



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA**

**TRABAJO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
ODONTÓLOGO**

TEMA DE INVESTIGACIÓN:

El uso de plasma rico en plaquetas después de una alveoloplastia. Caso clínico

AUTOR:

Anthony Geovanny Campozano Aguinda

TUTOR:

Dr. Néstor Antepara López Msc.

Guayaquil, Mayo Del 2016



APROBACIÓN DE LA TUTORIA

Por la presente certifico que he revisado y aprobado el trabajo de titulación cuyo tema es: El uso de plasma rico en plaquetas después de una alveoloplastia, presentado por el Sr. Anthony Geovanny Campozano Aguinda, del cual he sido su tutor, para su evaluación, como requisito previo para la obtención del título de Odontólogo.

Guayaquil, Mayo del 2016.

Dr. Néstor Antepara López Msc.

Nombre del tutor

CC: 090185920-7



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

CERTIFICACIÓN DE APROBACIÓN

Los abajo firmantes certifican que el trabajo de grado previo a la obtención del Título de Odontólogo/a, es original y cumple con las exigencias académicas de la Facultad de Odontología, por consiguiente se aprueba.

Dr. Mario Ortiz San Martin, Esp

Decano

Dr. Miguel Álvarez Avilés, Mg

Subdecano

Dr. Patricio Proaño Yela, Mg

Gestor de Titulación



DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Yo, Anthony Geovanny Campozano Aguinda, con cédula de identidad N° 0930216312, declaro ante el Consejo Directivo de la Facultad de Odontología de la Universidad de Guayaquil, que el trabajo realizado es de mi autoría y no contiene material que haya sido tomado de otros autores sin que este se encuentre referenciado.

Guayaquil, Mayo del 2016.

Anthony Geovanny Campozano Aguinda

Nombre del estudiante

CC: 093021631-2

DEDICATORIA

Dedico este logro obtenido a mi familia en especial a mis padres: Mi madre Ana Aguinda Proaño y mi padre José Campozano Friere, que mis esfuerzos, mis logros y mis metas son gracias a ellos por su apoyo incondicional y su amor.

También dedico este esfuerzo a mis hermanos, espero que sea un ejemplo a seguir para ellos, que los sueños y metas se logran con esfuerzo, aplicación, empeño y paciencia.

A mi amiga incondicional, Jenet Armijos Morales que siempre estuvo allí para brindarme su apoyo moral, sus conocimientos, su paciencia, sus consejos el cual siempre me motivo a no rendirme y seguir adelante y sobre todo su amistad que llego hacer como una madre para mí.

A mis padrinos que gracias a su apoyo pude culminar esta nueva meta.

A mis amigos, esperando que sea un ejemplo a seguir en el cual le demostré que con esfuerzo logramos cumplir nuestras metas.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar agradezco a DIOS y al Niño Divido por la oración brindada detrás de una estampita que es: "Oración del Estudiante", Oh maría, madre mía, trono de sabiduría eterna... alcánzame la gracia: De estudiar con aplicación, De aprender con facilidad y de retener con firmeza y seguridad, para la gloria de Dios y salvación de mi alma... Amén. Que me sirvió de motivación para no rendirme, seguir adelante, esforzarme y aprender con mucho empeño cada de una de las materias que duro estos cinco años de estudios.

Agradezco a mis padres por su apoyo moral, espiritual y económico, ya que siempre estuvieron y estarán conmigo cuando más los necesite, nuevamente agradezco a dios por darle salud, que es lo más esencial para que mis padres estén conmigo en este nuevo reto que me propuse cumplir.

A mi amiga lidia del rosario por su ayuda incondicional, sus consejos y paciencia hacia mí durante todos estos cuatro años de habernos conocido, y por la ayuda brindada en mi caso clínico para la de tesis, en haberme ayudado con el plasma rico en plaquetas.

Agradezco a muchos de los docentes que conforman la Facultad Piloto de Odontología de la Universidad de Guayaquil, por sus enseñanzas de calidad, por su tiempo y sobre todo su paciencia hacia los estudiantes, el cual me ayudo a conformar un criterio, una ética para ser un profesional de bien y servir al que más lo necesite.

Agradezco a mi tutor y docente Dr. Néstor Antepara López Msc, por sus enseñanzas brindada en cuarto año y por la supervisión de mi tesis, esperando que siga adelante, con sus enseñanzas, y su paciencia hacia los estudiante con lo ha hecho hasta hora, formando profesionales de calidad y de bien. Esperando poder culminar este trabajo con el mayor de los éxitos.



CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Dr.

Mario Ortiz San Martín, MSc.

DECANO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Presente.

A través de este medio índico a Ud. que procedo a realizar la entrega de la Cesión de Derechos de autor en forma libre y voluntaria del trabajo: El uso de plasma rico en plaquetas después de una alveoloplastia, realizado como requisito previo para la obtención del título de Odontólogo, a la Universidad de Guayaquil.

Guayaquil, Mayo del 2016.

Anthony Geovanny Campozano Aguinda

Nombre del estudiante

CC: 093021631-2

ÍNDICE GENERAL

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL.....	i
APROBACIÓN DE LA TUTORIA	ii
CERTIFICACIÓN DE APROBACIÓN.....	iii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR.....	vii
ÍNDICE GENERAL.....	viii
ÍNDICE DE FOTO	ix
RESUMEN.....	xi
ABSTRACT	xii
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. OBJETIVO.....	21
3. DESARROLLO DEL CASO.....	22
3.1. Historia clínica del paciente (Anexo 1 y 2)	22
3.1.1. Identificación del paciente	22
3.1.2. Motivo de consulta.....	22
3.1.3. Anamnesis	22
3.2. Odontograma	23
3.3. Fotos Extraorales.....	24
3.4. Fotos Intraorales.....	25
3.5. Modelos De Estudio	27
3.6. Imagen Radiográfica	29
3.7. Diagnostico.....	30
4. PRONÓSTICO.....	31
5. PLAN DE TRATAMIENTO	31
5.1. Tratamiento.....	32
6. DISCUSIÓN	58
7. CONCLUSIONES.....	60
8. RECOMENDACIÓN	61
BIBLIOGRAFÍA.....	62
ANEXOS.....	64

ÍNDICE DE FOTO

Foto 1 Diagrama del proceso de curación de las heridas.....	18
Foto 2 Odontograma.....	23
Foto 3 Frontal.....	24
Foto 4 Lateral.....	24
Foto 5 Arcada Superior.....	25
Foto 6 Arcada Inferior.....	25
Foto 7 Imagen Frontal Ambas Arcada En Oclusión.....	26
Foto 8 Lateral Derecho.....	26
Foto 9 Lateral Izquierdo.....	27
Foto 10 Frontal.....	27
Foto 11 Lateral Derecho.....	28
Foto 12 Lateral Izquierdo.....	28
Foto 13 Posterior.....	29
Foto 14 Imagen Radiográfica.....	29
Foto 15 Materiales para la extracción de sangre.....	35
Foto 16 Extracción de sangre del paciente.....	36
Foto 17 Limpieza de área de extracción de sangre.....	36
Foto 18 Obteniendo la muestra de sangre.....	37
Foto 19 Traslado la sangre a un tubo estéril con anticoagulante.....	37
Foto 20 Se realiza movimientos para mezclar el anticoagulante.....	38
Foto 21 Materiales para la cirugía dental.....	39
Foto 22 Paquetes de los instrumentos quirúrgicos.....	40
Foto 23 Procedemos a arreglar los instrumentales.....	41
Foto 24 Riñoneras con yodopovidona y suero fisiológico.....	42
Foto 25 Riñonera con yodopovidona.....	42
Foto 26 Asepsia Extrabucal.....	43
Foto 27 Colocación de campo fantasma.....	43
Foto 28 Asepsia Intrabucal.....	44
Foto 29 Anestesia local.....	45
Foto 30 Anestesiarnos el nervio nasopalatino.....	45
Foto 31 Zona isquémica.....	46
Foto 32 Centrifugado.....	47
Foto 33 Proceso de centrifugación.....	47
Foto 34 Obtenemos el plasma rico en plaquetas.....	48
Foto 35 Micropipeta.....	48
Foto 36 PRP.....	49
Foto 37 Incisión.....	49
Foto 38 Incisión Segunda Descarga.....	50
Foto 39 Colgajo.....	50
Foto 40 Intervención quirúrgica.....	51

Foto 41 Alveoloplastia.....	52
Foto 42 Tratamiento de la cavidad.....	52
Foto 43 Uso de plasma rico en plaquetas hacia una jeringa.....	53
Foto 44 Uso de plasma rico en plaquetas en el alveolo	53
Foto 45 Uso de plasma rico en plaquetas en el alveolo.	54
Foto 46 Sutura	54
Foto 47 Tutor-Operador-Paciente	55
Foto 48 Después de 1 semana para poder retirar los puntos de sutura.....	55
Foto 49 Retirado los puntos de sutura	56
Foto 50 Cicatrización después de 5 semanas.....	56
Foto 51 ANEXO 1.....	65
Foto 52 ANEXO 2.....	65
Foto 53 ANEXO 3.....	65
Foto 54 ANEXO 4.....	65
Foto 55 ANEXO 5.....	65
Foto 56 ANEXO 6.....	65
Foto 57 ANEXO 7.....	65
Foto 58 ANEXO 8.....	65

RESUMEN

El plasma rico en plaquetas es un producto de la centrifugación diferencial de la sangre, logrando una alta concentración de plaquetas, su función está directamente ligada a la liberación por parte de las plaquetas de Factores de Crecimiento. Estos factores tienen propiedades de inducción de la regeneración de los tejidos. Desde la primera aplicación del plasma rico en plaquetas en el tratamiento de úlceras cutáneas en 1980, una gran cantidad de aplicaciones en muy distintos terrenos de la Medicina (Cirugía Maxilofacial y Estética), para el tratamiento de: heridas quirúrgicas, patologías musculoesqueléticas, reparación de nervios periféricos algunas de estas aplicaciones con resultados francamente positivos o muy prometedores. Durante los últimos años, este producto ha aparecido de forma repetida en publicaciones científicas y en medios de comunicación generales como un producto que por sus características induce la curación y regeneración de los tejidos. La premisa de su uso es que las elevadas concentraciones de plaquetas en el PRP, liberan cantidades significativas de factores de crecimiento, donde la optimización de la cicatrización de tejidos blandos, la regeneración de tejido óseo y la disminución de la respuesta inflamatoria postquirúrgica ha sido reportada en trabajos de investigación. Se reflexionará sobre potenciales efectos adversos y, por último, se realizará un análisis crítico de la evidencia científica que avala su posible uso en la consulta de odontológica. El procedimiento para su obtención es fácil, rápido y económico y los resultados referidos en la mayoría de las publicaciones son alentadores, sin que se hayan comunicado reacciones adversas.

Palabras clave: Plasma rico en plaquetas, regeneración ósea, factores de crecimiento, plaquetas

ABSTRACT

The platelet rich plasma is a differential centrifugation product of the blood, getting a high concentration of platelets, its function is directly linked to the release of growth factors by platelets. These factors have properties of induction of tissue regeneration. Since their first application in the treatment of skin ulcers in 1980, a considerable number of novel applications in different fields of medicine have emerged (Maxillofacial Surgery surgical wounds, musculoskeletal disorders, Esthetic Surgery, repair of peripheral nerves, etc.), some of these applications with clearly positive or very promising results. In the last decade, scientific and media interest has been generated by this product that apparently has the capacity of inducing and promoting tissue healing and regeneration. The premise of its use is that the large number of platelets in PRP release significant amounts of growth factors, where the optimization of soft tissue healing, bone tissue regeneration and decreasing postoperative inflammatory response has been reported in research papers. We will reflect on potential adverse effects and, finally, there will be a critical analysis of the scientific evidence that supports its potential use in the dental clinic. The procedure for obtaining platelet factor is easy, quick and inexpensive and the results reported in most publications are encouraging, without any reported adverse reactions.

Key words: Platelet-rich plasma, bone regeneration, growth factors, platelets,

1. INTRODUCCIÓN

La cirugía oral es una rama de la Odontología, que hace uso de numerosas técnicas de manipulación durante su ejecución, de allí que el término técnica quirúrgica proviene del griego techne que significa arte o ciencia, la que permite la ejecución de un conjunto de reglas, normas o protocolos para su ejecución. (Bustamante, 2012).

La cirugía antigua que nació con Ambrosio Pare en el siglo XVI, planteando la necesidad de separar lo que ha sido unido, juntar lo que ha sido dividido y reparar los defectos de la naturaleza, originó de ésta manera las primeras maniobras quirúrgicas, que desde esa época han ido modificándose, perfeccionándose e implementando nueva tecnología para su aplicación. (Bustamante, 2012).

Es así que el nacimiento del primer procedimiento reglado de la cirugía, la anestesia, se introduce con la aplicación de derivados del alcohol y del opio, elemento que a la fecha ha dejado de utilizarse en forma corriente en el manejo del cirujano, reemplazándose por anestésicos de carácter local o sistémico en función a la respuesta requerida por el instrumentador. (Bustamante, 2012).

Muchos años después, la cirugía oral ha evolucionado introduciendo técnicas de manejo en incisiones, suturas, reparación, manejo de colgajos, incluidos aquellos procedimientos en los cuales exige el uso de láser. (Bustamante, 2012).

El manejo preoperatorio del paciente incluye el diagnóstico clínico, apoyado en resultados de exámenes complementarios, los cuales deberán ser solicitados según la patología de la cual es portador el paciente, evitando hacer uso indiscriminado de los llamados exámenes de rutina, ya que cada paciente tiene características particulares que lo hacen ser único, por lo que la rutinariedad de las solicitudes proviene básicamente de la falta de evaluación crítica del profesional. (Bustamante, 2012).

Antes de la cirugía el profesional a cargo debe comunicar al paciente el tipo de procedimiento a realizar, los objetivos planificados, la técnica a ser utilizada, las razones para su uso, y el resultado esperado, debiendo el paciente tener esta misma comunicación a través de un documento escrito que se denomina consentimiento informado. (Bustamante, 2012).

La visita preanestésica es un acto médico que debe ser hecha por un anestesiólogo para conocer la condición médica del paciente y planificar el procedimiento a realizar. Su importancia involucra el ámbito médico, el aspecto médico legal y administrativo por lo que siempre compromete al profesional en su relación con el paciente. (Troncoso, 2011).

En ese contexto, las recomendaciones de la ASA (America Society of Anesthesiologists) consideran que la visita preanestésica debe ser efectuada el día previo a la cirugía en pacientes sometidos a grandes cirugías o en aquellos que tienen patologías médica grave. En el resto de los pacientes puede ser ejecutada el mismo día de la cirugía (pacientes ambulatorios y de urgencia). (Troncoso, 2011).

De acuerdo a las guías de la ASA, los siguientes aspectos deben efectuarse en todos los pacientes y quedar registradas en la ficha clínica:

- Historia clínica
- Examen físico
- Exámenes de laboratorio
- Medicación preoperatoria
- Consentimiento informado. (Troncoso, 2011).

La historia clínica es el registro ordenado, secuencial y permanente de todos los fenómenos clínicos. En ella quedan plasmados todos los datos obtenidos mediante el interrogatorio y la exploración (directa e indirecta), así como los relativos al diagnóstico, tratamiento y seguimiento del paciente. Las historia

clínicas deben reunir unas características descritas por Lain Entralgo, entre las que se incluyen:

- a) integridad
- b) claridad
- c) precisión
- d) elegancia y brevedad. (Olivera, 2008).

Examen físico: Los signos vitales universales son, la tensión arterial, pulso, respiración y temperatura. Las cifras normales de la tensión arterial son, entre 110 y 120 mm de mercurio (Hg) de máxima o sistólica y de 60 a 80 mínimas o diastólicas. (Yaja, 2010).

Es la cantidad de sangre bombeada por el corazón en un minuto y la resistencia ejercida por los vasos arteriales ante el flujo sanguíneo, la sístole es la fuerza con la cual la sangre es expulsada de las arterias y corresponde al punto máximo audible por el estetoscopio. La fase diastólica, corresponde al reposo cardiaco y es el ruido más tenue o apagado. La tensión puede medirse en las arterias braquial, femoral, poplitea, tibia y pedía. (Yaja, 2010).

La frecuencia del pulso es la traducción de la frecuencia cardiaca, la cifra normal es de 60 a 86 pulsaciones por minuto. Es el resultado de la expansión y contracción de las paredes de los vasos arteriales producidos por el paso del flujo sanguíneo originado por la sístole y la diástole. (Yaja, 2010).

En la frecuencia respiratoria es entre 16 a 22 por minuto. Es el acto de respirar que se compone de dos partes, inspiración fase en que entra el aire a los pulmones expandiéndose así los músculos respiradores y el diafragma; espiración, es la salida del aire de los pulmones, se desecha el CO₂. (Yaja, 2010).

La temperatura corporal las cifras normales son entre 36° C y 37.3° C. Es el resultado del equilibrio entre el calor interno y el ambiente producto del metabolismo de los alimentos y la actividad física, el centro termorregulador se localizan en el hipotálamo. (Yaja, 2010).

Material:

- Termómetro
- Estetoscopio
- Lámpara para los ojos.
- Reloj
- Guantes
- Mascarilla. (Yaja, 2010).

Método

Tensión arterial:

- Se coloca al paciente en una posición cómoda
- Se le descubre el brazo
- Se localiza la arteria aproximadamente dos cm. debajo de la articulación
- Se coloca el estetoscopio en la arteria
- Se infla el brazalete
- Se deja escapar el aire escuchando las pulsaciones. (Yaja, 2010).

Temperatura:

- Se revisa que el termómetro tenga la temperatura baja
- Se le pide al paciente que abra la boca si es temperatura oral o que se descubra el hombro si es axilar.
- Se coloca el termómetro
- Se esperan tres minutos
- Se retira el termómetro. (Yaja, 2010).

Frecuencia respiratoria:

- Se mantiene al paciente en posición cómoda y relaja
- Se le comienzan a contar las respiraciones sin que él se dé cuenta, se le distrae. (Yaja, 2010).

Pulso:

- Se toma la muñeca del paciente
- Se localiza el pulso
- Se cuentan por minuto. (Yaja, 2010).

Exploración bucal:

- Se le pide al paciente tomar asiento en la unidad
- Se coloca una barrera de protección (guantes, mascarillas, lentes)
- Se le informa al paciente que se va a hacer
- Se observa en el paciente las características físicas
- Se anotan observaciones
- Se comienza la exploración en la cavidad bucal
- Se le da una pastilla reveladora
- Se cuenta el índice de placa dental
- Se pasa el explorador buscando caries
- Se cuentan las piezas ausentes y obturadas
- Se le informa al paciente el resultado. (Yaja, 2010).

Pruebas de laboratorio recomendadas: Las pruebas de laboratorio básicas para la identificación de pacientes en riesgo de hemorragia son las siguientes:

- Cuenta de plaquetas.
- Tiempo de sangrado de Ivy.
- Tiempo de protrombina.
- Tiempo de tromboplastina parcial. (Díaz, 2004).

Deben solicitarse siempre juntas pues siendo complementarias unas de otras exploran la actividad de los elementos de la hemostasia (vasos, plaquetas y proceso de coagulación). (Díaz, 2004).

Definición de consentimiento informado: Con el enfermo bien enterado y libre de coacción, es la facultad para aceptar o declinar la atención médica, o de participar en un proyecto de investigación. Sin duda es un proceso de comunicación entre el

médico y el paciente. Es más que firmar un documento. Es la máxima expresión de esta relación. (Domínguez, 2011).

Los cuidados preoperatorios, al realizar una extracción dental consisten en; la preparación previa del material y los principios básicos de asepsia y antisepsia que deberán aplicarse correctamente así como las técnica quirúrgicas, y tener al paciente en las mejores condiciones para lograr exitosamente la extracción, con un mínimo de exposición a microorganismos patógenos. (Guerrero, 2003).

La historia clínica es el primer paso para lograr un diagnóstico preciso y evaluar al paciente en su totalidad, no sólo a un área en específico para controlar infecciones durante la extracción y posterior a ella. La utilización de las barreras básicas de protección controlan un gran porcentaje de transmisión de infecciones como SIDA, hepatitis B, entre otras que ponen en peligro la vida del paciente y que hoy en día deben ser consideradas como graves para el paciente y el personal odontológico. (Guerrero, 2003).

La alveoloplastia es el procedimiento quirúrgico empleado para remodelar los procesos alveolares con la finalidad de conseguir una mayor uniformidad y que la prótesis removible parcial o completa tenga mejor adaptación. Se debe eliminar el menor hueso posible, ya que la remodelación postexodoncia implica una disminución del hueso alveolar. (Pérez, 2016).

Es importante eliminar todas las espículas y bordes óseos puntiagudos para dejarlo lo más redondeado posible. Descripción técnica quirúrgica: se realiza una incisión a nivel del reborde alveolar para levantar un colgajo mucoperiostico por vestibular y palatino. A continuación realizamos la ostectomia con escoplo o pieza de mano eliminada las asistas y bordes cortantes. Los tabiques interdetales e interradiculares se eliminan con pinza gubia. Una vez regularizado todo el proceso alveolar, reposicionamos el colgajo, eliminando el excedente de tejido gingival si fuese necesario. (Pérez, 2016).

Historia del plasma rico en plaquetas: El desarrollo del PRP comienza en los años 80 con el adhesivo de fibrina, el cual aparece en el ámbito de la investigación en respuesta a la necesidad de mejorar los agentes hemostáticos y los adhesivos quirúrgicos, sobre todo en aquellos órganos en los que resulta muy difícil controlar el sangrado como hígado, riñones, cerebro, en tejidos infectados, quemados o soporte de injertos y en procedimientos odontológicos. (Benito, 2011).

El éxito del gel de fibrina, llevó a desarrollar una técnica con la misma filosofía, con menores volúmenes de sangre, que pudiera ser utilizado en forma rutinaria incluso en la consulta ambulatoria. La estrategia se basa en la utilización de las plaquetas por las siguientes razones: Por un lado, funcionan como vehículo portador de factores de crecimiento, sus sustancias serán concentradas y depositadas en el lugar de la herida, exponiendo y orientando un concentrado fisiológico de proteínas que va a intervenir acelerando y favoreciendo el proceso de reparación y regeneración. (Benito, 2011).

Se inicia entonces la optimización de un protocolo que permitiría utilizar esta fuente fisiológica de factores de crecimiento que, además del beneficio de la liberación de éstos, constituyera un elemento mecánico que permitirá consolidar los materiales de injerto y facilitara el cierre de las heridas favoreciendo el postoperatorio. (Benito, 2011).

Se eligió como anticoagulante idóneo para la muestra de sangre, el citrato sódico. Esta sal capta los iones de calcio que se encuentran en la sangre y los neutraliza formando un compuesto químico llamado quelato, impidiendo de esta forma la coagulación de la sangre. Además, el citrato sódico no altera los receptores de membrana de las plaquetas y permite la reversibilidad del proceso al añadir calcio en forma de cloruro de calcio. La separación del plasma se logra mediante centrifugación suave, la cual permite concentrar las plaquetas que se encuentran más próximas a los hematíes. (Benito, 2011).

Las fracciones con mayor contenido de plaquetas son las que se encuentran inmediatamente por encima de la serie roja (0,1 cc por encima de los hematíes).

Esta fracción contiene un plasma 8 veces más concentrado en plaquetas que la sangre periférica. La siguiente fracción contiene un plasma 4 veces más concentrado y la tercera fracción un plasma pobre en plaquetas (PPP). (Benito, 2011).

El plasma rico en plaquetas (PRP) se podría definir como volumen de plasma autólogo que contiene una concentración de plaquetas superior al nivel basal (150.000-350.000/ μ L), es decir, corresponde a una fracción del plasma centrifugado con concentraciones de plaquetas hasta 5 veces superiores a las normales. (Moreno, 2015).

En los últimos años, esta herramienta terapéutica, ha surgido con fuerza debido a la notoriedad de su empleo en deportistas de élite, por su capacidad de incrementar la regeneración ósea al ser utilizado junto con injertos de hueso autólogo. Existen en España algunos grupos de profesionales con amplia experiencia sobre el tema. El PRP aparentemente, se trata de una opción de bajo coste e inocuidad, fácil manejo y con utilidad en procesos patológicos esquivos a los tratamientos convencionales. (Moreno, 2015).

Sin embargo, siendo un medicamento de uso humano, no cabe considerarlo como un medicamento de producción industrial. (Moreno, 2015).

Entre los beneficios que se le han descrito al uso del PRP se tienen:

1. Crecimiento y maduración ósea.
 2. Estabilización de injertos.
 3. Sellado de heridas (aproximación de colgajos).
 4. Cicatrización de heridas (regeneración de tejidos blandos).
 5. Hemostasia (detención del sangrado capilar y de potenciales hematomas).
- (González, 2012).

Se han estudiado y aplicado numerosos sustitutos óseos oral, considerando sus ventajas y aplicaciones específicas, en la búsqueda de un material bioactivo con capacidad de diferenciación osteoblástica que favorezca la regeneración. Se dice

que el sustituto óseo ideal debe ser osteogénico, osteoinductivo y osteoconductor:

- El término osteogénesis hace alusión a la formación y desarrollo de hueso en sentido genérico. Un material es osteogénico si se deriva o se compone de tejido involucrado en la formación de hueso.
- La osteoinducción es el proceso de estimulación de la osteogénesis. Para que un injerto sea osteoinductivo es preciso que sea capaz de formar hueso en áreas donde no se forma normalmente.
- Se entiende como osteoconducción a la capacidad de ciertos materiales de formar una matriz a través de la cual se puede depositar nuevo hueso. Los injertos osteoconductivos permiten la proliferación del tejido óseo desde las zonas anatómicas óseas preexistentes. (Beca, 2007).

Mecanismo general de acción de los factores de crecimiento

Los FC son mediadores solubles endógenos capaces de modificar la respuesta celular ante un determinado estímulo. Actúan como señales intercelulares que modulan la función celular uniéndose a sus receptores específicos de la superficie celular de las células blanco. Cada factor tiene una o varias actividades concretas y sus acciones específicas en una célula dada, dependerán de las circunstancias propias del entorno o ambiente celular. (González, 2012).

Los FC tienen efectos pleiotrópicos (una misma citocina puede producir efectos distintos en distintas células) y su acción puede ser intracrina, autocrina, paracrina, juxtacrina y endocrina. Actúan propiciando la expresión y síntesis de los productos codificados por diferentes genes, influenciando el tipo de matriz que las células forman en la reparación celular. También aumentan el metabolismo celular, estimulando los procesos celulares para la regeneración tisular y la cicatrización de las heridas (reparación y remodelación). (González, 2012).

En la piel estimulan los procesos de división, migración y diferenciación de las células epiteliales, aumentan la proliferación celular de queratinocitos, células

endoteliales, fibroblastos, monocitos y macrófagos. Así como también, estimulan la síntesis de colágeno, elastina y proteoglicanos. (González, 2012).

Factores de crecimiento: Los factores de crecimiento o GF (growth factors) son un conjunto de sustancias de naturaleza peptídica cuya misión es la comunicación intercelular a nivel molecular. Son capaces de modificar las respuestas biológicas celulares, ya que regulan la migración, proliferación, diferenciación y metabolismo celular, e incluso la apoptosis. La función principal de los factores de crecimiento es la del control externo del ciclo celular, mediante el abandono de la quiescencia celular (G0) y la entrada de la célula en fase G1. (Rodríguez, 2012).

Los factores de crecimiento estimulan el aumento del tamaño celular al incrementar la síntesis proteica de las células sobre las que actúan. En cuanto a su clasificación, los factores de crecimiento se pueden clasificar según sea su especificidad: amplia o reducida. Los de especificidad amplia como el factor de crecimiento derivado de las plaquetas (PDGF) y el factor de crecimiento epidérmico (EGF) actúan sobre muchas clases de células, entre las cuales tenemos: fibroblastos, fibras musculares lisas, células neurogliales, y el EGF, además, sobre células epiteliales y no epiteliales. (Rodríguez, 2012).

Como ejemplo de factor de crecimiento de especificidad reducida tenemos a la eritropoyetina, que solo induce la proliferación de los precursores de los hematíes. Los factores de crecimiento actúan de manera local. (Rodríguez, 2012).

La estimulación celular se realiza bien por un sistema autocrino en el que las células producen y responden al mediador biológico, o por un sistema paracrino en el que la célula que produce el factor se encuentra en las proximidades de las células a las que afecta. (Rodríguez, 2012).

Factor de crecimiento derivado de las plaquetas (PDGF)

- Tipos: AA, BB, AB
- Promueve indirectamente la angiogénesis a través de los macrófagos, por un mecanismo de quimiotaxis.

- Activador de macrófagos.
- Mitógeno de células mesenquimales.
- Facilita la formación de colágeno tipo I.
- Promueve la proliferación de las células adiposas y de los fibroblastos dérmicos. (Rodríguez, 2012).

Factor de crecimiento transformante (TGF)

- Quimiotaxis;
- Proliferación y diferenciación de las células mesenquimales.
- Síntesis de colágeno por los osteoblastos.
- Promueve la proliferación de adipocitos y fibroblastos dérmicos humanos.
- Pro-angiogénesis.
- Inhibe la formación de osteoclastos.
- Inhibe la proliferación de células epiteliales en presencia de otros factores.

(Rodríguez, 2012).

Factor de crecimiento epidérmico (EGF)

- Efectos mitogénicos y quimiotácticos en fibroblastos y células epiteliales.
- Induce la migración celular.
- Los fibroblastos, los proosteoblastos y precondrocitos expresan un alto número de receptores para EGF.
- Estimula la formación de tejido de granulación. (Rodríguez, 2012).

Factor de crecimiento fibroblástico (FGF)

- Estimulación y coordinación de la mitogénesis de células mesenquimales como los fibroblastos, los osteoblastos, condrocitos, células musculares lisas y mioblastos esqueléticos.
- Inhibe los osteoclastos.
- Promueve la proliferación de los fibroblastos e induce la secreción de fibronectina por estos.
- Pro-angiogénesis por acción quimiotáctica sobre células endoteliales. (Rodríguez, 2012).

Factor de crecimiento insulina-like (IGF)

- Promueve la proliferación y diferenciación de células mesenquimales y de revestimiento.
- Estimula la síntesis de osteocalcina, fosfatasa alcalina y colágeno tipo I por los osteoblastos.
- Actúa como agente quimiotáctico para las células vasculares endoteliales. (Rodríguez, 2012).

Factor de crecimiento vascular endotelial (VEGF)

- Induce la quimiotaxis y proliferación de las células endoteliales.
- Provoca una hiperpermeabilidad de los vasos sanguíneos.
- Mitógeno, proapoptótico, promotor de la quimiotaxis y la diferenciación de células epiteliales, renales, gliales y fibroblastos. (Rodríguez, 2012).

El PRP se obtiene a través de un proceso que utiliza el principio de la separación celular por centrifugación diferencial, en el cual se extrae sangre del donante y se separan las distintas fases, según diversos protocolos. (González, 2012).

Algunos de los equipos comerciales utilizados para la obtención de PRP y sus derivados son:

- Separador celular de densidad de gradiente.
- Compact advanced platelet sequestration system (CAPSS, Europa).
- Equipo PRGF para la centrifugación y preparación del plasma (GAC Medicales-España). (González, 2012).

El procedimiento puede ser realizado en cualquier servicio de salud que cumpla con los requisitos mínimos para la obtención y procesamiento de la muestra, en las mejores condiciones de higiene que aseguren una buena recuperación del paciente que recibe el PRP. (González, 2012).

Así mismo, si se emplean estos equipos comerciales o se utiliza la centrifugación diferencial en tubos de centrifuga estériles, se debe contar con un personal

adiestrado y con un método bien establecido y optimizado, ya que el producto debe ser analizado antes de su uso. (González, 2012).

La secuencia del proceso de obtención del PRP incluye tres fases:

- Punción venosa
- Extracción de la sangre
- Separación celular (González, 2012).

Punción venosa y extracción de la sangre

Se realiza la extracción de sangre de la región ante cubital del paciente, unos minutos antes de comenzar la cirugía, o del momento de la aplicación del PRP. La cantidad dependerá del defecto a tratar, de la forma de presentación o derivado del PRP que se vaya a aplicar (PRP sin activar, en forma de gel o PRP activado solo o mezclado con un material del injerto autólogo o heterólogo). (González, 2012).

Separación celular

La fase de centrifugación debe ser realizada por un profesional y con un equipo digital para obtener la máxima concentración de las plaquetas por unidad de volumen, sin la rotura de las mismas, evitando así su activación prematura. La velocidad de rotación dependerá del protocolo de obtención (con un solo centrifugado o dos). (González, 2012).

La mayoría de estos protocolos se basan en que la separación de los elementos formes de la sangre se lleva a cabo en función de la densidad, de mayor a menor. Existen por tanto, dos protocolos:

- Única centrifugación
- Doble centrifugación. (González, 2012).

En el protocolo de doble centrifugación, la primera centrifugación se puede realizar a una velocidad de 1300 a 1400 rpm durante 7 minutos, o bien a 1800 rpm durante 8 minutos. Con esta primera centrifugación se consigue separar la

sangre completa en una franja inferior de hematíes y otra amarillenta superior de plasma, la parte superior del plasma tiene una concentración relativamente baja de plaquetas considerado por tanto Plasma pobre en plaquetas (PPP). Entre el paquete de glóbulos rojos y la parte inferior del plasma, se encuentra la mayor concentración de plaquetas, mezcladas con algunos leucocitos y a esta franja se le llama plasma rico en plaquetas. (González, 2012).

Este último se concentra aún más cuando todo el plasma resultado de la primera centrifugación, se somete a una segunda centrifugación a 2000-3600 rpm por 15 minutos para obtener el verdadero PRP luego de descartar aproximadamente 0,5 cc del plasma de la fase superior. Empleando este protocolo se puede duplicar o triplicar el número de plaquetas obtenidas en un contaje de sangre periférica. (González, 2012).

Indicaciones:

- Bioestimulación cutánea (antienvjecimiento)
- Estrías y cicatrices
- Vehículo para stem cells (estimulación de células pluripotenciales abundantes en el tejido graso)
- Úlceras por decúbito, venosas, diabéticas
- Quemaduras
- Implante capilar
- Autoinjerto graso. (Moya, 2015).

Contraindicaciones

- Coagulopatías
- Infecciones locales o sistémicas
- Embarazo
- Pacientes que están tomando en ese momento anticoagulantes o antiinflamatorios no esteroideos,
- Déficit inmunológico,
- Colagenopatías

- Enfermedades crónicas descompensadas como la diabetes mellitus. (Moya, 2015).

Seguridad del tratamiento. Los estudios no evidencian efectos secundarios en el proceso de la aplicación de la intervención del Plasma Rico en Plaquetas. (Bravo, 2013).

Aplicado a la odontología: En muchos casos el tratamiento de las distintas patologías odontológicas conlleva a la pérdida de piezas dentales o de soporte óseo y en consecuencia ocurre reabsorción progresiva del reborde alveolar con pérdida ósea, haciendo difícil la tarea de reparación por los cambios morfológicos y funcionales causados por la etiopatogenia de cada situación. (González, 2012).

En este contexto se empezó a investigar y utilizar el plasma rico en plaquetas no solo para lograr la reparación de las heridas quirúrgicas sino también para conseguir la regeneración de los tejidos perdidos. (González, 2012).

En ese sentido, se describe que el empleo de PRP y PRF ofrecen una nueva y útil herramienta terapéutica en la aceleración de la cicatrización y maduración ósea en la cirugía maxilofacial y reconstructiva. Al respecto, Marx y col. y Fennis y col., demostraron que el PRP mejora la regeneración ósea y que las plaquetas pueden actuar como reguladoras locales del proceso de cicatrización; a su vez, la aplicación del PRP y los FC que contiene, incrementan la microcirculación de la mucosa gingival que rodea la herida. (González, 2012).

Otros estudios han demostrado que con una única aplicación de 20pM de un factor recombinante tipo PDGF-BB, se puede lograr un efecto significativo en el aumento de la densidad capilar. Un efecto similar pudo lograrse en pacientes tratados con PRP. En el campo de la periodoncia, el uso del PRP se ha descrito como adyuvante de la terapia regenerativa. (González, 2012).

Un artículo publicado por J. González Lagunas en el año 2006 dio los siguientes beneficios para el uso del plasma rico en plaquetas según algunos autores:

- Crecimiento y maduración ósea.
- Estabilización de injertos.
- Sellado de heridas (aproximación de colgajos).
- Cicatrización de heridas (regeneración de tejidos blandos).
- Hemostasia (detención del sangrado capilar y de potenciales hematomas).
- Implantología.
- Otras aplicaciones:
 - Traumatología y ortopedia: lesiones óseas y de tejidos blandos.
 - Transportador de fármacos. (Lagunas, 2006).

Aplicaciones en cirugía dentoalveolar: Un estudio español presentó su experiencia con la curación alveolar con y sin Plasma Rico en Plaquetas. El estudio se efectuó sobre 10 pacientes, solamente 3 pacientes con diseño de "split-mouth". Se evaluó la epitelización con sonda periodontal y con fotografías, y se evaluó la curación ósea con biopsia a 4 semanas. (Lagunas, 2006).

Las características óseas a las 4 semanas fueron mejores en el grupo PRP que en el control. Recientemente se ha analizado el PRP como prevención de la alveolitis seca después de la exodoncia de terceros molares. Se trata de un estudio prospectivo sobre 118 pacientes, en los que se emplea el procedimiento Harvest. (Lagunas, 2006).

Observaron una mejor hemostasia, un mejor aspecto del colgajo, menor dolor según escala analogo-visual, y una menor incidencia de alveolitis seca (3,4 versus 12,5%). Se debe señalar, sin embargo, que la evaluación es con parámetros no cuantificables. (Lagunas, 2006).

Della Valle y cols., aplicaron gel de PRP en 40 pacientes sometidos a cirugía oral y anticoagulados por presentar valvulopatía de base: 5% presentaron complicaciones hemorrágicas y el 40% sangrado leve que se trató con medidas hemostáticas locales. (Lagunas, 2006).

Otro artículo publicado por Jordi Rodríguez, María Angustias Palomar y Jesús Torres García en el año 2012, en el cual el proceso de regeneración tisular es decir: La regeneración de los tejidos duros y blandos tiene lugar mediante un complejo de eventos a nivel celular y a nivel molecular que son regulados por proteínas de señal, en un proceso biológico que, hoy por hoy, aún no ha sido caracterizado en su totalidad, pero en el que las plaquetas juegan un papel capital y decisivo. (Rodríguez, 2012).

La activación plaquetaria en respuesta al daño tisular y vascular provoca la formación de un tapón plaquetario y un coágulo hemático cuyas funciones son la consecución de la hemostasia, y la secreción de proteínas biológicamente activas involucradas en el proceso de curación tisular. Estas proteínas, los denominados factores de crecimiento, son secretadas básicamente por la estructura plaquetaria, pero no de manera exclusiva, pudiendo ser producidas también por células varias como es el caso del fibroblasto. (Rodríguez, 2012).

Conceptos generales sobre la cicatrización de heridas

Hay 3 etapas distintas pero solapadas en el proceso de cicatrización:

La inflamatoria, la proliferativa y la de remodelación. (Rodríguez, 2012).

La inflamatoria es la respuesta inicial a la lesión tisular, de ahí que el objetivo inicial sea proporcionar una rápida hemostasia y comenzar la cascada de reacciones que lleven a la regeneración del tejido. Cuando la sangre sale de los vasos lesionados, se forma un hematoma llenando el espacio tisular con plaquetas, que juegan un papel clave. Los factores de crecimiento y las citoquinas se liberan principalmente por las plaquetas, pero también por otras células, dando lugar a la migración, proliferación y diferenciación celular, y a la síntesis de la matriz extracelular. La red de fibrina del hematoma funciona como una matriz provisional para mantener un andamiaje del espacio regenerativo y permitir la migración y proliferación celular. (Rodríguez, 2012).

La segunda fase, o fase de proliferación, es la fase de cicatrización propiamente dicha. El tejido necrótico es eliminado y reemplazado por tejido vivo, que es el

específico de cada entorno tisular (hueso, cartílago, tejido fibroso). Las células madre mesenquimales llevan a cabo la diferenciación a osteoblastos, fibroblastos, condrocitos y otros tipos de células en función de los requerimientos del tipo de tejido a regenerar. Los factores locales como el perfil de factores de crecimiento y citoquinas, las hormonas, los nutrientes, el pH, la presión parcial de oxígeno y el entorno eléctrico y mecánico condicionan la diferenciación adecuada. (Rodríguez, 2012).

La fase final es la de remodelación, y se caracteriza por la reorganización y adaptación del nuevo tejido generado para parecerse lo máximo al tejido original. Los cambios producidos incluyen una reducción de la densidad y vascularidad celular, la eliminación del exceso de matriz reparada y la orientación de las fibras de colágeno de la matriz reparada hacia las líneas de fuerza de máxima tensión. Esta etapa final de la cicatrización puede requerir años para completarse. (Rodríguez, 2012).

Foto 1 Diagrama del proceso de curación de las heridas

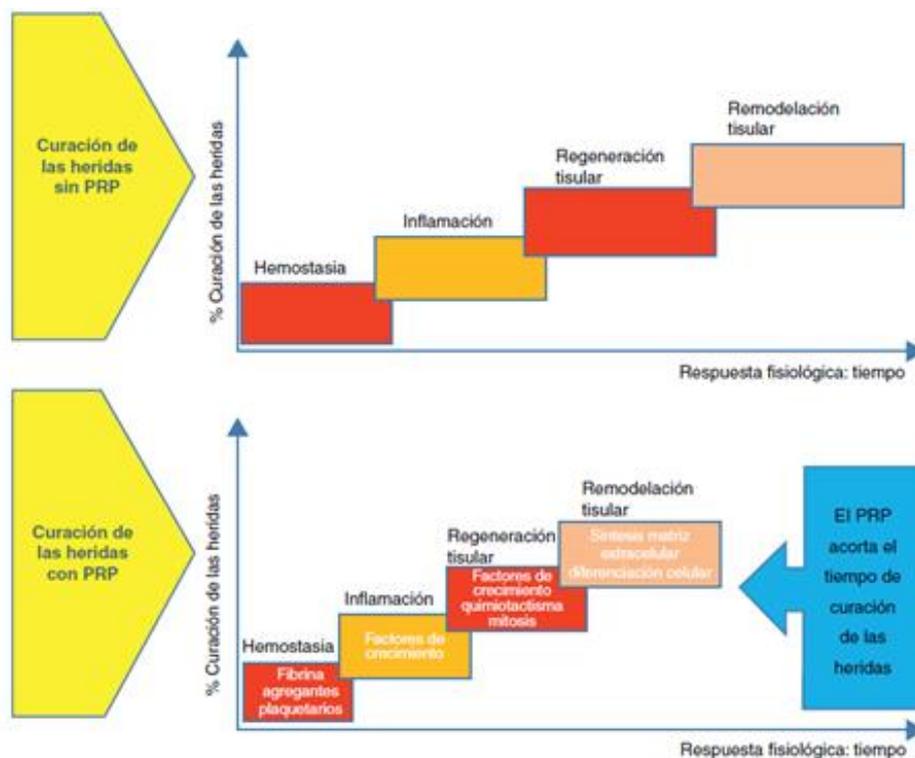


Diagrama esquemático del proceso de curación de las heridas en condiciones normales y de su aceleración cuando se aplica el preparado plasmático rico en plaquetas.

Fuente: <http://scielo.isciii.es/pdf/maxi/v34n1/original2.pdf>.
Autor: Jordi Rodríguez, María Angustias Palomar y Jesús Torres.
Año: 2012

Medidas preoperatorias: Es obvio que tras cualquier intervención quirúrgica en la cavidad bucal, aparecerá en mayor o menor medida dolor y tumefacción postoperatoria como respuesta fisiológica del organismo; la filosofía preventiva de tales síntomas se basa en tratar al paciente antes de que aparezcan, es decir, de anticiparse a su aparición para intentar así minimizarlos, por lo que el momento de aplicar las medidas encaminadas a tal fin será antes de iniciarse la agresión que para el organismo supone el acto quirúrgico. (Ruiz, 2006).

La intervención en esta fase previa a la cirugía está encaminada al control de la ansiedad y de los diversos factores psicológicos implicados en la modulación del fenómeno doloroso, así como a la anticipación sobre los mecanismos biológicos de la inflamación. Para ello contamos con dos grupos de medidas, unas psicológicas y otras farmacológicas que pretenden preparar al paciente para el acto quirúrgico, y de cuya puesta en marcha depende en gran medida el éxito de la cirugía y del postoperatorio, así como el grado de satisfacción de nuestros pacientes y por tanto la calidad asistencial que les dispensamos. (Ruiz, 2006).

Indicaciones post operatorias

Tendremos presente las siguientes medidas, durante las veinticuatro horas posteriores a la extracción dental:

1. Mantener un algodón o gasa doblada en el hueco dejado por el diente extraído presionando durante, al menos, quince minutos.
2. Evitar los enjuagues con cualquier líquido.
3. No escupir.
4. No coger peso ni hacer esfuerzos.
5. En caso de necesitar un analgésico, deben evitarse los que contengan Ácido Acetilsalicílico (ASPIRINA), pues pueden ocasionar mayor sangrado.
6. Hacer una dieta blanda o semilíquida a temperatura baja o templada. Evitar alimentos calientes.
7. Aplicar hielo envuelto en algún paño, sobre la zona externa de la cara donde se ha producido la extracción. (Meriñan, 2009).

Al día siguiente se pueden hacer enjuagues con algún líquido específico que nos recete el odontólogo, o bien con una solución de agua ligeramente salada (una cucharadita de sal en un vaso de agua será suficiente), salvo en personas hipertensas, que deben evitar la sal. (Meriñan, 2009).

Estos enjuagues conviene hacerlos tres o cuatro veces al día como mínimo. Es conveniente mantener la herida limpia, evitar que queden retenidos restos de alimentos y, si no es una herida excesivamente grande, comenzar a partir del segundo día el cepillado de la misma. (Meriñan, 2009).

En ocasiones será necesario utilizar un cepillo especialmente suave para los postoperatorios complicados. La herida puede tardar muchos días o incluso semanas en cerrarse completamente. (Meriñan, 2009).

2. OBJETIVO

Objetivo General

Demostrar que se puede evitar la reabsorción del hueso durante una exodoncia múltiple y obtener una cicatrización a menor tiempo mediante la aplicación del plasma rico en plaquetas después de una alveoloplastia.

3. DESARROLLO DEL CASO

3.1. Historia clínica del paciente (Anexo 1 y 2)

3.1.1. Identificación del paciente

NOMBRE Y APELLIDO: Mónica Alexandra Burgos Plúas.

CEDULA DE IDENTIDAD: 093084456-8.

LUGAR DE NACIMIENTO: Guayas / Guayaquil / Pedro Carbo / Concepción.

FECHA DE NACIMIENTO: 1979 - 04 – 21.

NACIONALIDAD: Ecuatoriana.

EDAD: 37 Años.

SEXO: Femenino.

ESTADO CIVIL: Soltera.

PROFESION: Quehacer Domestico.

3.1.2. Motivo de consulta

La paciente acude a la consulta odontológica por que presenta en la zona antero-superior restos radiculares el cual manifiesta que desea que le realice la extracción dental.

3.1.3. Anamnesis

La paciente Mónica Alexandra Burgos Plúas presenta discapacidad (sorda, muda) el cual no ha sido evaluada aun por el Concejo Nacional de Discapacidades (CONADIS) por lo que no se puede saber con exactitud el porcentaje de discapacidad que presenta.

Durante la anamnesis no se pudo obtener información personal de la paciente, ya que la paciente es analfabeta. Por lo que acudimos a su representado, que es la Sra. Verónica España Viera Romero con numero de cedula 090565475-2. Ella me supo manifestar que la paciente lleva más de dos años con sus dientes en ese estado, que se les daño debido a la caries dental, que no presenta antecedentes de alergia a ningún medicamento, no es propensa a hemorragias y no presenta ninguna enfermedad actual a más de su discapacidad.

3.3. Fotos Extraorales.

Foto 3 Frontal



Fuente: Propia de la investigación.
Autor: Anthony Campozano Aguinda

Presenta la cara ovalada y labios gruesos.

Foto 4 Lateral



Fuente: Propia de la investigación.
Autor: Anthony Campozano Aguinda

Presenta perfil cóncavo

3.4. Fotos Intraorales.

Foto 5 Arcada Superior.



Fuente: Propia de la investigación.

Autor: Anthony Campozano Aguinda

Presenta la arcada en forma oval, ausencia de la pieza 26, restos radiculares de la pieza 11,12, 21, 22 y caries dental.

Foto 6 Arcada Inferior.



Fuente: Propia de la investigación.

Autor: Anthony Campozano Aguinda

Presenta la arcada en forma cuadrada y ausencia de la pieza 36, 37, 46, 48.

Foto 7 Imagen Frontal Ambas Arcada En Oclusión



Fuente: Propia de la investigación.

Autor: Anthony Campozano Aguinda

Presenta restos radiculares de la pieza 11, 12, 21, 22. Atrición de las piezas 41, 42. No presenta oclusión de frente.

Foto 8 Lateral Derecho.



Fuente: Propia de la investigación.

Autor: Anthony Campozano Aguinda

Presenta relación molar clase II de Angle y relación canina clase I. Ausencia de la pieza 46.

Foto 9 Lateral Izquierdo



Fuente: Propia de la investigación.
Autor: Anthony Campozano Aguinda

Presenta relación molar clase II de Angle y relación canina clase I. Ausencia de la pieza 36, 37.

3.5. Modelos De Estudio

Foto 10 Frontal



Fuente: Propia de la investigación.
Autor: Anthony Campozano Aguinda

Presenta restos radiculares de la pieza 11, 12, 21, 22. Atrición de las pieza 41, 42.No presenta oclusión de frente. Presencia de frenillo labial superior.

Foto 11 Lateral Derecho



Fuente: Propia de la investigación.
Autor: Anthony Campozano Aguinda

Presenta relación molar clase II de Angle y relación canina clase I. Ausencia de la pieza 46 y 48.

Foto 12 Lateral Izquierdo



Fuente: Propia de la investigación.
Autor: Anthony Campozano Aguinda

Presenta relación molar clase II de Angle y relación canina clase I. Ausencia de la pieza 36, 37.

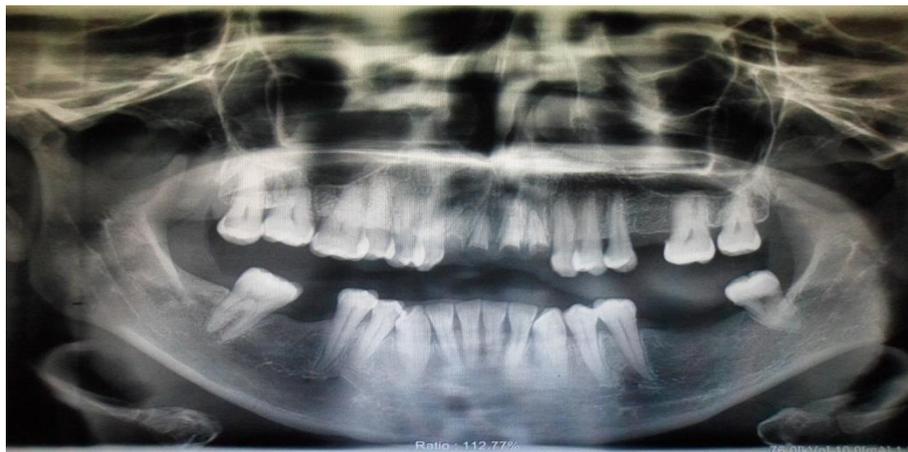
Foto 13 Posterior



Fuente: Propia de la investigación.
Autor: Anthony Campozano Aguinda

3.6. Imagen Radiográfica

Foto 14 Imagen Radiográfica



Fuente: Propia de la investigación.
Autor: Anthony Campozano Aguinda

Arcada Superior: Presenta la pieza número 13, 14, 15, 16, 17, 18 y 23, 24, 25, 27, 28. Presenta restos radicales de la pieza número 11, 12, 21, 22. Presenta ausencia de la pieza número 26.

Arcada Inferior: Presenta la pieza número 31, 32, 33, 34, 35, 38 y 41, 42, 43, 44, 45, 47. Presenta ausencia de la pieza número 36, 37 y 46, 48.

3.7. Diagnostico

Es el procedimiento que consiste en aceptar a un paciente, reconocer que tiene un problema y descubrir la causa de éste, e idear un plan de tratamiento que resolverá y aliviara tal problema. La metodología a desarrollarse para la planificación del diagnóstico comprende etapas fundamentales como: la anamnesis, examen intraoral y extraoral, el análisis por imágenes (radiografías periapicales o panorámicas) y si es necesario solicitud de análisis complementarias, para luego derivar a los pacientes a las diferentes especialidades que brinda la Clínica Odontológica.

El diagnostico que presenta la Srta. Mónica Alexandra Burgos Plúas en su cavidad bucal es la siguiente:

- **Arcada Superior:** Presenta la pieza número 13, 14, 15, 16, 17, 18 y 23, 24, 25, 27, 28.
- Presenta restos radiculares de la pieza número 11, 12, 21, 22.
- Presenta ausencia de la pieza número 26.
- Presenta caries dental en las siguientes pieza dental y caras:
 - Pieza 14, caries incipiente en la cara oclusal.
 - Pieza 16, caries incipiente en la fosa distal.
 - Pieza 18, caries incipiente en la cara oclusal y caries profunda dentinaria en la cara distal.
 - Pieza 24, caries incipiente en la cara oclusal.
 - Pieza 27, caries incipiente en la fosa distal.
 - Pieza 28, caries incipiente en la cara oclusal.
- Presenta recesión gingival en las siguientes superficies:
 - Pieza 16, recesión 1 en vestibular y palatino.
 - Pieza 24, recesión 1 en vestibular.
 - Pieza 25, recesión 1 en vestibular, mesial, palatino y distal
 - Pieza 27, recesión 1 en palatino.

- **Arcada Inferior:** Presenta la pieza número 31, 32, 33, 34, 35, 38 y 41, 42, 43, 44, 45, 47.
- Presenta ausencia de la pieza número 36, 37 y 46, 48
- Presenta caries dental en las siguientes pieza dental y caras:
 - Pieza 35, caries incipiente en cara oclusal.
 - Pieza 44, caries incipiente interproximal en cara mesial.
 - Pieza 47, caries incipiente en cara oclusal.
- Presenta recesión gingival en las siguientes superficies:
 - Pieza 35, recesión 1 en vestibular, mesial, palatino y distal.
 - Pieza 44, recesión 1 en vestibular y lingual.
 - Pieza 45, recesión 1 en vestibular y 2 en lingual y distal.
 - Pieza 47, recesión 1 en vestibular y 2 en lingual y mesial.

4. PRONÓSTICO

El pronóstico de la Srta. Mónica Alexandra Burgos Plúas, es muy favorable ya que no presenta ninguna enfermedad actualmente que impida a realizar un tratamiento a más de su discapacidad de hablar y oír.

5. PLAN DE TRATAMIENTO

El problema que se identificó durante el desarrollo del diagnóstico odontológico de la Srta. Mónica Alexandra Burgos Plúas el cual debe planificar de manera secuencial, lógica y ordenada, con el objetivo de recuperar y mantener la salud bucal de la paciente.

Por lo que a la paciente se le dio a conocer las siguientes opciones para su tratamiento que fueron:

- Endodoncia a los restos radiculares y luego prótesis fija.
- Exodoncia múltiple y luego una prótesis fija.
- Exodoncia múltiple y luego una prótesis parcial removible.

- Exodoncia múltiple y el uso de plasma rico en plaquetas luego de una alveoloplastia y luego una prótesis parcial removible.
- Exodoncia múltiple y la colocación de implantes dentales.

Una vez que a la paciente se les dio a conocer las opciones del tratamiento y su procedimiento con sus respectivos costos de cada tratamiento mencionado, por lo que la Srta. Mónica Alexandra Burgos Plúas decidió la exodoncia múltiple y el uso de plasma rico en plaquetas luego de una alveoloplastia.

Debido que la utilización del plasma rico en plaquetas utilizada en odontología presenta las siguientes ventajas:

- Acelerar la reparación ósea.
- Cicatrización rápida de heridas.
- Acelera la reparación y cicatrización de las heridas, liberando factores que estimulan la reproducción de las células.
- No hay riesgo o efectos secundarios.

5.1. Tratamiento

Una vez que analizamos los exámenes de sangre, se puede observar que los valores son normales y que en la interpretación radiográfica no presenta foco infeccioso alguno en el tercio apical de los restos radiculares de la pieza 11, 12, 21, 22 y los modelos de estudios nos dio una amplia visibilidad para el análisis de cómo se va a proceder a realizar la incisión y el levantamiento de colgajo, tomando también en cuenta la presión arterial del paciente, el cual presenta un valor de 122/80 mm de Hg, por lo que se puede definir que la paciente está apta para la intervención quirúrgica dental.

Instrucciones pre-operatoria

A la Srta. Mónica Alexandra Burgos Plúas se les dio las siguientes recomendaciones antes de la intervención quirúrgica dental que son:

- No es necesario que esté en ayunas, puede comer y beber normalmente.

- Cepillarse bien la boca antes de acudir a la cirugía dental.
- Acudir a la cirugía dental con la cara lavada y el mínimo maquillaje posible.
- Debe ir a la paciente con ropa adecuada, que debe ser ligera y no calurosa.
- Procure dejar todos los objetos metálicos, aretes, etc.
- No consumir bebidas alcohólicas 48 horas antes de la cirugía dental.

Una vez esterilizados los instrumentales quirúrgicos al calor húmedo a 121 grados C y a presión de 106 kPa, durante 30 minutos. Luego aplicamos unas normas de bioseguridad.

Se debe de tomar en cuenta normas de bioseguridad como:

a) Universalidad: Deben ser aplicadas para todas las personas, independientemente de presentar o no patologías. (Yorio, 2000).

b) Uso de barreras: Evitar la exposición directa a sangre y otros fluidos orgánicos potencialmente contaminantes. La utilización de barreras, en algunos casos no evita los accidentes de exposición, pero disminuye las consecuencias de dicho accidente. (Yorio, 2000).

c) Eliminación del material contaminado: Los materiales utilizados en la atención de pacientes deben ser depositados y eliminados sin riesgo. (Yorio, 2000).

Medidas de barrera Túnica: Se debe ingresar al consultorio o clínica con túnica o equipo que cubra la ropa de calle, teniendo precaución de cubrir puños y retirar pañuelos de cuello. (Yorio, 2000).

Sobretúnica: La sobretúnica se deberá incorporar para todos los procedimientos invasivos y todos aquellos en donde se pueden generar salpicaduras y/o aerosoles. Deben ser de manga larga y cubrir hasta el tercio medio de la pierna. Deben ser estériles en procedimientos invasivos. (Yorio, 2000).

Gorro: Es obligatorio el uso de gorro en procedimientos invasivos. Lo ideal es usar gorro cuando se realiza cualquier tipo de atención, el cabello debe estar totalmente envuelto, evitando la caída del mismo hacia la parte anterior o lateral de la cara. (Yorio, 2000).

Uso de mascarilla: Es recomendado que el profesional y la asistente dental utilicen mascarillas desechables para la atención de todos los pacientes y particularmente en aquellos de alto o mediano riesgo. (Otero, 2002)

Uso de guantes:

Utilizar un par de guantes por cada paciente, éstos son desechables. Es obligatorio que el odontólogo y la asistente trabajen siempre con guantes. Deben cambiarse inmediatamente si se rompen. Deben cubrir el puño de la bata. (Gálvez, 2006).

Lentes: Los lentes deben ser amplios y ajustados al rostro para cumplir eficazmente con la protección. (Yorio, 2000).

Zapatos o botas: Se deben de usar en áreas de cirugía. Deben estar estériles y ser descartables. (Yorio, 2000).

Higiene personal:

El personal odontológico debe lavarse las manos:

Antes y después de tratar cada paciente. Antes de colocarse los guantes y después de quitárselos. Al tocar accidentalmente cualquier objeto que pudiera estar contaminado. Para el lavado de las manos utilizará jabón líquido antimicrobiano con dispensador. (Gálvez, 2006).

Una vez establecido las normas de bioseguridad y las medidas preventivas antes de la intervención quirúrgica el odontólogo está listo para la realización de la cirugía dental.

Fases del tratamiento

- Extracción de sangre de la paciente.
- Asepsia extrabucal
- Colocación de campo fantasma
- Asepsia intrabucal
- Anestesia local
- Centrifugado
- Incisión
- Colgajo
- Intervención quirúrgica
- Alveoloplastia
- Tratamiento de la cavidad
- Uso de plasma rico en plaquetas en el alveolo
- Sutura

PROCEDIMIENTO DEL CASO CLÍNICO

El uso de plasma rico en plaquetas después de una alveoloplastia

Materiales para la extracción de sangre.

- Guantes
- Jeringa de 10 ml
- Tubo estéril
- Torunda de algodón
- Alcohol antiséptico

Foto 15 Materiales para la extracción de sangre



Fuente: Propia de la investigación.
Autor: Anthony Campozano Aguinda

Foto 16 Extracción de sangre del paciente



Fuente: Propia de la investigación.

Autor: Anthony Campozano Aguinda

La Srta. Lidia del Rosario inspecciona la vena más visible para la extracción de la sangre.

Foto 17 Limpieza de área de extracción de sangre



Fuente: Propia de la investigación.

Autor: Anthony Campozano Aguinda

Se realiza la limpieza con una torunda de algodón empañada de alcohol antiséptico en la superficie del brazo.

Foto 18 Obteniendo la muestra de sangre



Fuente: Propia de la investigación.

Autor: Anthony Campozano Aguinda

Se realiza un torniquete en el antebrazo e introducimos la aguja de una jeringa de 10 ml en la vena cubital.

Foto 19 Traslado la sangre a un tubo estéril con anticoagulante



Fuente: Propia de la investigación.

Autor: Anthony Campozano Aguinda

Se traslada la sangre de la jeringa al tubo estéril con anticoagulante.

Foto 21 Materiales para la cirugía dental



Fuente: Propia de la investigación.
Autor: Anthony Campozano Aguinda

El resto de instrumentales quirúrgicos y materiales se encuentran en un paquete ya esterilizado que son:

- 3 campos grandes
- 2 mangas
- 1 campo fantasma
- 1 toalla de mano
- Gasas
- Espejo bucal
- Carpule
- Sindesmotomo
- Mango para bisturí
- Tijera
- Pinza adson
- Pinza algodонера
- 2 Pinzas por agujas
- Cureta mediana

- Lima para hueso
- Fresa quirúrgica de carburo # 701, 702 y 703 cilíndricas y redonda.
- 1 Par de separadores de farabeuf
- 1 Elevador recto fino
- 1 Elevador recto ancho
- 3 Elevadores de Winter o de bandera.
- 1 Forcep

Antes de realizar la cirugía dental, nos retiramos todos los objetos como reloj, pulseras, anillos, etc. De ahí nos colocamos la mascarilla, la gafa y el gorro, luego nos desinfectamos las manos con jabón antibacterial, y con un cepillo lo pasamos entre las uñas.

Foto 22 Paquetes de los instrumentos quirúrgicos



Fuente: Propia de la investigación.
Autor: Anthony Campozano Aguinda

En el paquete quirúrgico se encuentran las toallas estériles con el cual nos vamos a secar las manos, se abre el paquete quirúrgico y lo primero que se asoma son las toallas estériles y luego el resto de los instrumentos quirúrgico.

Nos colocamos la batana quirúrgica con la ayuda del circulante. El circulante abre la funda de los guantes quirúrgicos y el cirujano, ayudante, e instrumentista, proceden a colocarse los guantes, cogiendo con el dedo índice y pulgar de la mano derecha la parte interna del guante, mientras que la mano izquierda entra el dedo índice como guía para que a los demás dedos se introduzcan, excepto el pulgar. Luego el dedo pulgar de la mano derecha se introduce en su parte interna del guante, estirándolo para que el dedo pulgar de la mano izquierda se introduzca y estiramos el guante izquierdo con el dedo pulgar esta que este correctamente colocado. Con la mano izquierda y el guante ya colocando, procedemos a introducir los 4 dedos en el doblaje de la parte externa del guante, y utilizamos el dedo índice de la mano derecho como guía hasta que se introduzcan los dedos y esteramos el guantes hasta que este correctamente colocado, tomando en cuenta que no debemos tocar otros objetos que no sean los instrumentales estériles. Ya colocados los guantes quirúrgicos podemos tocar todo lo que este estéril.

Foto 23 Procedemos a arreglar los instrumentales



Fuente: Propia de la investigación.
Autor: Anthony Campozano Aguinda

Procedemos a arreglar los instrumentales según el cuadrante que le corresponda.

En una mesa auxiliar van los instrumentales, mientras que en la otra van las riñoneras. Foto 24 Riñoneras con yodopovidona y suero fisiológico



Fuente: Propia de la investigación.
Autor: Anthony Campozano Aguinda
Foto 25 Riñonera con yodopovidona



Fuente: Propia de la investigación.
Autor: Anthony Campozano Aguinda

En con Yodopovidona donde se colocan, la cánula de succión, los tubos anestésicos, las agujas. Mientras que en la otra riñonera colocamos suero fisiológico.

Foto 26 Asepsia Extrabucal



Fuente: Propia de la investigación.
Autor: Anthony Campozano Aguinda

Luego realizamos una asepsia extrabucal con una gasa y yodopovidona.
Retiramos la yodopovidona con una gasa y suero fisiológico.

Foto 27 Colocación de campo fantasma



Fuente: Propia de la investigación.
Autor: Anthony Campozano Aguinda

Colocación de campo fantasma.

Luego con la ayuda del circulante limpiamos el pico del succionador y de ahí colocamos la manga quirúrgica, en el cual, el circulante solo puede tocar de 5 a 8 cm de la parte inferior de la manga. Y coloco la cánula de succión en el extremo del succionador, y dejándolo segura con una pinza de campo sobre la superficie de la sabana quirúrgica.

Asepsia intrabucal.

Foto 28 Asepsia Intrabucal.



Fuente: Propia de la investigación.
Autor: Anthony Camozano Aguida

Una vez colocada el succionador realizamos la asepsia intrabucal.

Foto 29 Anestesia local



Fuente: Propia de la investigación.
Autor: Anthony Campozano Aguinda

Foto 30 Anestesiarnos el nervio nasopalatino



Fuente: Propia de la investigación.
Autor: Anthony Campozano Aguinda

Utilizamos la anestesia lidocaína al 2% con vasoconstrictor y anestesiarnos el nervio palatino anterior y el nervio nasopalatino.

Foto 31 Zona isquémica



Fuente: Propia de la investigación.

Autor: Anthony Campozano Aguinda

Esperamos 5 minutos a que haga efecto el anestésico observando una zona isquémica.

Centrifugado

Durante la cirugía dental la Srta. Lidia del Rosario se traslada al laboratorio clínico del Tlgo. Med. Silverio Egas Cedeño situado en la avenida Francisco de Marcos y Roberto Levi Hoffman en sector 14 Mz – 209 para realizar el centrifugado y así obtener el plasma rico en plaquetas.

Foto 32 Centrifugado



Fuente: Propia de la investigación.
Autor: Anthony Campozano Aguinda

Se procede a colocar en la centrifugadora el tubo con sangre y un tubo con agua para equilibrar la centrifugación.

Foto 33 Proceso de centrifugación.



Fuente: Propia de la investigación.
Autor: Anthony Campozano Aguinda

Foto 34 Obtenemos el plasma rico en plaquetas



Fuente: Propia de la investigación.

Autor: Anthony Campozano Aguinda

Esperamos 8 minutos y obtenemos el plasma rico en plaquetas.

Foto 35 Micropipeta.



Fuente: Propia de la investigación.

Autor: Anthony Campozano Aguinda

Con la ayuda de una micropipeta trasladamos solo el plasma rico en plaqueta a otro tubo esterilizado.

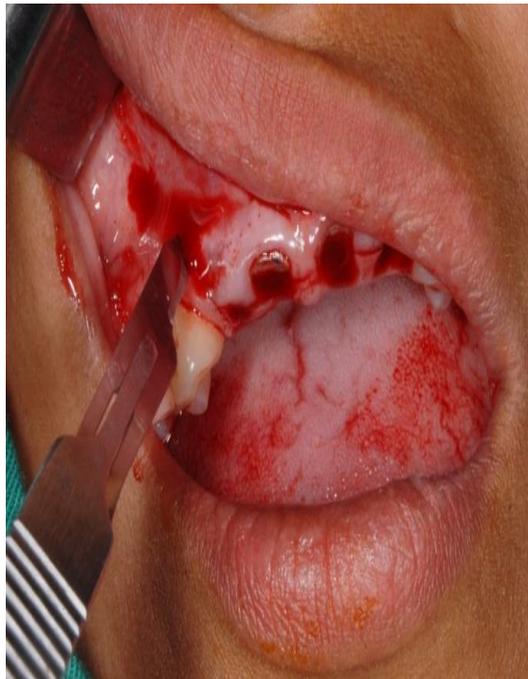
Foto 36 PRP



Fuente: Propia de la investigación.
Autor: Anthony Campozano Aguinda

Incisión

Foto 37 Incisión



Fuente: Propia de la investigación.
Autor: Anthony Campozano Aguinda

Para luego realizar la incisión de Neumann con dos descarga con el mango y el bisturí # 15.

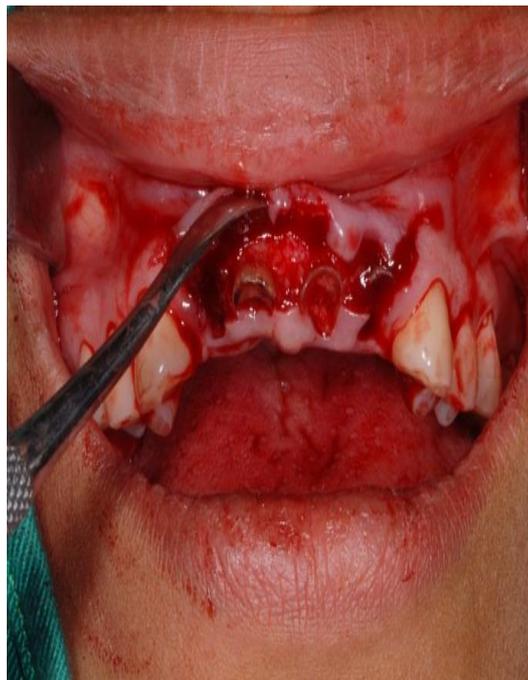
Foto 38 Incisión Segunda Descarga



Fuente: Propia de la investigación.
Autor: Anthony Campozano Aguinda

Colgajo

Foto 39 Colgajo.



Fuente: Propia de la investigación.
Autor: Anthony Campozano Aguinda

Una vez realizada la incisión de Neumann separamos la encía del hueso con una espátula de cera dejando un colgajo trapecoidal.

Intervención quirúrgica

Foto 40 Intervención quirúrgica



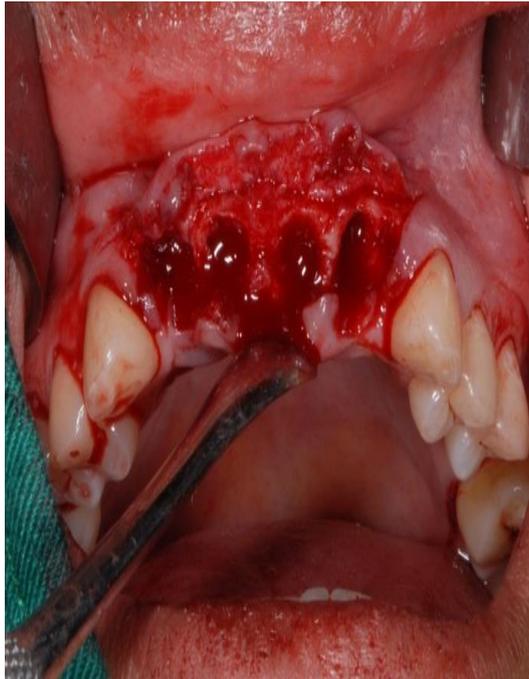
Fuente: Propia de la investigación.
Autor: Anthony Campozano Aguinda

Utilizamos un elevador fino y ancho, luego realizamos el movimiento de luxación protegiendo las tablas óseas y la pieza dentaria vecina, dando como resultado la exodoncia los restos radiculares.

Alveoloplastia

Procedemos a regular la superficie ósea debido que presenta irregularidades provocado por una extracción. Luego utilizamos una cucharilla para eliminar cualquier posible esquirlas oseas.

Foto 41 Alveoloplastia

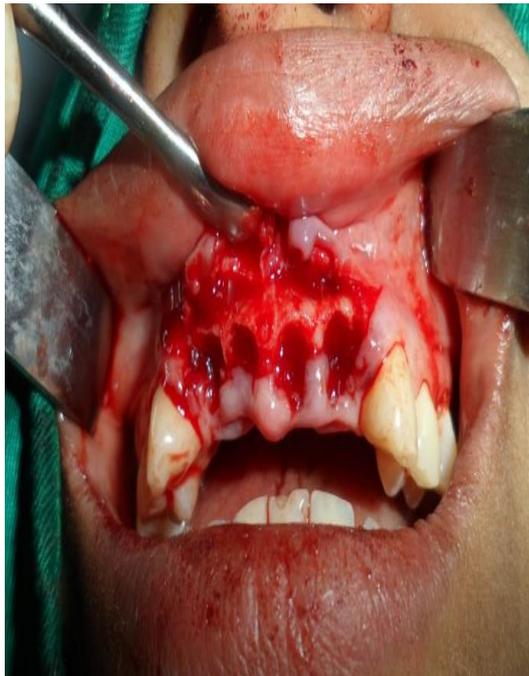


Fuente: Propia de la investigación.

Autor: Anthony Campozano Aguinda

Realizamos las compresiones de las tablas óseas y podemos observar las extracciones de los restos radiculares que están completas.

Foto 42 Tratamiento de la cavidad



Fuente: Propia de la investigación.

Autor: Anthony Campozano Aguinda

En una jeringa de 5 cm lavamos la cavidad con suero fisiológico.

Foto 43 Uso de plasma rico en plaquetas hacia una jeringa



Fuente: Propia de la investigación.
Autor: Anthony Campozano Aguinda

Llenamos en una jeringa de 5 cm el plasma rico en plaqueta para trasladarlo al alveolo dental.

Foto 44 Uso de plasma rico en plaquetas en el alveolo



Fuente: Propia de la investigación.
Autor: Anthony Campozano Aguinda

Foto 45 Uso de plasma rico en plaquetas en el alveolo.



Fuente: Propia de la investigación.
Autor: Anthony Campozano Aguinda

Sutura

Foto 46 Sutura



Fuente: Propia de la investigación.
Autor: Anthony Campozano Aguinda

Finalmente suturamos utilizando hilo de seda negra 3-0 y realizando una sutura festoneada.

Tutor: Dr. Néstor Antepara López Msc.

Alumno: Anthony Campozano Aguinda

Foto 47 Tutor-Operador-Paciente



Fuente: Propia de la investigación.

Autor: Anthony Campozano Aguinda

Foto 48 Después de 1 semana para poder retirar los puntos de sutura



Fuente: Propia de la investigación.

Autor: Anthony Campozano Aguinda

La paciente regresa a la consulta después de 1 semana para poder retirar los puntos de sutura.

Foto 49 Retirado los puntos de sutura



Fuente: Propia de la investigación.
Autor: Anthony Campozano Aguinda

Una vez retirado los puntos de sutura se puede observar la rápida cicatrización.

Foto 50 Cicatrización después de 5 semanas



Fuente: Propia de la investigación.
Autor: Anthony Campozano Aguinda

FARMACOTERAPIA

Posología

Se le aplica ketorolaco en ampolla de 1ml que contiene 30 mg vía I.M (única) después de la cirugía dental.

Se le receto ketorolaco comprimidos de 10 mg cada 6 horas durante los primeros 3 días.

Instrucciones pos-operatoria

- No hacer enjuagues durante las primeras 24 horas después de la extracción.
- No tomar nada con pajilla sino directamente del vaso.
- No fumar por un mínimo de 48 horas.
- Al no cumplir con las anteriores recomendaciones se podría producir hemorragia, y podría ser necesario colocar puntos o inyectarse vitamina K.
- Aplicar hielo envuelto en un paño sobre la mejilla del lado afectado durante 30 minutos, luego dejar pasar 30 minutos y repetir el procedimiento. Realice estas aplicaciones por 24 horas, para disminuir la inflamación. Coloque crema humectante sobre la mejilla antes de cada aplicación de hielo para no irritar la piel.
- Evitar tocar la herida con los dedos, lengua o con cualquier objeto, ya que podría infectarse la herida.
- Hacer reposo relativo evitando hacer esfuerzos físicos y estar debajo del sol.
- Los puntos de sutura puede ser reabsorbibles lo cual significa que se caen solos en un promedio de 10 días. En caso contrario su doctor le indicará para quitarlos a los 8 días.
- Tomar los medicamentos como están indicados en la receta. (Prodental, 2013).

6. DISCUSIÓN

Un artículo publicado por J. González Lagunas en el año 2006 en España, dio los siguientes beneficios en el uso del plasma rico en plaquetas según algunos autores:

- Crecimiento y maduración ósea.
- Estabilización de injertos.
- Sellado de heridas (aproximación de colgajos).
- Cicatrización de heridas (regeneración de tejidos blandos).
- Hemostasia (detención del sangrado capilar y de potenciales
- hematomas. (Lagunas, 2006)

Aplicaciones en cirugía dentoalveolar: Un estudio español presentó su experiencia con la curación alveolar con y sin Plasma Rico en Plaquetas. El estudio se efectuó sobre 10 pacientes, solamente 3 pacientes con diseño de “split-mouth”. Se evaluó la epitelización con sonda periodontal y con fotografías, y se evaluó la curación ósea con biopsia a 4 semanas. (Lagunas, 2006)

Las características óseas a las 4 semanas fueron mejores en el grupo PRP que en el control. Recientemente se ha analizado el PRP como prevención de la alveolitis seca después de la exodoncia de terceros molares. Se trata de un estudio prospectivo sobre 118 pacientes, en los que se emplea el procedimiento Harvest. (Lagunas, 2006)

Observaron una mejor hemostasia, un mejor aspecto del colgajo, menor dolor según escala analogo-visual, y una menor incidencia de alveolitis seca (3,4 versus 12,5%). (Lagunas, 2006)

El resultado obtenido durante mi investigación del uso del plasma rico en plaquetas después de la alveoloplastia, fueron que la paciente presento inflamación las primeras 72 horas y un dolor moderado, por lo que no comparto que al haber utilizado el PRP disminuya la intensidad del dolor. Pero si comparto

que pude observar una mejor hemostasia al utilizar PRP, y también los beneficios mencionado en el artículo por J. González Lagunas que se publicó en el 2006.

El artículo publicado por Jordi Rodríguez, María Angustias Palomar y Jesús Torres García en el año 2012, en el cual el proceso de regeneración tisular es decir: La regeneración de los tejidos duros y blandos tiene lugar mediante un complejo de eventos a nivel celular y a nivel molecular que son regulados por proteínas de señal, en un proceso biológico que, hoy por hoy, aún no ha sido caracterizado en su totalidad, pero en el que las plaquetas juegan un papel capital y decisivo. (Rodríguez, 2012)

El diagrama esquemático (foto 1) que fue realizado por Jordi Rodríguez Flores, María Angustias Palomar Gallego y Jesús Torres García demuestra que existen 3 etapas distintas pero solapadas en el proceso de cicatrización de una herida: La inflamatoria, la proliferativa y la de remodelación. En el que se observa que el uso de PRP acorta el tiempo de cicatrización de una herida. (Rodríguez, 2012)

El resultado obtenido durante mi investigación se puede observar que la paciente presento las distintas etapas para el proceso de cicatrización de una herida, que son: la inflamación, la proliferativa y la remodelación. Y que también el uso de PRP después de la alveoloplastia acorto el tiempo de cicatrización de la herida, por lo que comparto lo establecido en el artículo publicado por Jordi Rodríguez, María Angustias Palomar y Jesús Torres García en el año 2012 con respecto a la regeneración tisular y su diagrama esquemático.

7. CONCLUSIONES

- El plasma rico en plaquetas es un producto que se obtiene de la sangre mediante el uso de una centrifugadora.
- El plasma rico en plaquetas produce excelentes resultados, evitando la reabsorción ósea en los alvéolos dentarios después de una extracción. Los resultados de la aplicación de PRP se pueden observar a las 4 semanas después de la cirugía.
- Con el resultado del presente estudio, se puede establecer que al utilizar PRP no disminuye el proceso de inflamación después de una extracción, pero sí se acelera la regeneración ósea en un período corto de tiempo.
- El uso de PRP no solo acelera la regeneración ósea, sino que también acelera la cicatrización de una herida, obteniendo resultados a la 3 semana después de la cirugía.

8. RECOMENDACIÓN

- Realizar más estudios con respecto a los efectos colaterales y de regeneración, y un seguimiento del caso clínico hasta completar su regeneración ósea y cicatrización al 100%.

BIBLIOGRAFÍA

- Beca, T. (abril de 2007). Plasma Rico en Plaquetas. *Una revisión bibliográfica, Catedrático de Periodoncia de la Universidad Complutense de Madrid.*, 19(1), 40.
- Benito, M. (enero-junio de 2011). Plasma Rico En Plaquetas y Su Aplicabilidad En Periodoncia. *Ciencia Odontológica-Universidad del Zulia*, 8(1), 47.
- Bravo, E. (2013). Efectividad del Plasma Rico en Plaquetas en la Cicatrización de Implantes Dentales: Una Revisión Sistemática. *International journal of odontostomatology*, 7(1), 91.
- Bustamante, G. (2012). Tecnicas Primarias En Cirugia. *Revista de Actualización Clínica*, 25, 1193-1194.
- Díaz, L. M. (julio-agosto. de 2004). Pruebas de laboratorio en trastornos de la hemostasia. *Revista de la Asociación Dental Mexicana*, 61(4), 156.
- Domínguez, D. A. (abril-junio de 2011). Consentimiento informado. *Cirujano General,Hospital General de México*, 33(2), 135.
- Gálvez, D. A. (Enero de 2006). Bioseguridad La Practica Bucodental. *NORMAS TÉCNICAS Y MANUAL DE PROCEDIMIENTOS, UNIVERSIDAD DE PANAMÁ ASOCIACIÓN ODONTOLÓGICA PANAMEÑA*, 30.
- González, M. (2012). Aplicación Del Plasma Rico En Plaquetas (PRP) y Sus Derivados En Implantología Dental y Cirugía Plástica. *Escuela de Bioanálisis, Facultad de Medicina, Universidad del Zulia. Instituto de Investigaciones Odontológicas, Facultad de Odontología.*, 53(4), 409-415.
- Guerrero, M. O. (Marzo-Abril. de 2003). Cuidados Pre, Trans y Posoperatorios En Un Procedimiento De Exodoncia Simple. *Revista ADM*, 1(2), 65.
- Lagunas, J. G. (Marzo-Abril de 2006). Plasma Rico En Plaquetas. *Artículo Especial De Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial.*, 28(2), 94-95.
- Meriñan, D. A. (14 de Octubre de 2009). *Dental Dent*. Recuperado el 17 de Abril de 2016, de Clinica Odontologica: <http://deltadent.es/2009/10/14/exodoncias-extracciones-dentales-indicaciones-post-operatorias/>
- Moreno, R. (2015). Técnicas De Obtención Del Plasma Rico En Plaquetas y Su Empleo En Terapéutica Osteoinductora. *Miembro del Grupo de Productos Sanitarios de la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria (SEFH).*, 39(3), 131.
- Moya, R. E. (2015). Bioestimulación Facial Con Plasma Rico En Plaquetas. *Rev. Arch Med Camagüey.*, 19(2), 174.

- Olivera, M. L. (2008). HISTORIA CLINICA – CARIES DENTAL – RIESGO Y ph. RELACIÓN CON FLÚOR. *UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL*, 4.
- Otero, D. J. (2002). Bioseguridad en Odontología. *Manual de Bioseguridad en Odontología*, 25.
- Pérez, J. L. (18-11 de april-march de 2016). *Open Course Ware. Universidad de Sevilla*. Recuperado el 17 de Abril de 2016, de http://ocwus.us.es/estomatologia/cirugia-bucal/cirugia_bucal/tema-38/page_01.htm
- Prodental. (2013). *CLÍNICAS PROPDENTAL, S.L.* Obtenido de CLÍNICAS PROPDENTAL, S.L.: <http://www.prodental.es/consejos-para-pacientes/instrucciones-postoperatorias/>
- Rodríguez, F. J. (2012). Plasma Rico En Plaquetas: Fundamentos Biológicos y Aplicaciones En Cirugía Maxilofacial y Estética Facial. *Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial.*, 9-11.
- Ruiz, R. M. (Marzo-Abril de 2006). Protocolo de control del dolor y la inflamación postquirúrgica. *RCOE.*, 11(2), 206.
- Troncoso, V. (2011). Evaluacion Preoperatoria. *REV.MED.CLIN.CONDES.*, 22(3), 340-341.
- Yaja, L. (2010). Caries Dental. *UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA, FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD, ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA.*, 21-23.
- Yorio, D. V. (2000). Normas De Bioseguridad En La Practica. *Facultad de Odontología, Universidad de la República Oriental del Uruguay.*, 1-2.

ANEXOS

Foto 51 ANEXO 1

Universidad de Guayaquil
 Facultad Piloto de Odontología
 Departamento de Diagnóstico

OCT 2015


Note

ESTABLECIMIENTO		NOMBRE		APELLIDO		SEXO M-F		EDAD AÑOS		N. HISTORIA CLINICA	
F.P.O.		Mónica		Burgos		F		36		079087	
MENOR DE 1 AÑO	1-4 AÑOS	5-9 AÑOS PROGRAM	5-14 AÑOS PROGRAM	10-14 AÑOS PROGRAM	15-19 AÑOS	MAYOR DE 20 AÑOS	EMBARAZADA				
-	-	-	-	-	-	-	✓				

1. MOTIVO DE CONSULTA ANOTAR LA CAUSA DEL PROBLEMA EN LA VERSIÓN DEL INFORMANTE

Quiero hacerme una revisión

2. ENFERMEDAD O PROBLEMA ACTUAL REGISTRAR SINTOMAS: CRONOLOGÍA, LOCALIZACIÓN, CARACTERÍSTICAS, INTENSIDAD, CAUSA APARENTE, SÍNTOMAS ASOCIADOS, EVOLUCIÓN, ESTADO ACTUAL

paciente asintomático

3. ANTECEDENTES PERSONALES

1. ALERGIA ANTIBIOTICO	2. ALERGIA ANESTESIA	3. HEMORRAGIAS	4. VIH/SIDA	5. TUBERCULOSIS	6. ASMA	7. DIABETES	8. HIPERTENSIÓN	9. ENF. CARDIACA	10. OTROS
-	-	✓	-	-	-	-	-	✓	✓

*paciente sero negativo discapacitado
 3. cuando le han extraído piezas dentales
 9. enfermedad cardiaca
 10. Hipotensión*

4. SIGNOS VITALES

P. RESION ARTERIAL	FRECUENCIA CARDIACA / minuto	TEMPERATURA °C	FRECUENCIA RESPIRATORIA/ minu
<i>120/80 mmHg</i>	<i>70</i>	<i>37°C</i>	<i>18</i>

5. EXAMEN DEL SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO DESCRIBIR ABAJO LA PATOLOGÍA DE LA REGIÓN AFECTADA ANOTANDO EL NUMERO

1. LABIOS	2. MEJILLAS	3. MAZILAR SUPERIOR	4. MAZILAR INFERIOR	5. LENGUA	6. PALADAR	7. PISO	8. CARBELLOS	9. GLAND SALIVALES	10. ORO FARINGE	11. A.T.M.	12. GANGLION
✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1. frenillo labial

Dra. Maria Vélez S, MSc
 ODONTÓLOGA - FOD 826

*Olivia Estefanía Chango Chua 516
 Katherine Raphael Osorio 516*

HISTORIA CLÍNICA

Fuente: Propia de la investigación.

Autor: Anthony Campozaño Aguiña

Foto 53 ANEXO 3

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ADMISIÓN Y DIAGNÓSTICO

CONSENTIMIENTO INFORMADO.

YO, **Mónica Alexandra Burgos Plúas** con cedula de identidad N° **093084456-8** he sido informado (a) del procedimiento de diagnóstico y comprendo la naturaleza del mismo.

Se me han explicado todos los procedimientos recomendados para un tratamiento integral con la finalidad de restituir mi salud bucal.

Comprendo que de ninguna manera el posible tratamiento propuesto constituye promesa o garantía de resultados y se me ha aclarado que puede ser necesario la práctica de otros procedimientos a causa de eventos inesperados.

Comprendo también que de no seguir las indicaciones de cuidado e higiene bucal que se me han sugerido, o el incumplimiento a las citas, minimizaran las posibilidades de un buen resultado.

En virtud de lo anterior, expongo que conozco y acepto lo informado en relación a los tratamientos que me han sido explicados y otorgo autorización para la atención recomendada, bajo los términos establecidos así como la autorización para la realización de procedimientos adicionales o alternativos en la medida en que sea necesarios a criterio del estudiante tratante bajo la supervisión y autorización del tutor académico del área.

Firma responsable.

.....CI N° **093084456-8** Fecha: *03/03/16*.....

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Fuente: Propia de la investigación.

Autor: Anthony Campozano Aguinda

Foto 54 ANEXO 4

**CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA TOMAR FOTOS, VIDEOS,
FILMACIONES O ENTREVISTA.**

Yo, **Mónica Alexandra Burgos Plúas** con cédula de identidad N° **093084456-8**, autorizo a los estudiantes para que tomen fotografías, cintas de video, películas y grabaciones de sonido de mi persona o para que me realicen una entrevista y puedan ser copiadas, publicadas ya sea en forma impresa sólo con fines académicos.

Firma.....

Fecha.....*03/03/16*.....

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA TOMAR FOTO, VIDEOS O ENTREVISTA

Fuente: Propia de la investigación.
Autor: Anthony Campozano Aguinda

Foto 55 ANEXO 5

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

HOJA DE CONTROL DE TUTORÍAS
DICIEMBRE 2015 – MARZO 2016

TEMA: El uso de chumascuid en plaquetas segun de una obra de la literatura.....

TUTOR/A: Dra. Verónica Antepara Rojas M.S.

ESTUDIANTE: Anthony Campozano Aguinda

HORA	DÍA	FECHAS	FIRMA ESTUDIANTE	FIRMAS- TUTOR	AVANCE DEL TRABAJO
11:15	Monday	19/01/16	1. Anthony Campozano	1. [Signature]	Presentacion del Logo de la UAG Examen Complementarios Análisis del Texto.
11:30	Monday	26/01/16	2. Anthony Campozano	2. [Signature]	Presentacion de los modelos en goma color y montaje.
11:10	Monday	09/02/16	3. Anthony Campozano	3. [Signature]	Planificación para la Ceguera pre- operatoria y post-operatoria
09:00	Friday	03/03/16	4. Anthony Campozano	4. [Signature]	Cirugía reslogada
11:01	Monday	15/03/16	5. Anthony Campozano	5. [Signature]	Presentacion y correccion del Agradecimientos y dedicatoria
			6.	6.	

28/04/16 [Signature]

CONTROL DE FIRMAS

Fuente: Propia de la investigación.

Autor: Anthony Campozano Aguinda

Foto 56 ANEXO 6



RADIOGRAFÍA PANORÁMICA

Fuente: Propia de la investigación.

Autor: Anthony Campozano Aguinda

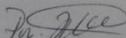
Foto 57 ANEXO 7

 B

Facultad de Ciencias Químicas
LABORATORIO CLINICO DR. JOSE DARIO MORAL
FECHA: OCTUBRE 30.2015

Nombre: **ALEXANDRA BURGOS PLUS**

HEMOGRAMA		
Hematíes	4'080.000	x mmc
Leucocitos	7,800	x mmc
Hemoglobina	12,1	g/dl
Hematócrito	36	%
Plaquetas	246,000	150-400
VCM		80-99
Reticulocitos		%
<i>Fórmula Leucocitaria:</i>		
Segmentados	67	%
Cayados		%
Juveniles		%
Eosinófilos	2	%
Basófilos		%
Linfocitos	27	%
Monocitos	4	%


Dra. CEEBELL MENDOZA
Directora Encgda

ORDENES DE LABORATORIO

Fuente: Propia de la investigación.

Autor: Anthony Campozano Aguinda

Foto 58 ANEXO 8



B

Facultad de Ciencias Químicas
LABORATORIO CLINICO DR. JOSE DARIO MORAL
FECHA: OCTUBRE 30.2015

Nombre: **ALEXANDRA BURGOS PLUSAS**

TEST	RESULTADO	UNID.	VAL.REFERENCIAL
Glicemia	80	mg/dl	(70 -105)

T.SANGRIA	50"
T.COAGULACION	5'30"


Dra. CECIBEL MENDOZA
Directora Encgda

ORDENES DE LABORATORIO

Fuente: Propia de la investigación.

Autor: Anthony Campozano Aguinda