

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

Número Publicado el 20 de junio de 2017

<http://dx.doi.org/10.23857/dom.cien.pocaip.2017.3.3.jun.158-199>
[URL: http://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/index](http://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/index)

Ciencias Odontológicas

Caso Clínico

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

The use of platelet-rich plasma after alveoloplasty. Clinical case

Usando plasma rico em plaquetas após um alveoloplastia. Caso clínico

Anthony G. Campozano-Aguinda^I
Universidad de Guayaquil
Guayaquil, Ecuador
thony_201010@hotmail.com

Jesús S. Loor-Alban^{III}
Universidad de Guayaquil
Guayaquil, Ecuador
jesus.loora@ug.edu.ec

Nestor A. Antepará-López^{II}
Universidad de Guayaquil
Guayaquil, Ecuador
nestor.anteparal@ug.edu.ec

Hugo N. Salguero-Arias^{IV}
Universidad de Guayaquil
Guayaquil, Ecuador
hugo.salgueroa@ug.edu.ec

Recibido: 30 de enero de 2017 * **Corregido:** 20 de febrero de 2017 * **Aceptado:** 20 junio de 2017

^{I.} Odontólogo; Universidad de Guayaquil

^{II.} Doctor en Odontología; Magister en Educación Superior; Especialista en Proyectos de Desarrollo Educativos y Sociales; Diplomado en Docencia Superior; Universidad de Guayaquil.

^{III.} Doctor en Odontología; Magister en Diseño Curricular; Diploma Superior en Docencia Universitaria; Universidad de Guayaquil.

^{IV.} Doctor en Odontología; Magister en Diseño Curricular; Diploma Superior en Diseño Curricular por Competencias; Universidad de Guayaquil.

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.

Platelet-rich plasma is a product of differential blood centrifugation, achieving a high concentration of platelets, its function is directly linked to the release by the platelets of Growth Factors. These factors have tissue regeneration inducing properties. Since the first application of platelet-rich plasma in the treatment of cutaneous ulcers in 1980, a large number of applications in very different fields of Medicine (Maxillofacial and Aesthetic Surgery), for the treatment of: surgical wounds, musculoskeletal pathologies, repair Of peripheral nerves some of these applications with frankly positive or very promising results. During the last years, this product has appeared repeatedly in scientific publications and general media as a product that by its characteristics induces the healing and regeneration of the tissues. The premise of its use is that high platelet concentrations in PRP release significant amounts of growth factors, where optimization of soft tissue healing, regeneration of bone tissue and reduction of post-surgical inflammatory response has been reported In research work. It will be reflected on potential adverse effects and, finally, a critical analysis of the scientific evidence that supports its possible use in the dental consultation will be made. The procedure for obtaining it is easy, quick and inexpensive and the results reported in most publications are encouraging, with no adverse reactions reported.

Keywords: Platelet-rich plasma; bone regeneration; growth factors; platelets.

Resumo.

O plasma rico em plaquetas é um produto da centrifugação diferencial de sangue, alcançar uma elevada concentração da função das plaquetas é directamente relacionada com a libertação pelas plaquetas Factores de Crescimento. Estes factores têm as propriedades de indução de regeneração de tecidos. Desde a primeira aplicação de plasma rico em plaquetas no tratamento de úlceras de pele em 1980, uma série de aplicações em diferentes áreas da medicina (cirurgia maxilo-facial e cosméticos), para o tratamento de: feridas cirúrgicas, patologias musculares reparação esquelética nervo periférico algumas destas aplicações resultados claramente positivos ou muito promissores. Nos últimos anos, este produto tem aparecido repetidamente em publicações científicas e mídia em geral como um produto que pela sua natureza induzir a cura e regeneração do tecido. A premissa da sua utilização é que as altas concentrações de plaquetas no PRP, libertam quantidades significativas de factores de crescimento, onde a cura optimização do tecido mole, a regeneração do tecido ósseo e diminuição da resposta inflamatória foi reportado na pesquisa. Ele vai refletir sobre os potenciais efeitos adversos e, por fim, uma análise crítica da evidência científica que suporta seu possível uso em consulta dental é realizada. O procedimento para obtenção-los é fácil, rápido e econômico e os resultados relatados na maioria das publicações são encorajadores, sem reações adversas foram relatadas.

Palavras chave: Plasma rico em plaquetas; regeneração óssea; fatores de crescimento; plaquetas.

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

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

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 registrados en la ficha clínica:

- a) Historia clínica Examen físico
- b) Exámenes de laboratorio Medicación preoperatoria
- c) 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).

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

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 cardíaco 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 cardíaca, 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).

Materiales y métodos.

Material:

Termómetro Estetoscopio

Lámpara para los ojos. Reloj

Guantes

Mascarilla. (Yaja, 2010).

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

Método

Tensión arterial:

Se coloca al paciente en una posición cómoda Se le descubre el brazo

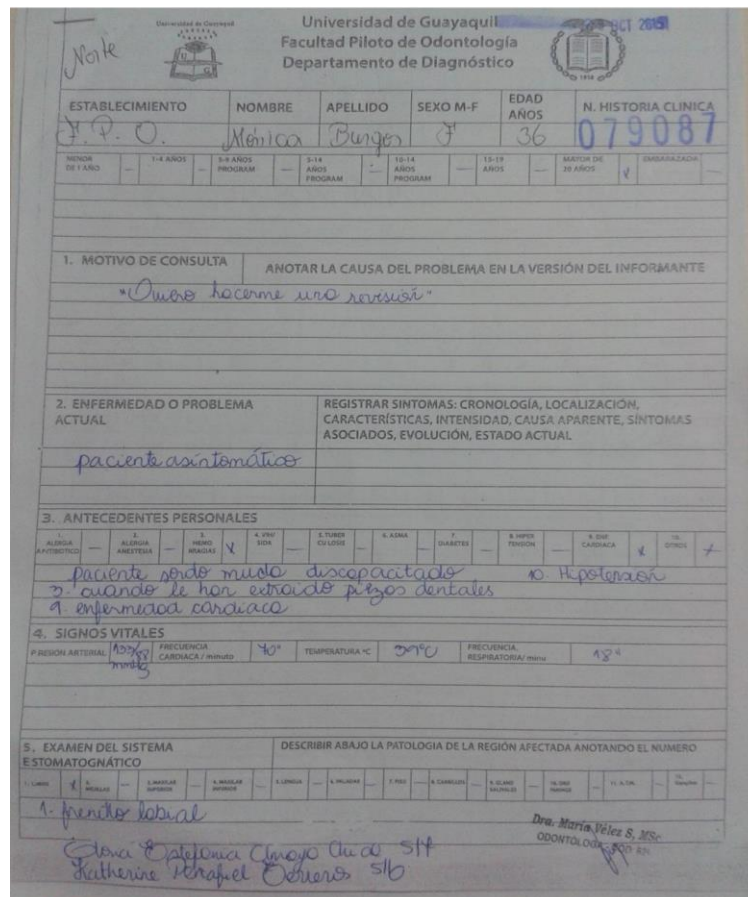
Se localiza la arteria aproximadamente dos cm. debajo de la articulación Se coloca el estetoscopio en la arteria

Se infla el brazalete

Se deja escapar el aire escuchando las pulsaciones. (Yaja, 2010).

Resultados.

HISTORIA CLÍNICA DEL PACIENTE



Note

Universidad de Guayaquil
 Facultad Piloto de Odontología
 Departamento de Diagnóstico

ESTABLECIMIENTO	NOMBRE	APELLIDO	SEXO M-F	EDAD AÑOS	N. HISTORIA CLINICA
F.P.O.	Mónica	Bungen	F	36	079087

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, SINTOMAS ASOCIADOS, EVOLUCIÓN, ESTADO ACTUAL
 paciente asintomático

3. ANTECEDENTES PERSONALES

1. ALERGIA ANTIBIÓTICOS	2. ALERGIA ANESTESIA	3. HIPO TENSION	4. HIPERTENSION	5. TUBERCULOSIS	6. ASMA	7. DIABETES	8. HIPER TIROIDISMO	9. DISEÑO CARDIACA	10. OTROS
-	-	X	-	-	-	-	-	X	X

paciente por de muela discapacitada
 cuando le han extraído piezas dentales
 enfermedad cardíaca

10. Hipotensión

4. SIGNOS VITALES
 FRECUENCIA CARDIACA / minuto: 70
 TEMPERATURA °C: 37.0
 FRECUENCIA RESPIRATORIA / minuto: 18

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

1. frenillo labial

Dr. María Páez S. ASO ODONTOLÓGICA

Imagen 1
HISTORIA CLÍNICA
Fuente: Propia de la investigación.

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

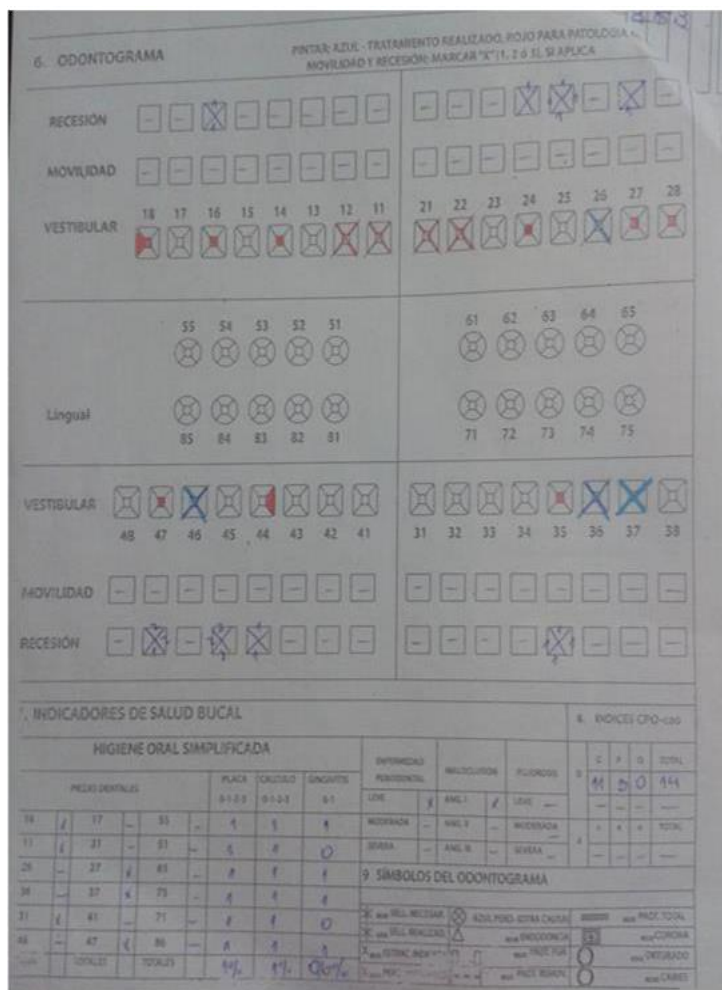


Imagen 2
HISTORIA CLÍNICA
 Fuente: Propia de la investigación.

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.

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.

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.

Supo decirme que los padres presentan: enfermedad cardiaca (padre) e hipotensión (madre).

ODONTOGRAMA

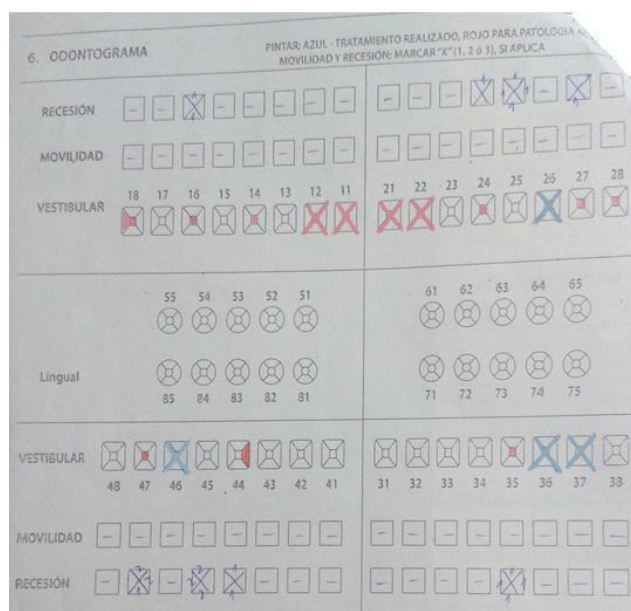


Imagen 3 Odontograma
Fuente: Propia de la investigación.

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

FOTOS EXTRAORALES.



Imagen 4 Frontal

Fuente: Propia de la investigación.

Presenta la cara ovalada y labios gruesos.



Imagen 5 Lateral

Fuente: Propia de la investigación.

Presenta perfil cóncavo

FOTOS INTRAORALES.



Imagen 6 Arcada Superior.

Fuente: Propia de la investigación.

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

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



Imagen 7 Arcada Inferior.

Fuente: Propia de la investigación.

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



Imagen 8 Imagen Frontal Ambas Arcada En Oclusión

Fuente: Propia de la investigación.

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

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



Imagen 9 Lateral Derecho.
Fuente: Propia de la investigación.

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



Imagen 10 Lateral Izquierdo
Fuente: Propia de la investigación.

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

MODELOS DE ESTUDIO



Imagen 11 Frontal
Fuente: Propia de la investigación.

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

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.



Imagen 12 Lateral Derecho
Fuente: Propia de la investigación.

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



Imagen 13 Lateral Izquierdo
Fuente: Propia de la investigación.

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

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



Imagen 14 Posterior
Fuente: Propia de la investigación.

IMAGEN RADIOGRÁFICA



Imagen 15 Imagen Radiográfica.
Fuente: Propia de la investigación.

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.

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.

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

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

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 diagnóstico 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 la siguiente 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 la siguiente pieza dental y caras:

- Pieza 35, caries incipiente en cara oclusal.
- Pieza 44, caries incipiente interproximal en cara mesial.

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

- 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.

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.

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 los 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.

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

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.

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.

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

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).

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

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 Alveoplastia

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 alveoplastia

Materiales para la extracción de sangre.

- Guantes
- Jeringa de 10 ml
- Tubo estéril

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

- Torunda de algodón
- Alcohol antiséptico



Imagen 16

Materiales para la extracción de sangre.

Fuente: Propia de la investigación.



Imagen 17 Extracción de sangre del paciente

Fuente: Propia de la investigación.

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

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



Imagen 18 Limpieza de área de extracción de sangre
Fuente: Propia de la investigación.

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



Imagen 19 Obteniendo la muestra de sangre
Fuente: Propia de la investigación.

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



Imagen 20 Traslado la sangre a un tubo estéril con anticoagulante
Fuente: Propia de la investigación.

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

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



Imagen 21 Se realiza movimientos para mezclar el anticoagulante
Fuente: Propia de la investigación.

Se realiza movimientos para mezclar el anticoagulante.

Materiales para la cirugía dental.

- 2 Guantes quirúrgicos # 7
- 3 Tubos anestésicos de lidocaína al 2 % con v/c.
- Yodopovidona
- Suero fisiológico
- Agua oxigenada
- 2 Cánulas de succión
- 2 agujas para infiltrativas
- 2 bisturí # 15
- 2 jeringa de 5cm.
- 1 hilo de sutura de seda 3-0

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



Imagen 22 Materiales para la cirugía dental
Fuente: Propia de la investigación.

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.

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

- 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.



Imagen 23 Paquetes de los instrumentos quirúrgicos
Fuente: Propia de la investigación.

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.

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



Imagen 24 Procedemos a arreglar los instrumentales
Fuente: Propia de la investigación.

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.



Imagen 25 Riñoneras con yodopovidona y suero fisiológico
Fuente: Propia de la investigación.



Imagen 26 Riñonera con yodopovidona
Fuente: Propia de la investigación.

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

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



Imagen 27 Asepsia Extrabucal
Fuente: Propia de la investigación.

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



Imagen 28 Colocación de campo fantasma
Fuente: Propia de la investigación.

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

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.



**Imagen 29 Asepsia Intrabucal.
Fuente: Propia de la investigación.**

Una vez colocada el succionador realizamos la asepsia intrabucal.



**Imagen 30 Anestesia local
Fuente: Propia de la investigación.**

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



Imagen 31 Anestesia del nervio nasopalatino
Fuente: Propia de la investigación.

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



Imagen 32 Zona isquémica
Fuente: Propia de la investigación.

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.

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



Imagen 33 Centrifugado
Fuente: Propia de la investigación.

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



Imagen 34 Proceso de centrifugación.
Fuente: Propia de la investigación.



Imagen 35 Obtenemos el plasma rico en plaquetas
Fuente: Propia de la investigación.

Esperamos 8 minutos y obtenemos el plasma rico en plaquetas.

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



Imagen 36 Micropipeta.
Fuente: Propia de la investigación.

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



Imagen 37 PRP
Fuente: Propia de la investigación.

INCISIÓN



Imagen 38 Incisión
Fuente: Propia de la investigación.

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

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



Imagen 39 Incisión Segunda Descarga
Fuente: Propia de la investigación.

COLGAJO



Imagen 40 Colgajo.
Fuente: Propia de la investigación.

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

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

INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA



Imagen 41 Intervención quirúrgica

Fuente: Propia de la investigación

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 debida que presenta irregularidades provocado por una extracción. Luego utilizamos una cucharilla para eliminar cualquier posible esquirlas oseas.



Foto 42 Alveoloplastia

Fuente: Propia de la investigación

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

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



Imagen 43 Tratamiento de la cavidad
Fuente: Propia de la investigación.

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



Imagen 44 Uso de plasma rico en plaquetas hacia una jeringa
Fuente: Propia de la investigación.

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



Imagen 45 Uso de plasma rico en plaquetas en el alveolo
Fuente: Propia de la investigación.

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



Imagen 46 Uso de plasma rico en plaquetas en el alveolo.
Fuente: Propia de la investigación.

SUTURA



Imagen 47 Sutura
Fuente: Propia de la investigación.

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



Tutor: Dr. Néstor Antepara López Msc.
Alumno: Anthony Campozano Aguinda
Imagen 48 Tutor-Operador-Paciente
Fuente: Propia de la investigación.

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



Imagen 49 Después de 1 semana para poder retirar los puntos de sutura

Fuente: Propia de la investigación.

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



Imagen 50 Retirado los puntos de sutura

Fuente: Propia de la investigación.

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



Imagen 51 Cicatrización después de 5 semanas

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

Fuente: Propia de la investigación.

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).

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

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 presentó 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 acortó 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.

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 si 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.

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.

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

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). Técnicas Primarias en Cirugía. *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.

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

Moya, R. E. (2015). Bioestimulación Facial Con Plasma Rico En Plaquetas. Rev. Arch Med Camagüey., 19(2), 174.

Olivera, M. L. (2008). Historia clínica – 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 abril-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

Pro dental. (2013). Clínicas prop dental, S.L. Obtenido de clínicas prop dental, S.L.: <http://www.propdental.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. (2006). Protocolo de control del dolor y la inflamación postquirúrgica.

RCOE., 11(2), 206. Troncoso, V. (2011). Evaluación 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 Práctica. Facultad de Odontología, Universidad de la República Oriental del Uruguay., 1-2.

A., O. S. (2002). Normas de bioseguridad en el consultorio odontológico. Caracas: Acta Odontológica Venezolana.

Barquero, D. L. (2009). Dientes supernumerados: presentación de un caso clínico. San José, Costa Rica: Revista Científica Odontológica.

Bolaños, O. A. (2014). Generalidades de colgajos y su importancia en la relación con la reparación del daño corporal. Heredia: Medicina Legal de Costa Rica.

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

Fuentes, D. I., Riverón, D. J., & Quiñones, D. J. (2008). La caries dental. Algunos de los factores relacionados con su formación en niños. La Habana: Revista Cubana de Estomatología.

José Ignacio Salmerón Escobar, A. d. (2006). Profilaxis antibiótica en Cirugía Oral y Maxilofacial. Madrid: Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal.

Carrillo-Mora P. (2013). Plasma rico en plaquetas. ¿Herramienta versátil de la medicina regenerativa? Distrito Federal, México: Cirugía y Cirujanos.