento derivado de las plaquetas isómero FCDPaa, isómero FCDPbb e isómero FCDPab.

2. - -2).

3. Factor de crecimiento vascular endotelial (FCVE).

4. Factor de crecimiento epitelial (FCE)

Los estudios sugieren que, además, las plaquetas contienen abundantes citoquinas; este término se usa para describir a un grupo de moléculas que regulan la comunicación celular como: las interleucinas que fueron agrupadas de la IL1 a la IL15, interferones, tres factores de necrosis tumoral, tres factores estimulantes de colonias y un grupo diverso de citoquinas como la osteopontina, oncostatina, linfotactina entre otras. (Arcuri; 2013)

Mecanismo de acción del PRP

Los gránulos alfa contenidos en las plaquetas, ya sea en un coágulo sanguíneo normal o en un coágulo de PRP, comienzan a degranularse en un lapso de 10 minutos. Secretan más del 90% de sus factores de crecimiento preempacados en menos de una hora. (Guyton; 2011)

Los factores de crecimiento secretados se unen a la superficie externa de la membrana celular en el injerto, colgajo o herida vía receptores transmembranales. Las células madre mesenquimatosas adultas, los osteoblastos, los fibroblastos, las células endoteliales y las células epidérmicas, expresan los receptores para los factores en su membrana celular. Estos receptores transmembranales, a su vez, inducen la activación de una proteína de señalización interna que se dirige hacia el núcleo

En el núcleo, la proteína transdutora desbloquea una secuencia genética específica para una función celular regulada, tal como mitosis, síntesis de colágena, producción de osteoide, etcétera. Después de la liberación inicial de factores de crecimiento relacionados con el PRP, las plaquetas sintetizan y secretan factores de crecimiento adicionales durante los siete días restantes de su vida. Una vez que la plaqueta se agota y muere, el macrófago asume la función de regulación de la cicatrización de la herida al seguir secretando factores de crecimiento. (Lindhe; 2003)

El proceso de cicatrización según Guyton (2011)

Etapas en la cicatrización de las heridas

Independientemente de la causa que originó la lesión, en la herida se inicia un proceso, el cual tiene como fin último trabajar para devolver la integridad al tejido afectado. Como se indicó anteriormente, este proceso se llama cicatrización de las heridas; el cual puede ser dividido en tres etapas básicas: de inflamación, fibroblástica y de remodelación. Seguidamente se describe cómo estas etapas tienen lugar de manera progresiva:

Etapas de inflamación

La inflamación comienza inmediatamente después de que el tejido es lesionado y en ausencia de factores que la prolonguen, dura aproximadamente de 3 a

5 días. Existen dos fases en la inflamación: vascular y celular. La fase vascular ocurre cuando empieza la inflamación, inicialmente con una vasoconstricción debido a la ruptura celular, con la finalidad de disminuir la pérdida de sangre en el área de la lesión, y a su vez promover la coagulación sanguínea. Pocos minutos después, la histamina y las prostaglandinas E1 y E2, elaboradas por los leucocitos causan vasodilatación y aumento de la permeabilidad al crear pequeñas aberturas entre las células endoteliales, lo cual permite el escape de plasma y leucocitos que migran hacia los espacios intersticiales, facilitando la dilución de los contaminantes y generando una colección de fluidos que es conocido como edema.

Los signos propios de la inflamación son eritema, edema, dolor, calor (Celsus 30 a.C. - 38 d.C.) y pérdida de la función. El calor y el eritema son causados por la vasodilatación; el edema es producido por la trasudación de líquidos; el dolor y la pérdida de la función son causadas por la histamina, quininas y prostaglandinas liberadas por los leucocitos, así como por la presión del edema.

La fase celular de la inflamación es disparada por la activación del sistema de complemento, un grupo de enzimas plasmáticas. Existen diversos tipos de enzimas pero las más importantes, según Ganong son el C3 y C5, las cuales actúan como factores químicos, haciendo que los leucocitos polimorfonucleares (neutrófilos) se dividan y se multipliquen en el lado de la lesión (marginación) y luego migren a través de las paredes de las células endoteliales (diapédesis). De la misma manera, ayudan a la opsonización de las bacterias facilitando su fagocitosis y provocan la lisis al insertar perforinas formadoras de poros en las membranas de bacterias y células extrañas.

Una vez en contacto con el material extraño (por ejemplo una bacteria) los neutrófilos liberan el contenido de sus lisosomas (desgranulización). Las enzimas lisosómicas (formadas fundamentalmente por proteasas y proteínas antimicrobianas llamadas defensinas) trabajan para destruir las bacterias y otros materiales extraños y para digerir tejido necrótico. Este proceso es también ayudado por los monocitos

quienes de la sangre penetran en los tejidos transformándose en macrófagos tisulares, los cuales fagocitan cuerpos extraños y tejidos necróticos.

Etapa fibroblástica

Los fibroblastos comienzan con el depósito de grandes cantidades de fibrina y tropocolágeno, así como otras sustancias iniciando la fase fibroblástica en la reparación de la herida. Las sustancias consisten en diversos polisacáridos, los cuales actúan como fijadores de las fibras de colágeno. La fibrina forma una red que permite a los nuevos capilares atravesar la herida de un borde a otro. Los fibroblastos se originan localmente y a través de las células mesenquimáticas pluripotenciales, éstas comienzan con la producción de tropocolágeno al tercer o cuarto día después de la lesión.

Los fibroblastos también secretan fibronectina, una proteína a la cual se le han encontrado diversas funciones, entre éstas se encuentran ayudar a estabilizar la fibrina; permite el reconocimiento del material extraño que debe ser removido por el sistema inmunológico; participar como factor quimiotáctico de los fibroblastos, y ayudar a guiar a los macrófagos en su actividad fagocitaria a lo largo de la red de fibrina. La etapa fibroblástica continúa con el incremento y el aumento de nuevas células. La fibrinólisis ocurre causada por la plasmina, que aparece en los nuevos capilares y remueve la red de fibrina innecesariamente elaborada.

Los fibroblastos depositan el tropocolágeno, precursor del colágeno comenzando por debajo y atravesando la herida. Inicialmente el colágeno es producido en exceso y puesto de una manera poco organizada, esta sobreabundancia de colágeno es necesaria para darle cierta fuerza al área de la herida. Debido a la deficiente orientación de las fibras de colágeno la herida no es capaz de resistir fuerzas de tensión durante esta fase, la cual dura de 2 a 3 semanas. Si la herida es sometida a alguna tensión al comienzo de la fase fibroblástica, se tiende a maltratar la

línea de la lesión. No obstante, si es sometida a una tensión cerca del final de esta etapa, ocurre una unión entre el viejo colágeno y el nuevo colágeno formado a nivel de la lesión.

Clínicamente al final de este período la herida se presenta dura, debido al excesivo acumulo de colágeno y eritematosa por el alto grado de vascularización. La herida alcanza entre 70% y 80% de la resistencia a la tensión respecto al tejido antes de ser lesionado.

Etapa de remodelación

La remodelación constituye la etapa final del proceso de cicatrización; durante esta fase muchas fibras de colágeno que fueron depositadas de manera desordenada son destruidas y remplazadas por nuevas fibras, las cuales se orientan de una manera más efectiva para soportar las fuerzas de tensión en el área de la herida. Entretanto, la resistencia de la herida aumenta lentamente, pero no en la magnitud en que se produjo durante la fase fibroblástica. La fuerza de la herida nunca alcanza el 80% u 85% de la resistencia que el tejido tenía previa a la lesión. Algunas fibras de colágeno son removidas para dar suavidad a la cicatriz.

Como el metabolismo de la lesión se reduce, la vascularidad también disminuye y por ende el enrojecimiento de la herida. La elasticidad en ciertos tejidos como la piel y ligamentos no es recuperada durante la cicatrización, lo que genera pérdida de flexibilidad a lo largo de la cicatriz.

Por último, cerca del final de la etapa fibroblástica y al inicio de la remodelación la herida se contrae. En muchos casos, la contracción juega un papel importante en la reparación de la herida. Durante este período, los bordes migran hacia el centro. En una herida en la cual sus bordes no fueron colocados adecuadamente, la contracción disminuye el tamaño de la misma, beneficiando al tejido.

Cómo actúa el PRP en el proceso de cicatrización, regeneración y control del dolor.

Intervención de los factores de crecimiento

Históricamente las primeras aplicaciones terapéuticas del PRP comenzaron en el campo de la cirugía dental y maxilofacial como compactante y sellante de implantes óseos. Estas propiedades osteointegradoras llamaron la atención para el uso del PRP como un adyuvante idóneo para acortar los tiempos de recuperación de ciertas cirugías. Este efecto osteoinductor y sellante es todavía hoy objeto de controversia en algunos foros, pero no deja de ser la virtud más consistente y valiosa del PRP para muchos de sus defensores. Lo cierto es que la composición del PRP contiene múltiples factores, la mayoría de los cuales ha demostrado individualmente un potente efecto anabólico óseo

Los factores de crecimiento son los encargados de ordenar la regeneración y reparación de los tejidos. Este accionar depende de la liberación de estos principios activos en el momento y lugar indicados para dar comienzo a una secuencia de eventos que tiene como fin la restauración de la arquitectura normal del tejido en que se encuentran. (Arcuri; 2013)

El PRP juega un papel fundamental en el tratamiento de dolor, ya que este en su fracción soluble estimula la diferenciación de células del hueso y músculo, ya que existe la presencia de unas proteínas morfogénica ósea (BMP). La cual son factores de crecimiento, pertenecientes a una súper familia de proteínas con capacidad de inducir fuertemente la formación del hueso nuevo, cartílago y tejido conjuntivo.

Al respecto, para la evaluación del dolor se considera la Visual Analógica (EVA) que permite medir la intensidad del dolor que describe el paciente con la máxima reproducibilidad entre los observadores. Consiste en una línea horizontal de 10 centímetros, en cuyos extremos se encuentran las expresiones extremas de un síntoma. En el izquierdo se ubica la ausencia o menor intensidad y en el derecho la

mayor intensidad. Se pide al paciente que marque en la línea el punto que indique la intensidad y se mide con una regla milimetrada. La intensidad se expresa en centímetros o milímetros. La valoración será:

- 1 Dolor leve si el paciente puntúa el dolor como menor de 3.
- 2 Dolor moderado si la valoración se sitúa entre 4 y 7.
- 3 Dolor severo si la valoración es igual o superior a 8. (Arcuri; 2013)

Obtención del Plasma Rico en Plaquetas

Se debe realizar la toma de 10 mL de sangre para la obtención del PRP y, dado que la sangre se coagula inmediatamente, el tubo deberá contener anticoagulante (citrato de sodio) para impedir la coagulación.

Para separar y concentrar las plaquetas, se requieren dos centrifugaciones: en la primera, se separan el plasma y los elementos formes, a una velocidad de 1,800 rpm y a una temperatura de entre 18-22 grados centígrados por un tiempo de 10 minutos. Una vez que ha concluido esta primera centrifugación se obtiene un tubo con elementos formes y con el plasma pobre en plaquetas (PPP); este último es llevado a una máquina que se denomina Optipress para separar por gradientes de concentración el plasma y los elementos celulares.

Después, en una segunda centrifugación a una velocidad de 3,500 rpm y con una temperatura de 18-22 grados centígrados durante 10 minutos, se obtienen 60 mL aproximadamente de plasma rico en plaquetas.

Otra opción es, una vez obtenido el tubo con los elementos formes y el PPP; este último se divide meticulosamente en tres porciones la superior representa el PPP mientras que la porción inferior, que se encuentra más cercana a los elementos formes, es el que contiene el PRP. Una vez obtenido éste se combina con cloruro de

calcio al 10% y en algunos casos con trombina para su activación y aplicación. (Arcuri; 2013)

2.3 Bases Legales

Según Arias, (2006) las bases legales “comprenden un conjunto de conceptos y proposiciones que constituyen un punto de vista o enfoque determinado, dirigido a explicar el fenómeno o problema planteado”. Es Decir, que las bases legales son el conjunto de normas que sustentan la parte legal de la investigación. La odontología en Venezuela se encuentra apoyada por un conjunto de leyes, para la presente investigación tiene como fundamentación legal la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, El Código de Deontología Odontológica y la Ley del Ejercicio de la Odontología.

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela

Artículo 83: La salud es un derecho social fundamental, obligación del estado, que lo garantizara como parte del derecho de la vida. El estado promoverá y desarrollara 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 establezca 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 creara, ejercerá la rectoría y gestionara un sistema público nacional de salud, de carácter intersectorial, descentralizado y participativo, integro al sistema de seguridad social, regidos por los principios de gratuidad, universalidad, integralidad, equidad, integración social y solidaridad. El sistema público

nacional de salud dará prioridad a la promoción de salud y a la prevención de las enfermedades, garantizando tratamiento oportuno y rehabilitación de calidad. Los bienes y servicios públicos de salud son prioridad del estado y no podrán ser privatizados. La comunidad organizada tiene el derecho y el deber de participar en la forma de decisiones sobre la planificación, ejecución y control de la política específica en las instituciones públicas de salud.

Ley del Ejercicio de la Odontología

Artículo 2º.- Se entiende por ejercicio de la odontología la prestación de servicios encaminados a la prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades, deformaciones y accidentes traumáticos de la boca y de los órganos o regiones anatómicas que la limitan o comprenden. Tales intervenciones constituyen actos propios de los profesionales legalmente autorizados, quienes podrán delegar en sus auxiliares aquellas intervenciones claramente determinadas en esta Ley y su Reglamento.

Artículo 3º.- El ejercicio de la odontología no podrá considerarse como comercio o industria, ni será gravado con impuestos de esta naturaleza. Al efecto el odontólogo no podrá utilizar su consultorio o clínica para desarrollar o ejercer ninguna clase de actividades ajenas y destinadas a las propias de esos establecimientos.

Artículo 4º.- El ejercicio de la odontología es de la exclusiva competencia de los profesionales legalmente autorizado con tal objeto, a saber: 1. Las personas que posean títulos de Doctor en Odontología, Odontólogo, Dentista o Cirujano Dentista expedido o revalidado en una Universidad Venezolana, o los equivalentes otorgados por universidades extranjeras, convalidados como resultado de convenios o tratados de reciprocidad celebrados con la Nación; 2. Las personas que posean título de Dentista o de Cirujano Dentista expedido por el antiguo Ministerio de Instrucción Pública; 3. Las personas que posean la Licencia Especial que concedió la Dirección de Sanidad Nacional de conformidad con la Ley de Ejercicio de la Dentistería promulgada el día 19 de julio de 1926.

Artículo 16.- Los profesionales que ejerzan la odontología deberán estar debidamente capacitados y legalmente autorizados según esta Ley para prestar sus servicios a la comunidad, contribuir al progreso científico y social de la odontología, aportar su colaboración para la solución de los problemas de salud pública creados por las enfermedades bucodentarias, y cooperar con los demás profesionales de la salud en la atención de aquellos enfermos que así lo requieran.

Código Deontología Odontológica

CAPÍTULO I

Artículo 2. Se entiende por ejercicio de la odontología la prestación de servicios encaminados a la prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades, deformaciones y accidentes traumáticos de la boca y de los órganos o regiones anatómicas que la limitan o comprenden. Tales intervenciones constituyen actos propios de los profesionales legalmente autorizados, quienes podrán delegar en sus auxiliares aquellas intervenciones claramente determinadas en esta Ley su Reglamento.

Capítulo Primero

De los deberes generales de los odontólogos

Artículo 1: El respeto a la vida y a la integridad de la persona humana, el fomento y la preservación de la salud, como componentes del desarrollo y bienestar social y su proyección efectiva a la comunidad, constituyen en todas las circunstancias el deber primordial del Odontólogo.

Artículo 2: 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.

Capítulo Segundo

De los Deberes hacia los Pacientes

Artículo 17: El Profesional de la Odontología debe prestar debida atención a la elaboración del diagnóstico, recurriendo a los procedimientos científicos a su alcance y debe asimismo procurar por todos los medios que sus indicaciones terapéuticas se cumplan.

2.4 Definición de Términos

Cicatrización: Es un proceso biológico mediante el cual los tejidos vivos reparan sus heridas dejando una cicatriz que puede ser estética o inestética.

Elementos formes de la sangre: Se refiere al contenido celular de la sangre (glóbulos blancos o leucocitos, glóbulos rojos o eritrocitos, plaquetas)

Epitelio: Tejido constituido por células íntimamente unidas, planas o prismáticas, que recubre la superficie externa del cuerpo y de ciertos órganos interiores.

Hueso cortical: Representa la capa externa del hueso que le confiere su rigidez y elasticidad.

Periodontitis: Es una enfermedad que inicialmente puede cursar con gingivitis, para luego proseguir con una pérdida de inserción colágena, recesión gingival y la pérdida de hueso, en el caso de no ser tratada, dejando sin soporte óseo al diente.

Periodontal: Se refiere a los elementos que conforman las estructuras de soporte de los dientes.

Plasma: Parte líquida de la sangre, linfa, líquido intersticial y cefalorraquídeo desprovisto de células; está formado por agua, proteínas, glúcidos y lípidos mayoritariamente.

Plasma rico en plaquetas: (PRP) Es un material biológico autólogo, es decir, que se obtiene de la misma sangre del paciente tomando una muestra por punción venosa, que posteriormente se centrifuga para separar los distintos componentes (glóbulos blancos, rojos, plaquetas, plasma).

Regeneración: Es el proceso por el que se recupera la estructura y la función de órganos partes del cuerpo dañados.

Tisular: De los tejidos del organismo o relacionado con ellos.

2.5 Sistema de Hipótesis

Hipótesis Alternativas

Los efectos clínicos del plasma rico en plaquetas son más efectivos a los obtenidos en el tratamiento convencional, en pacientes con periodontitis crónica que asisten a la Clínica Integral IV de la Universidad José Antonio Páez período 2018-1.

Los efectos clínicos del tratamiento convencional son más efectivos a los obtenidos en el plasma rico en plaquetas en pacientes con periodontitis crónica que asisten a la Clínica Integral IV de la Universidad José Antonio Páez período 2018-1.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

En este capítulo, se ubica la investigación dentro de un contexto de teorías y paradigmas para señalar desde donde se desarrolla la investigación, el enfoque teórico que enmarca la investigación y el camino a transitar. Al respecto, Arias (2006) especifica que “la metodología del proyecto incluye el tipo y diseño de investigación, las técnicas y los instrumentos que serán utilizados para llevar a cabo la indagación” (p. 110).

3.1. Tipo de investigación

La presente se trata de una investigación de tipo descriptiva. Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren. (Sampieri, Collado y Baptista. 2010)

3.2. Diseño de la investigación

Según Sampieri, Collado y Baptista (2010) el término diseño se refiere al plan o estrategia concebida para obtener la información que se desea. En este sentido se realiza la investigación con un diseño cuasi experimental, de campo transeccional o transversal, el cual según Pedhazur y Schmelkin (1991):

“Es una investigación que posee todos los elementos de un experimento, excepto que los sujetos no se asignan aleatoriamente a los grupos. En ausencia de aleatorización, el investigador se enfrenta con la tarea de identificar y separar

los efectos de los tratamientos del resto de factores que afectan a la variable dependiente” (p. 277).

Lo que caracteriza a la investigación cuasi experimental es que la asignación de los pacientes no es aleatoria, aunque el factor de exposición es manipulado por el investigador. Es una forma de evaluar una intervención y consiste en realizar observaciones posteriores a la utilización de una medida de intervención

3.3. Población y muestra de la investigación

Según Arias (2006), la población “es un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Esta queda delimitada por el problema y por los objetivos del estudio” (p. 81). Por consiguiente, la población de la presente investigación estará constituida por los pacientes que asisten a la Clínica Integral IV de la Universidad José Antonio Páez durante el período 2018-1.

Por su parte, la muestra es un subgrupo de la población, en otras palabras, un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que se llama población. (Sampieri, Collado y Baptista. 2010). En esta investigación la muestra se obtendrá de forma no probabilística, es decir, que la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características de la investigación o de quien hace la muestra.

Específicamente la muestra es seleccionada de forma intencional u opináticamente, debido a que se utilizan ciertos criterios relacionados con los objetivos de la investigación. Para tal efecto la muestra se seleccionará de forma intencional seleccionando solo a aquellos pacientes que cumplan con los criterios que se mencionan a continuación.

3.4 Criterios de inclusión y exclusión a la muestra

En este orden de ideas, la muestra estará conformada por los pacientes que cumplan con los siguientes criterios:

Diagnóstico de periodontitis crónica

Que asistan a la Clínica Integral IV de la Universidad José Antonio Páez.

Firmen el consentimiento de participación en el estudio.

Se comprometan a asistir a los controles clínicos para la evaluación.

Los cuales, para efectos de la investigación se dividirán en dos grupos:

Grupo A: al cual se le realizará tratamiento periodontal convencional. (10 pacientes)

Grupo B: al cual se le realizará tratamiento periodontal convencional más Plasma Rico en Plaquetas. (10 pacientes)

En este sentido, se excluyen a aquellos que:

No posean diagnóstico de periodontitis crónica

No asistan a la Clínica Integral IV de la Universidad José Antonio Páez.

No firmen el consentimiento de participación en el estudio.

No se comprometan a asistir a los controles clínicos para la evaluación.

3.5. Técnica e instrumento de recolección de datos

Las técnicas de recolección de datos, son definidas por Tamayo (1999), como la expresión operativa del diseño de investigación y que especifica concretamente como se hizo la investigación (p. 126). Así mismo Bizquera, R. (1990), define las

técnicas como aquellos medios técnicos que se utiliza para registrar observaciones y facilitar el tratamiento de las mismas” (p. 28).

Por su parte, Arias (2006) define un instrumento de recolección de datos como cualquier recurso, dispositivo o formato en papel o digital, que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información.

En éste orden de ideas, para realizar la presente investigación se utilizará la observación estructurada mediante la implementación de una guía de observación en la cual se registraron los datos referentes a las variables y dimensiones descritas para así poder determinar los efectos clínicos del plasma rico en plaquetas en comparación a los obtenidos en el tratamiento convencional, en pacientes con periodontitis crónica que asisten a la Clínica Integral IV de la Universidad José Antonio Páez.

3.6. Procedimiento de la investigación

Se tendrán dos grupos de estudio, un grupo A al que se le realizará el tratamiento convencional y un grupo B al que se le aplicará el PRP.

Ahora bien, para la obtención del PRP del grupo B se debe realizar la toma de 10 mL de sangre para la obtención del PRP y, dado que la sangre se coagula inmediatamente, el tubo deberá contener anticoagulante (citrato de sodio) para impedir la coagulación.

Para separar y concentrar las plaquetas, se requieren dos centrifugaciones: en la primera, se separan el plasma y los elementos formes, a una velocidad de 1,800 rpm y a una temperatura de entre 18-22 grados centígrados por un tiempo de 10 minutos. Una vez que ha concluido esta primera centrifugación se obtiene un tubo con elementos formes y con el plasma pobre en plaquetas (PPP); este último es llevado a una máquina que separara por gradientes de concentración el plasma y los elementos celulares. Posteriormente, en una segunda centrifugación a una velocidad

de 3,500 rpm y con una temperatura de 18-22 grados centígrados durante 10 minutos, se obtienen 60 mL aproximadamente de plasma rico en plaquetas.

Otra opción es, una vez obtenido el tubo con los elementos forme y el PPP; este último se divide meticulosamente en tres porciones la superior representa el PPP mientras que la porción inferior, que se encuentra más cercana a los elementos formes, es el que contiene el PRP. Una vez obtenido éste se combina con cloruro de calcio al 10% y en algunos casos con trombina para su activación y aplicación.

Una vez realizados el tratamiento periodontal convencional en el grupo A y la aplicación de PRP en el grupo B, se procede a citar a los pacientes de ambos grupos al 3er día, 7mo día y día 15 para evaluar en estos los siguientes aspectos:

Cicatrización: (3er día: fase inflamatoria, 7mo día: fase de granulación y cicatrización final con tejido neoformado y 15 días: evaluación o control)

Grado de inflamación (Índice Gingival: leve, moderada o intensa)

Dolor (De acuerdo a escala visual analógica)

Bolsas periodontales (mm en profundidad al sondaje)

3.7. Validez y confiabilidad del instrumento

La validez, en términos generales, se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir. Ahora bien, una de las características técnicas que determinan la utilidad de los resultados de un instrumento de medición es su grado de reproducibilidad. Esta se refiere al hecho de que los resultados obtenidos con el instrumento en una determinada ocasión, bajo ciertas condiciones, deberían similares si volviéramos a medir el mismo rasgo en condiciones idénticas. Este aspecto de la exactitud con que un instrumento mide lo que se pretende medir es lo que se denomina la confiabilidad de la medida.

Por su parte, por tratarse dicho instrumento de una guía de observación clínica que proviene de la historia clínica usada en las clínicas de Odontología de la

Universidad José Antonio Páez, su validez y confiabilidad es reconocida por esta institución.

3.8. Análisis de los resultados:

Los datos obtenidos serán procesados a través de una estadística descriptiva, y expresados en tablas y gráficos, para lo cual se utilizará el procesador Excel 2013.

CAPÍTULO IV
PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

A continuación se presentan y analizan los resultados obtenidos luego de la aplicación del tratamiento convencional y el plasma rico en plaquetas en los pacientes con periodontitis crónica, con el objeto de comparar la evolución clínica en ambos grupos de diez individuos cada uno.

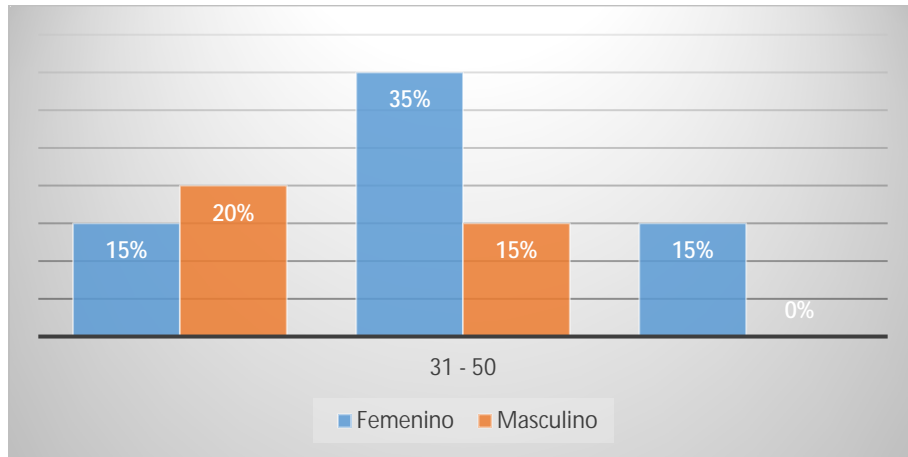
Periodontitis crónica de acuerdo a la edad y el sexo:

Los pacientes en estudio presentaron un rango de edad entre 20 y 65 años con una media de 35 y un desviación estándar de 11 años; los grupos etarios incluyen 30 años 7 (35%), de 31 a 50 años 10 (50%) 13 (65%) del sexo femenino y 7 (35%) del sexo masculino. (ver Tabla 1 y Gráfico 1)

Tabla 1. Distribución de acuerdo a la edad y el sexo de los pacientes con periodontitis crónica que asisten a la Clínica Integral IV de la Universidad José Antonio Páez durante el período 2018-1.

EDAD (AÑOS)	SEXO					
	Femenino		Masculino		Total	
	n	%	n	%	n	%
30	3	15	4	20	7	35
31 - 50	7	35	3	15	10	50
	3	15	0	0	3	15
TOTAL	13	65	7	35	20	100

Fuente: González y Gil (2018)



Fuente: González y Gil (2018)

Gráfico 1. Distribución de acuerdo a la edad y el sexo de los pacientes con periodontitis crónica que asisten a la Clínica Integral IV de la Universidad José Antonio Páez durante el período 2018-1.

Análisis

Estos resultados concuerdan con el estudio sobre la prevalencia de periodontitis crónica en Iberoamérica, investigación integrada a la epidemiología de las enfermedades periodontales en América Latina, el cual refiere una mayor prevalencia en grupos etarios de 35 a 44 años, seguida por edades entre 15 a 19 y finalmente los de menor prevalencia de 65 a 74 años; más frecuente en mujeres que en hombres (Duque, 2016).

Tipos de Periodontitis de acuerdo a la edad y el sexo

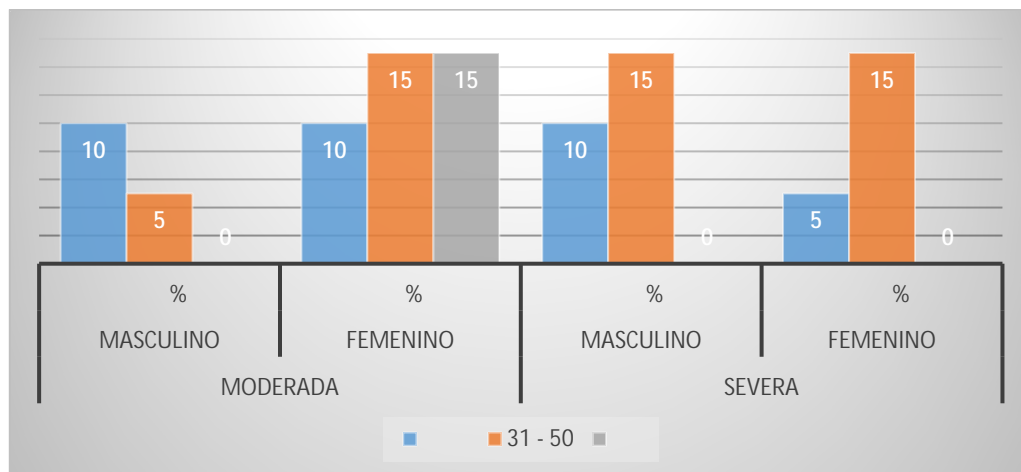
Con respecto al tipo de periodontitis, se presentaron 11 pacientes 55% con periodontitis moderada, 15% del sexo masculino y 40% femenino, representados por 20% en los grupos etarios menores e igual a 30 años y entre 31 a 50 años, con 15% entre 31 a 50 años. Con periodontitis severa se encontraron 9 pacientes 45% del total, 25% del sexo masculino y 20% femenino, más frecuente entre 31 a 50 años

con 30% seguido por 15% del grupo menor o igual a 30 años (ver Tabla 2 y Gráfico 2).

Tabla 2. Distribución de los tipos de periodontitis de acuerdo a la edad y sexo en pacientes que asisten a la Clínica Integral IV de la Universidad José Antonio Páez durante el período 2018-1

EDAD (AÑOS)	MODERADA		SEVERA		Total	
	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	n	%
	n	%	n	%	n	%
31 - 50	2	10	2	10	7	35
	1	5	3	15	10	50
	0	0	3	15	3	15
TOTAL	3	15	8	40	20	100

Fuente: González y Gil (2018)



Fuente: González y Gil (2018)

Gráfico 2. Distribución de los tipos de periodontitis de acuerdo a la edad y sexo en pacientes que asisten a la Clínica Integral IV de la Universidad José Antonio Páez durante el período 2018-1

Análisis

Estos resultados concuerdan con los referidos por Opperman y Colaboradores (2015) en su estudio epidemiológico de la periodontitis crónica en América Latina, observando mayor prevalencia luego de los 30 años, aunque en este estudio la periodontitis crónica severa solo fue mayor entre 31 y 50 años en ambos sexos.

Efectos clínicos post tratamiento convencional y con plasma rico en plaquetas.

Evolución clínica de la inflamación

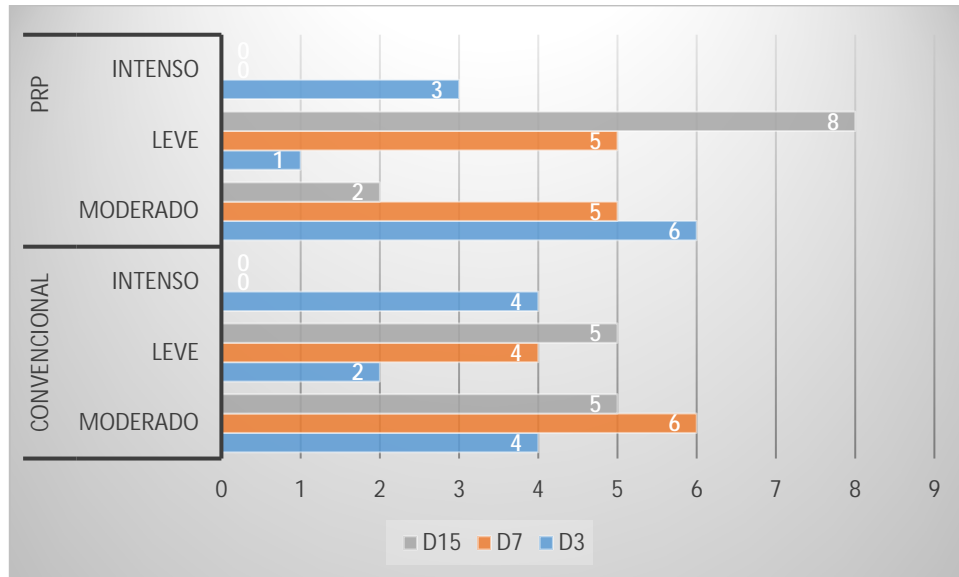
Se observó luego del tratamiento con plasma rico en plaquetas, mayor número de casos evolucionaron a leve en el transcurso de los días, y menos pacientes con grado intenso con respecto a los pacientes tratados convencionalmente (ver Tabla 3 y Gráfico 3)

Tabla 3. Distribución de los Grados de Inflamación según los días de evolución de acuerdo al tratamiento convencional y plasma rico en plaquetas en pacientes con periodontitis crónica que asisten a la Clínica Integral IV de la Universidad José Antonio Páez durante el período 2018-1

Grados de Inflamación						
	CONVENCIONAL			PRP		
	Leve	Moderado	Intenso	Leve	Moderado	Intenso
D3	2	4	4	1	6	3
D7	4	6	0	5	5	0
D15	5	5	0	8	2	0
Total	11	15	4	14	13	3

D:día PRP: plasma rico en plaquetas

Fuente: González y Gil (2018)



Fuente: González y Gil (2018)

Gráfico 3. Distribución de los Grados de Inflamación según los días de evolución de acuerdo al tratamiento convencional y plasma rico en plaquetas en pacientes con periodontitis crónica que asisten a la Clínica Integral IV de la Universidad José Antonio Páez durante el período 2018-1

Análisis

La disminución en el grado de inflamación en pacientes con periodontitis crónica tratados con plasma rico en plaquetas ha sido documentada ampliamente, fundamentada en su capacidad de bioestimulación que mejora la microvascularización al estimular la neoangiogénesis (Perez y Cols, 2017)

Fases de Cicatrización

Con respecto a las fases de la cicatrización, los pacientes tratados con plasma rico en plaquetas en esta investigación presentaron, con respecto a los tratados convencionalmente, en la fase inflamatoria más casos de edema y en la de

remodelación mayor migración de los bordes hacia el centro (ver Tabla 4 y Gráfico 4)

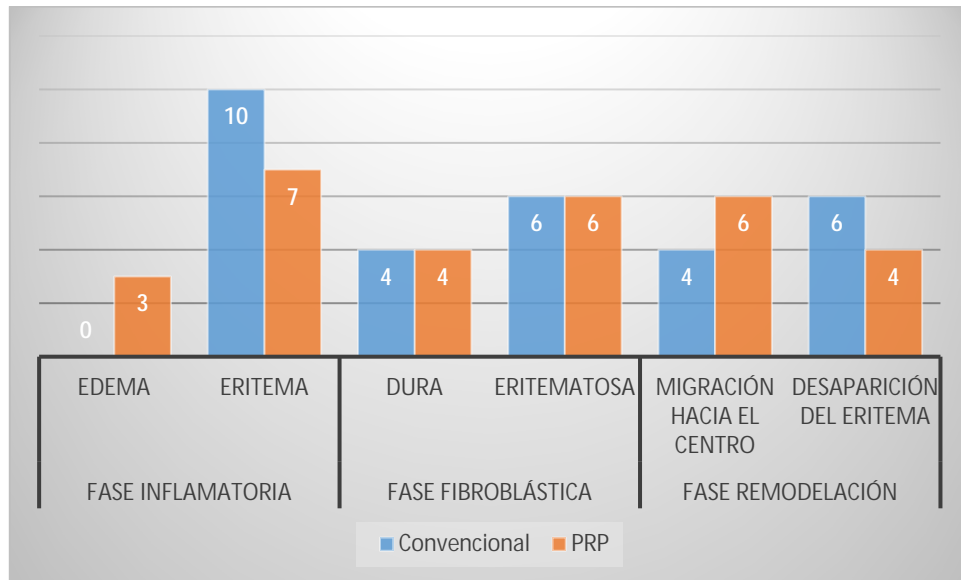
Tabla 4. Distribución de la evolución clínica de la cicatrización según el tratamiento convencional y plasma rico en plaquetas en pacientes con periodontitis crónica que asisten a la Clínica Integral IV de la Universidad José Antonio Páez durante el período 2018-1

Tratamientos	Inflamatoria		Fibroblástica		Remodelación	
	Edema	Eritema	Dura	Eritematosa	Migración hacia el Centro	Desaparición del Eritema
CONVENCIONAL	0	10	4	6	4	6
PRP	3	7	4	6	6	4

Fases de Cicatrización

PRP: plasma rico en plaquetas

Fuente: González y Gil (2018)



Fuente: González y Gil (2018)

Gráfico 4. Distribución de la evolución clínica de la cicatrización según el tratamiento convencional y plasma rico en plaquetas en pacientes con

periodontitis crónica que asisten a la Clínica Integral IV de la Universidad José Antonio Páez durante el período 2018-1

Análisis:

Estos resultados son posibles gracias a los componentes del PRP, que incluyen los factores de crecimiento polipeptídicos (PGF) mediadores biológicos que tienen la capacidad de regular la proliferación celular, la quimiotaxis y la diferenciación. De todos los PGF conocidos, el factor de crecimiento derivado de plaquetas (PDGF) y el factor de crecimiento transformante (TGF- favorable sobre la regeneración periodontal. Además las plaquetas son muy importantes en el proceso de curación de heridas, y los gránulos alfa en ellas son la principal fuente de PDGF y TGF- (Jayakumar y Rajababu, 2011)

Nivel de Dolor

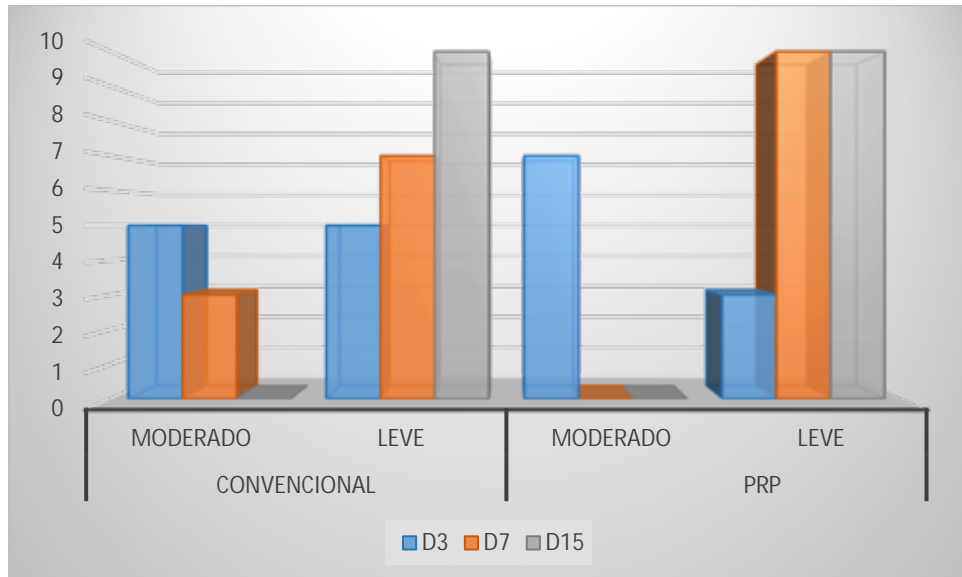
El dolor disminuyó su intensidad a leve ya en el séptimo día de evolución en los pacientes tratados con plasma rico en plaquetas a diferencia de los pacientes con tratamiento convencional que su evolución fue más lenta observando en todos los pacientes disminución del dolor a intensidad leve a los 15 días.

Tabla 5. Distribución de los niveles de dolor según los días de evolución de acuerdo al tipo de tratamiento convencional y plasma rico en plaquetas en pacientes con periodontitis crónica que asisten a la Clínica Integral IV de la Universidad José Antonio Páez durante el período 2018-1

Tratamiento	CONVENCIONAL		PRP	
	Niveles de dolor			
Días	Moderado	Leve	Moderado	Leve
3	5	5	7	3
7	3	7	0	10
15	0	10	0	10

PRP: plasma rico en plaquetas

Fuente: González y Gil (2018)



Fuente: González y Gil (2018)

Gráfico 5. Distribución de los niveles de dolor según los días de evolución de acuerdo al tipo de tratamiento convencional y plasma rico en plaquetas en pacientes con periodontitis crónica que asisten a la Clínica Integral IV de la Universidad José Antonio Páez durante el período 2018-1

Análisis:

La disminución de la intensidad del dolor ocurre como consecuencia de la disminución de la inflamación y el desarrollo de la cicatrización favorecida por una respuesta celular más rápida que el coágulo sanguíneo normal al aplicar el plasma rico en plaquetas (Yañez y Marín, 2015); lo cual explica la disminución del dolor en menor tiempo al ocurrido en los pacientes con tratamiento convencional.

Bolsas Periodontales

Se observó en todos los pacientes con periodontitis crónica tratados con plasma rico en plaquetas una disminución a 1 a 2 mm en el tamaño de las bolsas periodontales a los 15 días del tratamiento; a diferencia de los pacientes con

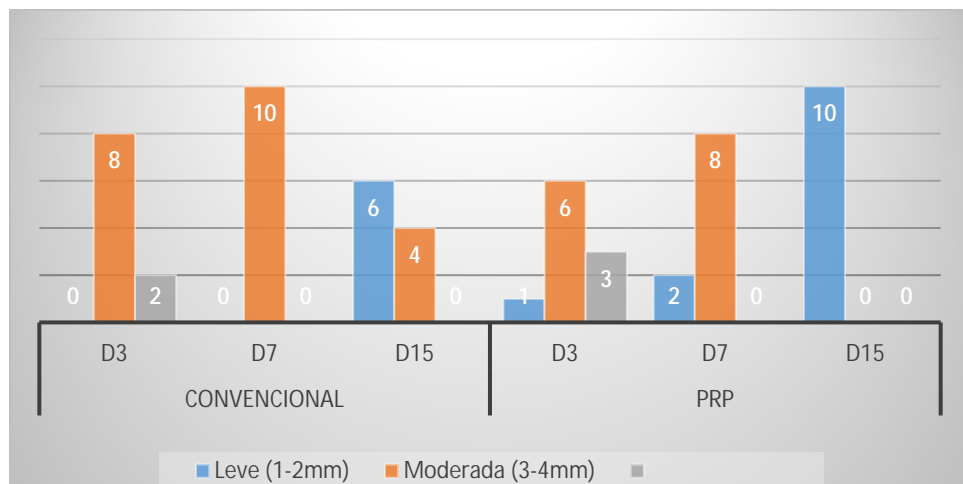
tratamientos convencionales, algunos de los cuales sus bolsas periodontales midieron de 3 a 4 mm aun a los 15 días. (ver Tabla 6 y Gráfico 6)

Tabla 6. Distribución de la evolución del tamaño de las bolsas periodontales de acuerdo al tipo de tratamiento convencional y plasma rico en plaquetas en pacientes con periodontitis crónica que asisten a la Clínica Integral IV de la Universidad José Antonio Páez durante el período 2018-1

Bolsas Periodontales	Tipo de Tratamiento					
	CONVENCIONAL			PRP		
	D3	D7	D15	D3	D7	D15
Leve (1-2mm)	0	0	6	1	2	10
Moderada (3-4mm)	8	10	4	6	8	0
Severa (>4mm)	2	0	0	3	0	0

D: día PRP: plasma rico en plaquetas

Fuente: González y Gil (2018)



Fuente: González y Gil (2018)

Gráfico 6. Distribución de la evolución del tamaño de las bolsas periodontales de acuerdo al tipo de tratamiento convencional y plasma rico en plaquetas en pacientes con periodontitis crónica que asisten a la Clínica Integral IV de la Universidad José Antonio Páez durante el período 2018-1

Análisis:

Además de la liberación inicial de factores de crecimiento relacionados con el PRP, las plaquetas sintetizan y secretan factores de crecimiento adicionales durante los siete días restantes de su vida. Estos factores de crecimiento son proteínas señalizadoras que regulan acontecimientos claves en la reparación del tejido periodontal, como la proliferación y diferenciación de las células, así como de su mantenimiento. Una vez que la plaqueta se agota y muere, el macrófago asume la función de regulación de la regeneración del tejido al seguir secretando factores de crecimiento (Yañez y Marín, 2015). Estos procesos fundamentan la disminución del tamaño de las bolsas periodontales luego del uso del PRP.

CONCLUSIONES

Rango de edad entre 20 y 65 años con una media de 35 y un desviación estándar de 11 años.

13 (65%) del sexo femenino y 7 (35%) del sexo masculino

de 51 años 3 (15%)

Con respecto al tipo de periodontitis, 55% con periodontitis moderada y 45% periodontitis severa.

Mayor número de casos a evolución leve en el transcurso de los días, y menos pacientes con grado intenso con respecto a los pacientes tratados convencionalmente

En la fase inflamatoria más casos de edema y en la de remodelación mayor migración de los bordes hacia el centro, en pacientes con plasma rico en plaquetas.

El dolor disminuyó su intensidad a leve ya en el séptimo día de evolución en los pacientes tratados con plasma rico.

En la cicatrización la fase inflamatoria presentó más casos de edema y en la de remodelación mayor migración de los bordes hacia el centro

Todos los pacientes con periodontitis crónica tratados con plasma rico en plaquetas mostraron una disminución a 1 a 2 mm del tamaño de las bolsas periodontales

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Academia Americana de Periodoncia (2005) Treatment of plaque-induced gingivitis, chronic periodontitis, and other clinical conditions.;27(7 Reference Manual):202-11.
- Arcuri (2013) Plasma rico en plaquetas, Recuperación de tejidos con factores estimulantes de crecimiento autólogos. Editorial AMOLCA, Argentina
- Arias. (2006) El Proyecto de Investigación, introducción a la metodología científica. edt: Episteme,c.a. 5ta edición. Caracas, Venezuela.
- Carranza, F., Newman. (2004) Periodontología Clínica. Editorial Mc Graw Hill.
- Duque. A. (2016) Prevalencia de periodontitis crónica en Iberoamérica. Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral. 9(2):208-215
- Flemmig TF. (1999) Periodontitis. Annals of periodontology/ the American Academy of Periodontology. Dec;4 (1):32-8.
- Garay, A., Altuve, C., Castillo, L., González Betancourt, A., & Yépez Guillén, J. (2014). Plasma rico en plaquetas en la cicatrización de tejidos blandos de la cavidad bucal. (7), 66-84. Recuperado de <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/actabioclinica/article/view/4730>
- Graves, Kang, Kose. (1994) Growth factors in periodontal regeneration. Compend Contin Educ Dent; 18(15 Suppl):672-7.
- Guyton (2011) **Tratado de fisiología médica**. (12a edición), editorial Elsevier, México
- Guzmán Castillo, Galo Fernando, Paltas Miranda, Mayra Elizabeth, Benenaula Bojorque, Juan Andrés, Núñez Barragán, Katerine Isabel, & Simbaña García, Denisse Vanessa. (2017). Cicatrización de tejido óseo y gingival en cirugías de terceros molares inferiores. Estudio comparativo entre el uso de fibrina rica en plaquetas versus cicatrización fisiológica. (2), 114-120. <https://dx.doi.org/10.1016/j.rodex.2017.05.007>
- Jayakumar, A.; Rajababu, P. (2011). Ensayo clínico aleatorizado, multicéntrico, sobre la eficacia y la seguridad del factor de crecimiento recombinante derivado de las plaquetas humanas con fosfato tricálcico en los defectos periodontales intraóseos humanos. J Clin Periodontol. 38: 163-72
- Journal of periodontology (2000: a) Parameter on chronic periodontitis with slight to moderate loss of periodontal support.;71:853-5.

- Journal of periodontology. (2000: b) Parameter on chronic periodontitis with advanced loss of periodontal support. American Academy of Periodontology. May;71(5 Suppl):856-8.
- Lacoste E, Martineau I, Gagnon G. (2003) Platelet Concentrates: Effects of Calcium and Thrombin on Endotelial Cell Prolifiration and Growth Facto Release. J Periodontol; 74:1498-1507
- Lindhe J, Nyman S. (1975) The effect of plaque control and surgical pocket elimination on the establishment and maintenance of periodontal health. A longitudinal study of periodontal therapy in cases of advanced disease. Journal of clinical periodontology. Apr;2 (2):67-79.
- Lindhe (2003) Clinical periodontology and implant dentistry. Cap. 32. 4ta ed. Editorial Médica Panamericana: pp. 816-838
- Martínez-González, y cols. (2002) ¿Existen Riesgos al utilizar los concentrados de Plasma Rico en Plaquetas (PRP) de uso ambulatorio? Medicina Oral; 7: 375-90
- Marx RE. (2001) Platelet-rich plasma (PRP): What is PRP and what is not PRP? Implant Dent; 10(4): 225-8.
- Marx RE, Garg A.K. (2005) Dental and craniofacial applications of plateletrich plasma Ed Quintessence, Chicago
- Manoochehri A, Vielma M, Castillo L. (2014) denominada “Plasma rico en plaquetas (PRP) en la regeneración ósea de alveolos postextracción” en la Universidad de Los Andes de Mérida, Venezuela
- Mueller, H. (2006) Periodontología. Editorial Manuel Moreno.
- OMS (1948). La Salud. Official Records of the World Health Organization, N° 2, p. 100
- OMS (2012) Salud Bucodental. Nota informativa N°318.
- Oppermann RV, Haas AN, Rösing CK, Susin C. (2000). Epidemiology of periodontal diseases in adults from Latin America. Periodontol. 2015;67:13---33
- Pedhazur, E.J. y Schmelkin, L.P. (1991).Measurement, design, and analysis. An integrated approach. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Peña Sisto, Maritza, & Santos Toledo, Lissette. (2017). Cambios clínicos y radiográficos en pacientes con periodontitis tratados con plasma rico en plaquetas. , (4), 465-469. Recuperado en 01 de febrero de 2018, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192017000400012&lng=es&tlng=es.

- Rosling B, Nyman S, Lindhe J. (1976) The effect of systematic plaque control on bone regeneration in infrabony pockets. *Journal of clinical periodontology*. Feb;3(1):38-53.
- Sampieri, Collado y Baptista. (2010) . Mc Graw Hill. Quinta Edición.
- Tamayo Y Tamayo, M. (1999). . México: Editorial Limusa.
- Yáñez, O. y cols. (2015). Tratamiento de periodontitis agresiva localizada con plasma rico en plaquetas y aloinjerto óseo. *Revista Odontológica Mexicana*. 19 (2): 106-11

ANEXOS

Tabla de Operacionalización de variables

Objetivo General:				
Evaluar los efectos clínicos del plasma rico en plaquetas en comparación a los obtenidos en el tratamiento convencional, en pacientes con periodontitis crónica que asisten a la Clínica Integral IV de la Universidad José Antonio Páez.				
Objetivos específicos	Variable	Dimensiones	Indicadores	Ítems
Identificar a los pacientes con periodontitis crónica según edad y sexo que asisten a la Clínica Integral IV de la Universidad José Antonio Páez período 2018-1.	Tipo de Periodontitis Crónica	Signos	<u>Moderada:</u> Una pérdida de inserción que no supera un tercio de la longitud radicular. Si el diente presentara lesión furcal, ésta no superaría la clase I. En la profundidad de sondaje las pérdidas de inserción no deben ser superiores a 4 mm. <u>Severa:</u> Una pérdida de inserción por encima de los 5 milímetros y superior a un tercio de la longitud radicular. La existencia de afectaciones furcales de grado II y/o III. Profundidades de sondaje superiores a 6 milímetros.	1
	Edad	Rango	30 años 31 – 50 años 50 años	2
	Sexo	Género	Femenino Masculino	3
Describir los grados de inflamación post tratamiento convencional y con plasma rico en plaquetas empleado en los pacientes con periodontitis crónica que asisten a la Clínica Integral IV de la Universidad	Niveles Inflamación	Signos	_____ : leve moderada intensa	4

José Antonio Páez período 2018-1.				
Exponer la condición periodontal en cuanto a la cicatrización post tratamiento convencional y con plasma rico en plaquetas empleado en pacientes con periodontitis crónica que asisten a la Clínica Integral IV de la Universidad José Antonio Páez período 2018-1.	Cicatrización	Signos	<p>3er día: fase inflamatoria</p> <p>7mo día: fase de granulación cicatrización final con tejido neoformado</p> <p>15 días: evaluación</p>	5
Establecer la condición periodontal en cuanto a niveles de dolor post tratamiento convencional y con plasma rico en plaquetas empleado en pacientes con periodontitis crónica que asisten a la Clínica Integral IV de la Universidad José Antonio Páez período 2018-1.	Niveles De Dolor	Escala del 0 al 10	<p>Dolor leve si el paciente puntúa el dolor como menor de 3.</p> <p>Dolor moderado si la valoración se sitúa entre 4 y 7.</p> <p>Dolor severo si la valoración es igual o superior a 8.</p>	6
			Leve: Cuando la pérdida de	

<p>Comparar los efectos clínicos obtenidos en cuanto al tamaño de las bolsas periodontales post tratamiento con el tratamiento convencional y con plasma rico en plaquetas en pacientes con periodontitis crónica que asisten a la Clínica Integral IV de la Universidad José Antonio Páez período 2018-1.</p>	<p>Profundidad de las Bolsas periodontales</p>	<p>Milímetros en profundidad al sondaje</p>	<p>inserción es de 1 a 2 milímetros Moderada: Cuando la pérdida de inserción es de 3 a 4 mm. Severa o avanzada: Cuando la pérdida de inserción es superior a 5 mm</p>	<p>7</p>
--	--	---	---	----------

Fuente: González y Gil (2018)



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

HOJA DE INFORMACIÓN PARA LA OBTENCIÓN DEL PLASMA RICO EN
PLAQUETAS

**Título: COMPARACIÓN ENTRE EL USO DE PLASMA RICO EN
PLAQUETAS VERSUS EL TRATAMIENTO CONVENCIONAL PARA
PACIENTES CON PERIODONTITIS CRÓNICA**

Investigadores: Gil y González.

Lugar de Investigación: UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

Usted ha sido invitado a participar en este estudio de investigación. Antes que usted decida participar en el estudio por favor lea este consentimiento detenidamente. Haga las preguntas que usted tenga, para asegurarse de que entiende los procedimientos del estudio, incluyendo riesgos y beneficios.

Esta investigación tiene como objetivo: “Determinar los efectos clínicos del plasma rico en plaquetas en comparación a los obtenidos en el tratamiento convencional, en pacientes con periodontitis crónica que asisten a la Clínica Integral IV de la Universidad José Antonio Páez.” para esto se recogerá una muestra de sangre de la cual se obtendrá el Plasma Rico en Plaquetas de la siguiente forma:

Se debe realizar la toma de 10ml de sangre para la obtención del PRP y, dado que la sangre se coagula inmediatamente, el tubo deberá contener anticoagulante (citrato de sodio) para impedir la coagulación.

Para separar y concentrar las plaquetas, se requieren dos centrifugaciones: en la primera, se separan el plasma y los elementos formes, a una velocidad de 1,800 rpm y a una temperatura de entre 18-22 grados centígrados por un tiempo de 10 minutos. Una vez que ha concluido esta primera centrifugación se obtiene un tubo con elementos formes y con el plasma pobre en plaquetas (PPP); este último es llevado a una máquina que se denomina Optipress para separar por gradientes de concentración el plasma y los elementos celulares.

Después, en una segunda centrifugación a una velocidad de 3,500 rpm y con una temperatura de 18-22 grados centígrados durante 10 minutos, se obtienen 60 mL aproximadamente de plasma rico en plaquetas.

Otra opción es, una vez obtenido el tubo con los elementos forme y el PPP; este último se divide meticulosamente en tres porciones la superior representa el PPP mientras que la

porción inferior, que se encuentra más cercana a los elementos formes, es el que contiene el PRP. Una vez obtenido éste se combina con cloruro de calcio al 10% y en algunos casos con trombina para su activación y aplicación.

La donación de muestras para la investigación es voluntaria, usted puede participar o no en el estudio sin ser penalizado, sin necesidad de dar ninguna explicación, ni perder los beneficios es decir sin que se vean afectados los servicios que usted, o cualquier miembro de su familia, pueda necesitar de alguno de los investigadores o de algún prestador de servicios médico u odontológico ya sea público o privado. Su único beneficio es el que corresponde al avance de la ciencia en beneficio de la sociedad y saber que ha colaborado en este proceso.

La donación de su muestra no supone ningún gasto extra para usted así como tampoco remuneración alguna.

Se le garantiza que este proyecto de investigación está aprobado por un Comité Investigación y de Bioética y Bioseguridad de la Facultad de Odontología, cumpliendo las exigencias éticas y legales.

La investigadora garantiza que en ningún caso saldrá del centro dato alguno que le identifique personalmente.

Usted tiene derecho a conocer los resultados que se obtengan a partir del análisis de la muestra donada, siempre que así usted lo desee. Es posible que el futuro los resultados de su evaluación sean utilizados para otras investigaciones cuyos objetivos y propósitos no aparecen especificados en el formato que usted firmara. Si esto llegara a suceder toda su información será tratada de manera codificada para garantizar que no se revele su nombre. Igualmente los resultados de futuros estudios podrán ser comunicados en reuniones científicas, congresos médicos o publicaciones científicas. Siempre se mantendrá una estricta confidencialidad sobre su identidad

Sepa que en cualquier momento podrá Usted, revocar el consentimiento para utilizar sus muestras, pudiendo solicitar la destrucción de las mismas. No obstante de la revocación no se extenderán a los datos resultantes de las investigaciones que se hayan llevado a cabo previamente a la misma.

Observaciones: _____

Nombre del paciente _____

Firma del Paciente _____

Nombre del Investigador _____

Firma del Investigador _____



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

CONSENTIMIENTO PARA PARTICIPACIÓN EN LA INVESTIGACIÓN

He sido invitado (a) a participar en el estudio de _____

Entiendo que mi participación consiste en la realización de un tratamiento para la periodontitis crónica y que debo asistir posterior a este en las fechas que se me indique para las evaluaciones del mismo.

He tenido tiempo para hacer preguntas y se me ha contestado claramente. No tengo ninguna duda sobre mi participación.

Acepto voluntariamente participar en la misma así como también estoy de acuerdo en autorizar que la información sobre mis datos, resultados y muestra almacenada y/o conservada sea utilizada en otras investigaciones en el futuro.

Nombre del paciente _____

Firma del Paciente _____

Nombre del Investigador _____

Firma del Investigador _____



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

HOJA DE REGISTRO

Paciente #: _____ Tratamiento aplicado: _____

1.-Edad: _____

2.-Sexo: _____

3.-Diagnóstico Periodontal

Periodontitis Crónica	Moderada	Severa

4.-Condición Periodontal Post-Tratamiento

Cicatrización:

3er día. Fase Inflamatoria	7mo día Fase Fibroblástica	15 días Fase de Remodelación
Eritema ()	Dura por el acumulo de colágeno ()	Desaparición del eritema ()
Edema ()	Eritematosa ()	Bordes migran hacia el centro ()
Calor ()		

Grado de Inflamación:

3er día	7mo día	15 días

Leve ()	Leve ()	Leve ()
Moderada ()	Moderada ()	Moderada ()
Intensa()	Intensa()	Intensa()

Bolsas periodontales (Profundidad al sondeo mm):

3er día	7mo día	15 días

Dolor:

3er día	7mo día	15 días
Leve ()	Leve ()	Leve ()
Moderado ()	Moderado ()	Moderado ()
Severo ()	Severo ()	Severo ()