



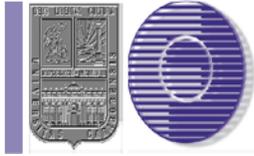
UNIVERSIDAD DE CARABOBO
Facultad de Odontología
Dpto. Formación Integral del Hombre
Metodología de Investigación

**ESTUDIO DEL PLASMA RICO EN PLAQUETAS EN LA ACELERACIÓN DE LA
CICATRIZACIÓN, REGENERACIÓN Y FORMACIÓN ÓSEA EN CIRUGÍA DE
CANINOS RETENIDOS**

Autores:

Br. Jeanny Méndez
C.I:26.267.170
Br. Jerry Mora.
C.I: 24.499.462

Bárbula, noviembre de 2022



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
Facultad de Odontología
Dpto. Formación Integral del Hombre
Metodología de Investigación

Estructura de Investigación: UNICRAM.

Línea de Investigación: Rehabilitación del sistema estomatognático

Temática: Rehabilitación anatómico-funcional.

Subtemática: Técnicas de restauración y rehabilitación en odontología (cirugía)

**ESTUDIO DEL PLASMA RICO EN PLAQUETAS EN LA ACELERACIÓN DE LA
CICATRIZACIÓN, REGENERACIÓN Y FORMACIÓN ÓSEA EN CIRUGÍA DE
CANINOS RETENIDOS**

Autores:

Br. Jeanny Méndez
C.I:26.267.170
Br. Jerry Mora.
C.I: 24.499.462

Bárbula, noviembre de 2022

ACTA DE APROBACIÓN

Cód.: TGPr-2022-43
Período: 2022

Los suscritos, profesores de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo, por medio de la presente hacemos constar que el Trabajo de Grado titulado:

ESTUDIO DEL PLASMA RICO EN PLAQUETAS EN LA ACELERACIÓN DE LA CICATRIZACIÓN, REGENERACIÓN Y FORMACIÓN ÓSEA EN CIRUGÍA DE CANINOS RETENIDOS

Elaborado y Presentado por:

Jeanny Aidelín Méndez Sánchez

Jerry Jofrank Mora Aguilar

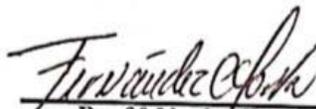
C.I.: V-26.267.170

C.I.: V-24.499.462

Estudiante(s) de esta Facultad, reúne los requisitos exigidos para su ser considerado como:

<input checked="" type="checkbox"/> Aprobado	<input type="checkbox"/> Aprobado con Mención de Excelencia
----------------------------------------------	-------------------------------------------------------------

JURADO


 Prof.ª Yorka Fernández
 C.I.: V-15.259.846
 Tutor de Contenido
 Coordinador


 Prof.ª Gracieli Galea
 C.I.: V-14.392.693
 Metodología de Investigación
 Asesor Metodológico




 Prof.ª Dionelys Barazarte
 C.I.: V-10.323.963
 Jurado Evaluador

En Valencia, a los 25 días del mes de noviembre del 2022.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por siempre estar de la mano con nosotros en este camino lleno de experiencias, dificultades y mucho aprendizaje.

A nuestros padres por cada día confiar en nosotros y en nuestras habilidades, por sus consejos y apoyo incondicional.

A los compañeros que estuvieron con nosotros en este camino los cuales se convirtieron en grandes amigos y que juntos vivimos muchas anécdotas.

A profesores que con su vocación, apoyo y conocimiento nos orientaron en la culminación de esta meta.

A la Universidad de Carabobo por permitirnos ser parte de la Facultad de Odontología la cual nos otorgó una formación integral.

Jeanny Méndez

Jerry Mora



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
Facultad de Odontología
Dpto. Formación Integral del Hombre
Metodología de Investigación

**ESTUDIO DEL PLASMA RICO EN PLAQUETAS EN LA ACELERACIÓN DE LA
CICATRIZACIÓN, REGENERACIÓN Y FORMACIÓN ÓSEA EN CIRUGÍA DE
CANINOS RETENIDOS**

Autor (es): Méndez S. Jeanny A.
Mora Jerry J.

Correo electrónico:
jeannymendez31@gmail.com

Tutor de Contenido: Yorika Fernández

Línea de investigación: Rehabilitación del sistema estomatognático

Adscripto a: (UNICRAM)

Año: 2021

RESUMEN

Se desarrolló según su propósito una investigación de estudio de casos, con un diseño de campo, no experimental longitudinal contando con una muestra de prueba y control, de pacientes que acudan al área de integral del adulto I, con la característica de requerir exodoncia de caninos retenidos, se empleará el uso de una guía de observación como instrumento, estando validado por expertos en el área a tratar. La investigación busca o tiene como objetivo detallar la serie de eventos fisiológicos que se generarán post odontectomía de caninos retenidos en el maxilar y mandíbula, luego de la aplicación del plasma rico en plaquetas para la regeneración efectiva de los tejidos adyacentes, describiendo los beneficios post operatorios del PRP en relación a los procesos fisiológicos comunes, la cual es gran ayuda para la cirugía bucal ya que se trata de un procedimiento económico y eficaz en la odontología; acelera la reparación ósea, induce cicatrización rápida de la mucosa, liberando factores que estimulan la reproducción de las células, favoreciendo la regeneración tisular, proporcionando beneficio para el paciente ya que también disminuye el riesgo de infecciones post quirúrgicas.

Palabra Clave: caninos, odoctectomía, regeneración.



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
Facultad de Odontología
Dpto. Formación Integral del Hombre
Proyecto de Investigación

**STUDY OF PLASMA RICH IN PLATELETS IN ACCELERATION OF HEALING,
REGENERATION AND BONE FORMATION IN RETAINED CANINE SURGERY**

Autor (es): Méndez S. Jeanny A.
Mora Jerry J.

Correo electrónico:

jeannymendez31@gmail.com

morajerry.60@gmail.com

Tutor of Content: Yorka Fernandez

Line of research: Stomatognathic system rehabilitation

Attached to: (UNICRAM)

Year: 2021

ABSTRACT

According to its purpose, a case study investigation was developed, with a longitudinal, non-experimental field design, with a test and control sample, of patients who attend the integral area of adult I, with the characteristic of requiring canine extraction. retained, the use of an observation guide will be used as an instrument, being validated by experts in the area to be treated. The research seeks or aims to detail the series of physiological events that will be generated post-odontectomy of retained canines in the maxilla and mandible, after the application of platelet-rich plasma for the effective regeneration of adjacent tissues, describing the post-operative benefits of PRP in relation to common physiological processes, which is a great help for oral surgery since it is an economical and effective procedure in dentistry; accelerates bone repair, induces rapid healing of the mucosa, releasing factors that stimulate cell reproduction, favoring tissue regeneration, providing benefit to the patient since it also reduces the risk of post-surgical infections.

Keywords: canines, odoctectomy, regeneración.

ÍNDICE GENERAL

ACTA DE APROBACIÓN.....	¡Error! Marcador no definido.
AGRADECIMIENTOS	¡Error! Marcador no definido.
RESUMEN	¡Error! Marcador no definido.
ABSTRACT.....	¡Error! Marcador no definido.
INTRODUCCIÓN	¡Error! Marcador no definido.
Capítulo I	¡Error! Marcador no definido.
El Problema	¡Error! Marcador no definido.
Planteamiento de Problema	¡Error! Marcador no definido.
Propósitos de la Investigación.....	¡Error! Marcador no definido.
Propósito general	¡Error! Marcador no definido.
Propósitos específicos.....	¡Error! Marcador no definido.
Justificación de la Investigación	¡Error! Marcador no definido.
Capítulo II	¡Error! Marcador no definido.
Marco Teórico.....	¡Error! Marcador no definido.
Antecedentes de la Investigación	¡Error! Marcador no definido.
Bases Legales	¡Error! Marcador no definido.
Bases Teóricas	¡Error! Marcador no definido.
Concepto de Caninos Retenidos	¡Error! Marcador no definido.
Tipos de caninos impactados.....	¡Error! Marcador no definido.
Plasma Rico en Plaquetas.....	¡Error! Marcador no definido.
Proceso de Cicatrización	¡Error! Marcador no definido.
Remodelación Ósea	¡Error! Marcador no definido.
Fases de Remodelado Óseo.....	¡Error! Marcador no definido.
Regeneración Ósea	¡Error! Marcador no definido.
Contenido del plasma rico en fibrina.....	¡Error! Marcador no definido.
Definición de Términos	¡Error! Marcador no definido.
Consideraciones Bioéticas.....	¡Error! Marcador no definido.
Capítulo III	¡Error! Marcador no definido.
Marco Metodológico	¡Error! Marcador no definido.
Tipo y diseño de la investigación.....	¡Error! Marcador no definido.

Unidades del estudio	¡Error! Marcador no definido.
Técnica e Instrumentos para la recolección de la Información	¡Error! Marcador no definido.
Validez	¡Error! Marcador no definido.
Procedimientos.....	¡Error! Marcador no definido.
Capítulo IV	¡Error! Marcador no definido.
Presentación y Análisis de los Resultados.....	¡Error! Marcador no definido.
Paciente 1	¡Error! Marcador no definido.
Valoración clínica post exodoncia	¡Error! Marcador no definido.
Primera evaluación	¡Error! Marcador no definido.
Segunda evaluación	¡Error! Marcador no definido.
Tercera evaluación.....	¡Error! Marcador no definido.
Grado de formación ósea	¡Error! Marcador no definido.
Segunda evaluación	¡Error! Marcador no definido.
Tercera evaluación.....	¡Error! Marcador no definido.
Paciente 2	¡Error! Marcador no definido.
Valoración clínica post exodoncia	¡Error! Marcador no definido.
Primera evaluación	¡Error! Marcador no definido.
Segunda evaluación	¡Error! Marcador no definido.
Tercera evaluación.....	¡Error! Marcador no definido.
Grado de formación ósea	¡Error! Marcador no definido.
Primera evaluación	¡Error! Marcador no definido.
Segunda evaluación	¡Error! Marcador no definido.
Tercera evaluación.....	¡Error! Marcador no definido.
Discusión	¡Error! Marcador no definido.
Conclusiones.....	¡Error! Marcador no definido.
Recomendaciones.....	¡Error! Marcador no definido.
Referencias.....	¡Error! Marcador no definido.
Anexos.....	¡Error! Marcador no definido.
CONSENTIMIENTO INFORMADO	¡Error! Marcador no definido.-64
GUÍA DE OBSERVACIÓN	¡Error! Marcador no definido.-66

INTRODUCCIÓN

Los caninos a nivel del maxilar son los dientes que se retienen con mayor frecuencia, después de los terceros molares. Las causas de la retención pueden ser generales o locales; estas últimas son las más frecuentes e incluyen alteraciones bioquímicas en el germen dentario, traumatismos, discrepancias dentomaxilares, extracciones precoces de dientes primarios, y trayectos tortuosos de erupción, su extracción se considera un proceso altamente invasivo que desencadena una serie de eventos fisiológicos, se lleva a cabo buscando evitar posibles patologías futuras o por tratamientos ortodónticos. Actualmente existen múltiples procedimientos para favorecer la regeneración de los tejidos en estos tipos de procedimientos la aplicación de PRF ha tenido gran aceptación por la comunidad odontológica debido a su aplicación en los diferentes procedimientos que dentro de la clínica se pueden efectuar siendo este muy útil a nivel quirúrgico entre otras. De esta forma la investigación tiene por finalidad estudiar el plasma rico en plaquetas en los procesos de regeneración post-exodoncia de caninos retenidos en maxilar y mandíbula. Dicha investigación está integrada como se muestra a continuación:

Capítulo I, a través del cual se presenta el planteamiento del problema y los objetivos que se establecieron para la realización del estudio. Además de la justificación de la Investigación.

Capítulo II, forman parte de este los antecedentes que orientan el trabajo de investigación, así como también las bases teóricas que lo sustentan, tanto como las bases legales que aportan

Capítulo III, en el que se detalla el tipo de investigación, el diseño que la misma posee, las unidades de análisis a estudiar, la técnica y aplicación del instrumento para la

recolección de datos, que proporcione la validez y confiabilidad de la investigación y finalmente el procedimiento que se ejecutara en las unidades de análisis, respetando las consideraciones bioéticas.

Finalmente se ubica el capítulo IV, desarrollado con la descripción de los casos, resultados, discusión, conclusiones y recomendaciones.

Capítulo I

El Problema

Planteamiento del Problema

A nivel mundial la presentación personal del individuo siempre ha sido muy importante donde una buena sonrisa es el punto esencial de todas las personas, ya que el entorno social se rige de esta manera, la boca o cavidad bucal es la abertura anterior del tubo digestivo, es la entrada de los alimentos al organismo, provista de 32 dientes encargados de triturar el alimento, esta dentición definitiva consta de la siguiente clasificación 8 incisivos, 4 caninos, 8 premolares y 12 molares.

Con el pasar del tiempo, los estudios odontológicos y las técnicas cada vez más modernas, tienen una variedad de métodos prácticos donde el ser humano presenta dos fases de dentición, es decir, los cambios que se producen durante el desarrollo del hombre; estas fases son: los primeros llamados dientes temporales, estos comienzan a erupcionar a partir del 6to mes de vida, el recambio dentario comienza con el incisivo central y el primer molar permanente a partir del 6to año de vida. Conocida esta como dentición permanente.

A nivel general, en el mundo se han detectado enfermedades en la cavidad bucal, estas dificultades se convierten en problemas para la salud de forma particular, los dientes son piezas importantes, duras y resistentes, ellos se distinguen por ejercer actividades diferentes dentro de la boca, cada una de ellas cumple con una función y van entrelazadas unas con otras. Se presentan el primer grupo de las unidades dentales llamados incisivos; son los que se encuentran en la parte anterior del maxilar y la mandíbula, estos son afilados y sirven para cortar los alimentos, a diferencia de los caninos que son dientes largos y

puntiagudos que están ubicados en cada uno de los lados de las hileras que forman los incisivos, estos tienen la función de sujetar y despedazar la comida, en especial la carne, seguidamente se encuentran los premolares y molares son los dientes posteriores a los caninos, estos sirven para triturar los alimentos, sobre todo los vegetales.

Sin embargo, las unidades dentales muchas veces por las deformaciones en la mandíbula y otros factores que influyen de manera negativa tienden a presentar enfermedades que pueden ser graves. Los caninos son considerados dientes importantes para el sistema estomatognático, siendo indispensables para los movimientos de lateralidad y vitales para la continuidad de los arcos dentarios, estos son los responsables del funcionamiento y la armonía oclusal; es decir el control de las articulaciones de los sonidos. Aguana, K. Cohen, L. Padrón, L. (2011)

Por otra parte, indagando esta situación en la India, realizaron un estudio para determinar la prevalencia de canino retenido en maxilar en pacientes que visitaron los consultorios de odontología y el hospital, estos incluyeron los datos de 14.069 pacientes, entre enero de 2009 a diciembre. Se encontró que la prevalencia de caninos retenidos fue del 2,6% en varones y 3,6% en las mujeres. Sridharan (2010). Los caninos retenidos tienen gran prevalencia en las diferentes zonas demográficas por la falta de asistencia médica; por ejemplo, en España solo en la universidad de Granada existe un 23,5 % de pacientes con esta dificultad, es decir con caninos retenido (Pérez, 2018).

Con referencia al párrafo anterior en los países latinoamericanos también se presenta la retención de caninos, ya que en Guatemala se realizó un estudio descriptivo para conocer la prevalencia de caninos superiores retenidos en pacientes de 15 años en adelante. Se revisaron datos e informaciones de 1.000 expedientes, contando con una muestra final de 427 radiografías panorámicas, de las cuales 11 radiografías presentaban caninos

retenidos, tomando esto como una problemática en los países latinos. Luo Gramajo Emilia Gabriela (2008).

En un estudio realizado en México se evaluaron 134 pacientes con caninos retenidos de una muestra de 3,920 pacientes, al igual que en Brasil se encontraron casos muy frecuentes afectando más que todo en forma unilateral al sexo femenino,(Pérez, 2018). Se da como referencia algunos ejemplos, se puede decir que por medio de estos estudios esta problemática se ajusta a un propósito de investigación, ya que muchos pacientes ignoran esto; que al pasar del tiempo se convierte en una problemática grave y no tratan de buscar ayuda médica.

Seguidamente, en Venezuela no se han verificado un gran número de reportes de casos relacionados a la retención de caninos, por lo que se carece de información, se obtuvo una incidencia en la población del 1 a 2 % siendo más frecuente por palatino que por vestibular. Entre el 60 a 80 % de los casos, las retenciones acontecen por palatino (Ericson y Kuroi, Acta Odontológica 2011). Esto refiere que los pacientes no asisten al control odontológico y otros pacientes es porque no tienen idea de esta problemática; la cual produce desviación en la mandíbula reflejándose en la parte externa de la cara, este tema de caninos retenidos es desconocido para muchos, aunque se han propuesto diferentes técnicas las razones pueden ser generales, locales o genéticas.

Las causas generales abarcan enfermedades sistémicas como cuadros febriles, irradiación, síndrome de Gardner, deficiencias endocrinas, entre otras. Las causas locales están las discrepancias óseo-dentarias, pérdida temprana o retención prolongada del canino temporal, anquilosis, quistes o formaciones neoplásicas, dientes supernumerarios, dilaceraciones de la raíz, entre otros, donde los pacientes no relacionan esto como una

situación negativa, sin tener la orientación adecuada de la anomalía que se está formando en la cavidad bucal.

Mientras que en la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo se realizó una investigación durante el periodo 2012-2016 en el área de Postgrado, a través de la recolección de datos y tomando como referencia la información de las historias clínicas, radiografías digitales de los casos clínicos realizados, la edad promedio de los pacientes que presentaron retención, fue entre los 10 y 20 años, predominó el sexo femenino, siendo el canino superior izquierdo la unidad dentaria más afectada. Demostrando que la causa está relacionada al nivel genético, presentando la posición anormal del germen dental, factores hereditarios y el paladar hendido. Con toda la información recolectada se aplicará a la realización de dicho estudio, el cual se tomará en la Universidad de Carabobo en la Facultad de Odontología en el área Integral del Adulto I, en un tiempo comprendido entre el año 2021-2022 a los pacientes que acudan con presencia de caninos retenidos en edades comprendidas de 18 a 50 años.

Es por ello, que se busca una técnica odontológica para la posible solución de esta problemática, que concierne a los pacientes de la Universidad de Carabobo en la Facultad de Odontología en el área de Integral del Adulto, que acudan con presencia de caninos retenidos en edades comprendidas de 18 a 50 años. Donde se puedan practicar y realizar estos procedimientos quirúrgicos en consultorios, ya sean públicos y privados por especialistas en el área, como lo es la exodoncia debido a lo delicado que puede llegar a ser este tipo de tratamientos, puede estar acompañado de molestias post operatorios, tales como dolor, infecciones, remodelación del tejido óseo del paciente, todo esto relacionado a lo que sería la condición sistémica del paciente y el estado local del hecho quirúrgico. Sin embargo, esta investigación arroja una pregunta estratégica que acrecienta a la problemática

planteada durante la indagación, y es la siguiente: ¿Cómo será el plasma rico en plaquetas en el proceso de cicatrización, reparación y remodelación ósea en procedimientos post quirúrgicos de extracción de caninos retenidos en pacientes adultos?

Propósitos de la Investigación

Propósito general

Estudiar el plasma rico en plaquetas en los procesos de cicatrización, regeneración y formación ósea de procedimientos post-exodoncia de caninos retenidos en maxilar y mandíbula, en pacientes atendidos en el Área de Integral del Adulto, Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo durante el periodo 2021/2022.

Propósitos específicos

1. Diagnosticar la eficacia del plasma rico en plaquetas en el proceso de cicatrización post exodoncia en caninos retenidos.
2. Establecer la diferencia de tiempo en los procesos de remodelación ósea en pacientes adultos donde se aplique plasma rico en plaquetas en comparación a pacientes que no se les aplique dicho procedimiento.
3. Evaluar radiográficamente los efectos del Prp en la regeneración ósea post-exodoncia de caninos retenidos.

Justificación de la Investigación

Los caninos retenidos como se les conoce a este tipo de retención, es una anomalía en la cual el diente queda dentro del hueso y envuelto en su saco pericoronario, extendiendo su proceso de erupción, esto puede ser provocado por algún tipo de síndrome o alteraciones que pueden estar presentes desde el nacimiento; según (Salazar Suquilanda, 2016), ya que con este estudio se busca conocer y confirmar que existen pacientes con este padecimiento como lo es la retención de los caninos, a su vez ignoran las causas graves que esto produce

para la salud bucal y para el desarrollo del organismo, es por ello que se trata de aplicar métodos para valorar los beneficios, que se pueden obtener mediante la aplicación de plasma rico en plaquetas en procedimientos quirúrgicos con técnicas aptas para los pacientes, y obtener factores que intervienen en el proceso de cicatrización.

Considerando la necesidad del paciente y evitando la presencia de fenómenos post operatorios, ya que estos pueden reducirse para evitar, así la aparición de infecciones y el remodelado óseo a través del uso del plasma rico en plaquetas, reduciendo entonces el tiempo de cicatrización, mejorando la regeneración del tejido óseo y conectivo, en general está relacionado a la alta concentración de factores de crecimiento que se obtiene del PRP, dado que este tipo de factor se encuentra en los procesos de cicatrización de forma acelerada.

Este punto de investigación debe ser indagado con mucha importancia, ya que puede servir de ayuda para estudiantes y odontólogos futuros, para el conocimiento de las técnicas y la aplicación de los procesos de recuperación en el paciente, se hace mención esto por el avance de la sociedad actual, que está en constante cambio y diversidad de los procesos tecnológicos que están relacionados a la salud y a la estética facial.

Estos tipos de recursos como son las técnicas y la aplicación de los procesos de recuperación puede ser utilizado de forma sencilla en clínicas privadas e instituciones públicas sin ningún tipo de complicaciones, tratando de obtener como resultado los beneficios de la aplicación del plasma rico en plaquetas, regenerando los tejidos óseos como mucoso después de un procedimiento quirúrgico, mediante la acción de los factores de crecimiento siendo estos autólogos, inmunógenos y desprovisto de toxicidad cumpliendo así la regeneración de los tejidos, priorizando la salud del paciente, su evolución y avance de recuperación tanto en lo psicológico como en lo físico.

Muchas personas desconocen que esto es una problemática de salud bucal, que tiene consecuencias graves que pueden ser crónicas, ya que las retenciones dentales en este caso de caninos por medio de su extracción, comúnmente traen como consecuencia la aparición de inflamación y dolor, dado a que se realiza una intervención quirúrgica, realizando una incisión en el tejido blando y posterior a esto se realiza un colgajo llevándose a cabo la remoción ósea que cubre la pieza dental. En tratamientos quirúrgicos se recomienda la utilización de plasma rico en plaquetas puesto a que este tiene como función la liberación de factores de crecimiento por parte de las plaquetas, dichos factores poseen propiedades que se encargan de la regeneración del tejido óseo a través de la cicatrización.

De este modo surgen nuevas alternativas y soluciones para esta problemática con la aplicación de técnicas y métodos de recuperación a nivel odontológicos en los pacientes, partiendo de sus inquietudes y del fundamento post-operatorias que tiene el médico tratante, en aquellos casos donde podemos encontrar complicaciones sistémicas se debe ya que el paciente sufre de deficiencia en la regeneración ósea, ya sea por diabetes, osteoporosis, o tratamientos de radioterapia.

Tratándose de un método de fácil acceso y de costos poco elevados, aplicable en la mayoría de los procedimientos quirúrgicos-odontológicos a los pacientes de la Universidad de Carabobo en la Facultad de Odontología en el área de Integral del Adulto que acudan con presencia de caninos retenidos en edades comprendidas de 18 a 50 años.

De tal manera la línea de investigación pertenece a la rehabilitación del sistema estomatognático y a su vez la temática a la rehabilitación anatómico-funcional las cuales juntas se encargan de devolver las funciones que cumple este sistema que no solo está compuesto por dientes sino también por un grupo de estructuras fundamentales para el correcto funcionamiento del mismo.

Capítulo II

Marco Teórico

En esta parte se exponen y se analizan las teorías, leyes y opiniones que son antecedentes confiables, se denota el desarrollo y la organización de la investigación, es importante resaltar que el marco teórico establece los aspectos y factores que estudia el investigador, reconoce el punto principal del problema durante la investigación, se hace un estudio de la realidad, es decir, este capítulo abarca el sustento de los objetivos principales y los aportes del estudio.

En tal sentido, Fernández y Baptista (2000), destacan que el marco teórico cumple varias funciones dentro de un estudio, tales como ayudar a prevenir errores que se han cometido en trabajos previos, orienta sobre cómo habrá de realizarse el estudio. Estos autores dan como referencia que el marco teórico es la parte que más contenido lleva de la investigación, se analizan las opiniones de autores relacionados en el tema.

Según Arias (2012), “Es el producto de la revisión documental- bibliográfica, consiste en una recolección de ideas, postura de autores, conceptos y definiciones, que sirven de base a la investigación por realizar” (p.106). Este refiere que es la recolección de la información, aportes o de datos que deben estar ordenados y verificados para ser utilizados en dicha investigación, también durante el desarrollo de este capítulo, se presentan elementos que fundamentan la investigación, ya sea estructurada y modificada por información documental y bibliográfica. Por otro lado, para Balestrini (2001) expresa:

El Marco Referencial Teórico es el espacio del informe o del proyecto de investigación destinado a ilustrar al lector sobre: Las investigaciones ya realizadas sobre la problemática estudiada. El contexto histórico en el cual se enmarca el problema. Los parámetros teóricos desde los cuales comprendemos nuestro problema de investigación en sus múltiples facetas y dimensiones. Las hipótesis y las variables a estudiar. (p.91)

Este otro autor explica de forma breve que los lineamientos y estructuras que debe llevar la investigación, parte desde el problema que se plantea durante la recolección de la información y datos importantes, se identifican los elementos que relacionan la problemática donde los estudios planteados tienen que estar relacionados y se debe recopilar diferentes tipos de fuentes, pertenecientes a la utilización del plasma rico en plaquetas, siendo objeto de estudio en los procesos quirúrgicos de caninos retenidos, así mismo se debe agregar comentarios y opiniones que son importantes los cuales deben estar relacionados con la investigación. En este capítulo se presentan los siguientes trabajos de investigación.

Antecedentes de la Investigación

Es así como Esteban (2021), en su tesis de grado titulada “Plasma rico en plaquetas post exodoncia de un canino superior” en Huancayo-Perú, que tiene como objetivo valorar la eficacia del plasma rico en plaquetas, para la conservación del hueso del reborde alveolar y mucosa gingival de un canino superior por palatino post extracción. Este reporte de caso clínico describe la extirpación de una pieza incluida por palatino y colocación del plasma rico en plaquetas en el lecho óseo de una paciente de 29 años, que sentía molestia en la mordida y problemas estéticos, se diagnosticó unidad dental 23 retenida en forma horizontal. Además, se pudo concluir que el plasma rico en plaquetas evita la reabsorción ósea en los alveolos dentarios después de una extracción. El resultado de la aplicación del plasma rico en plaquetas se puede observar a las 4 semanas post quirúrgico. El uso de plasma rico en plaquetas no solo acelera la regeneración ósea, sino también la cicatrización de la herida, obteniendo resultados a las 3 semanas post cirugía.

Tal estudio guarda relación con la investigación dado a que ambas utilizan el plasma rico en plaquetas como tratamiento post exodoncia de caninos retenidos, refiriendo resultados provechosos para ser empleados como base en dicha investigación.

Posterior a esto Guazhco María (2020), titula una tesis de grado “Eficacia del plasma rico en plaquetas en cirugía de terceros molares” en Guayaquil-Ecuador, cuyo objetivo es determinar la eficacia del plasma rico en plaquetas en la regeneración de tejido post extracción de los terceros molares. Siendo una investigación de tipo descriptivo, cualitativo, bibliográfico, transversal, no experimental. La presente investigación se realizó tomando en cuenta los datos obtenidos de las revisiones científicas que se analizaron; se buscaron artículos relacionados al tema eficacia del plasma rico en plaquetas postextracción de terceros molares, la fecha de estos artículos está comprendida en los últimos 5 años previos a la realización de este trabajo, y un 25% con artículos o libros de más de 5 años de antigüedad, de igual forma se recopiló información de libros. Los criterios que se emplearon para la selección de los artículos a revisar fueron 5 años, casos clínicos, estudio In vitro, revisión de literatura. Encontramos 50 artículos referente al tema investigado, de los cuales se excluyeron 20 que no fueron relevantes para el objeto de la investigación. Por consiguiente, los riesgos que se pueden presentar con la aplicación del Prp son nulos debido a que no existe evidencia científica de gran peso que demuestre que pueden causar efectos adversos en el paciente como la carcinogénesis y otros relacionados con enfermedades patógenas.

De tal modo lo antedicho es de consideración para la investigación dado que argumenta de la eficacia del plasma rico en plaquetas, describe pasos para su obtención y describe ventajas y riesgos del mismo.

Se presenta a Bonilla (2020), titula una tesis de grado de la siguiente forma “Plasma rico en plaquetas y su aplicación en la regeneración ósea después de cirugía de terceros molares” en Guayaquil-Ecuador, que se expone así: En la cronología de erupción los terceros molares son las últimas piezas en erupcionar, en la actualidad no siempre erupcionan, también pueden ser hallados radiográficamente: retenidos, incluidos o impactados y su gran descubrimiento se da a partir de que el paciente refiere manifestaciones de dolor y edema en el área donde están localizados los terceros molares. estudios revelan que, en caso de presentar manifestaciones de dolor, lesión de la pieza adyacente por la imputación o en el peor de los casos desarrollo de patologías odontogénicas a partir de la presencia de una pieza incluida, este tipo de piezas dentarias son de urgencia para su respectivo abordaje quirúrgico, en este estudio hablaremos de la importancia y los efectos que genera la aplicación de plasma rico en plaquetas y la implementación de la técnica de sticky bone posterior a la extracción de terceros molares.

La obtención de buenos resultados referentes a la regeneración de tejido blando y duro durante el proceso de cicatrización, y disminuir las manifestaciones clínicas comunes posterior a la exodoncia en menor tiempo. El principal objetivo de este estudio es evidenciar a través del caso clínico como la planificación de tratamiento y un buen protocolo a seguir para la exodoncia y conservación de tejidos nos permite reducir molestias en el paciente durante su recuperación. Se concluye esta investigación indicando que el plasma rico en plaquetas es un contribuyente muy importante durante el proceso de regeneración de tejidos para lograr excelentes resultados como la cicatrización, por lo cual sugiero aplicar este método autólogo en los futuros abordajes quirúrgicos de terceros molares en pacientes atendidos en las instalaciones de la universidad, bajo supervisión del docente encargado de la clínica de cirugía.

Este autor da como referencia que esta patología durante su desarrollo trae dolor, este explica que estudios realizados revelan que, en caso de presentar manifestaciones de dolor, en la pieza dental muchas veces se recurre por la imputación o en el peor de los casos el desarrollo de patologías odontogénicas; es por ello que se realizan observaciones de la evolución de los avances de la cirugía que es mínima; pero tiene importancia y los efectos que genera la aplicación de plasma rico en plaquetas, donde se busca resultados positivos para la implementación de la técnica de sticky bone posterior a la extracción de terceros molares en los pacientes afectados.

Mientras que Zambrano Coronel (2018), realizó un trabajo de grado titulado “Eficacia del plasma rico en fibrina como regenerador tisular en pacientes post extracción de terceros molares incluidos” en Guayaquil-Ecuador, Los avances tecnológicos del presente siglo, nos llevan a buscar alternativas actualizadas, en perfeccionar los tratamientos odontológicos, es así como existe el interés en estudiar la ingeniería tisular guiada de los tejidos bucales; en el área de cirugía oral, la extracción de los terceros molares es uno de los procedimientos que más se realizan presentando un alto índice de complicaciones postoperatorias (dolor, edema, trismos) que repercute en la integridad física y psicológica de los pacientes. El uso del plasma rico en fibrina (PRF) es una técnica de regeneración compuesta por células autógenas y factores de crecimiento formando en conjunto la membrana de fibrina, siendo este un biomaterial autólogo es decir extraído de la misma sangre del paciente.

El presente estudio tuvo como objetivo evidenciar que la utilización del PRF, mejorando las condiciones postoperatorias del paciente, disminuyendo la sintomatología en el proceso de cicatrización del paciente, lo cual permite que el individuo se incorpore rápidamente a sus actividades cotidianas; se evaluaron siete pacientes que requirieron

extracción de los terceros molares inferiores, se los selecciono mediante criterios de inclusión y exclusión, posteriormente se eligió un grupo de control y un grupo experimental, realizándose el protocolo clínico, supervisados con expertos en el área dando como resultado la disminución de la sintomatología en la cual se evidencio menor grado de inflamación y dolor en el grupo experimental comparado con el grupo de control utilizando el método de Laskin y la escala visual analógica, regeneración acelerada de sus tejidos para prevenir complicaciones postoperatorias, así como también la ausencia de reacciones alérgicas debido a que el PRF es un material biológico autólogo, económico de fácil obtención y procesamiento del producto.

Este autor refiere que los avances deben ser innovadores para que el paciente tenga seguridad de la técnica y del tratamiento quirúrgico que se les aplicara para mantener la integridad física y psicológica de los pacientes, ya que es una técnica de regeneración compuesta por células autógenas y factores de crecimiento con resultados positivos; disminuyendo la sintomatología en el proceso de cicatrización del paciente, lo cual permite que el individuo se incorpore rápidamente a sus actividades cotidianas.

Sin embargo, Perero López, (2018), en su tesis de grado titulada “Factores locales que causan la Retención de los Dientes Caninos en el Maxilar Superior: Reseña Bibliográfica” en Guayaquil-Ecuador, expone: Los caninos retenidos son los dientes que más se impactan después de los terceros molares, por lo tanto, es una situación muy frecuente a los que los ortodontistas se deben enfrentar continuamente. El manejo de estos dientes incluidos conlleva una serie de complicaciones ya que suelen necesitar un tratamiento quirúrgico previo para acceder a ellos y un tratamiento ortodóncico generalmente largo en el tiempo para conseguir llevarlo hasta su lugar en la arcada. Además, la complejidad mecánica, pueden ocasionar lesiones en tejidos o dientes vecinos

de severidad variable, como reabsorción radicular de dientes vecinos que compromete a su estabilidad en el tiempo, por lo cual es de gran interés su diagnóstico precoz y tratamiento interceptivo para minimizar en lo posible las consecuencias futuras.

Para realizar diagnóstico precoz es necesario en primer lugar el examen clínico que se basa en la inspección visual y la palpación del bulto del canino y en segundo lugar el estado radiográfico para determinar la posición del canino mediante las mediciones de ángulo, altura y sector en la radiografía. Este autor expresa que los caninos retenidos producen afecciones en la parte facial, es decir en la parte externa de la cara y este cambio obliga al paciente someterse a tratamientos quirúrgicos imprevistos, ya que esta anomalía produce dolor constante en la mandíbula, por ello es importante que los pacientes odontológicos tengan un control mensual de sus dientes para prevenir dichas alteraciones.

Es por ello que se menciona a Guzmán (2017), titula una tesis de grado de la siguiente forma “Cicatrización de tejido óseo y gingival en cirugías de terceros molares inferiores. Estudio comparativo entre el uso de fibrina rica en plaquetas versus cicatrización fisiológica”, en México, se expone así: Los terceros molares retenidos son dientes que se encuentran ligados a una serie de patologías en la cavidad bucal, por lo que se requiere su extracción quirúrgica en la mayoría de los casos. Los procedimientos quirúrgicos para extraer terceros molares retenidos, traen consigo efectos propios de la cirugía. El objetivo de este estudio fue determinar la efectividad cicatrizante en tejido óseo y gingival con el uso de la fibrina rica en plaquetas en la cirugía de terceros molares inferiores en el Centro Quirúrgico de la Facultad de Odontología de la Universidad Central del Ecuador en el periodo de mayo septiembre del 2015, mediante un estudio comparativo realizado en 30 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión.

Se controló a los pacientes a los ocho días mediante observación directa de las heridas, y a los 60 días posteriores a la intervención quirúrgica una toma radiográfica panorámica digital de maxilares, analizada en el software RadiAnt DICOM Viewer. Los resultados obtenidos en cicatrización de tejido blando fueron mediante la prueba de χ^2 $p < 0.001$ y para tejido óseo mediante la prueba t de Student $p = 0.015$. Este autor expone que los dientes cumplen funciones esenciales en la cavidad bucal; existen una variedad de técnicas, pero no todas tienen resultados y avances positivos, ya que todos los casos no tienen el mismo nivel de gravedad porque otros cicatrizan con rapidez. Para la efectividad de este proceso se realiza una evaluación y observación continua al paciente para tomar el control de la aplicación y el uso de la fibrina rica en plaquetas en la cirugía de terceros molares inferiores observando que los resultados fueron positivos.

De la misma manera se presenta a Chiluiza (2016), en su trabajo de grado titulado de la siguiente manera expone: "Aplicación del plasma rico en plaquetas (PRP) posterior a la exodoncia de terceros molares", en Guayaquil-Ecuador, la extracción de terceros molares incluidos y retenidos es el procedimiento quirúrgico más frecuentemente realizado en la cirugía bucal y maxilofacial. En la gran mayoría de los casos, el paciente se recupera sin ningún problema, sin embargo, en algunas ocasiones, pueden presentarse complicaciones que pueden ser incómodas para el paciente. Una de esas complicaciones es la cicatrización retardada de la zona intervenida, lo que produce dolor e inflamación y un retraso en el proceso de regeneración del alvéolo. En ese sentido el plasma rico en plaquetas (PRP), se perfila como coadyuvante en los procesos de aceleración, en la cicatrización, regeneración y formación ósea, por lo que el objetivo de este estudio es evaluar el efecto del mismo.

A tal efecto se realizó la intervención quirúrgica en un paciente de sexo femenino de 21 años de edad, que presentaba los terceros molares inferiores retenidos, bilateral. Se

procedió a realizar la incisión correspondiente para las exodoncias de las unidades dentales, después de haber hecho la extracción propiamente dicha de las unidades dentales, se aplicó PRP, en uno de los lados (alveolo de la unidad 48-lado experimental), y al otro lado no se le aplico ningún biomaterial (lado de control). Los resultados obtenidos clínicos y radiográficamente posteriores a la exodoncia de los terceros molares dieron la conclusión que el PRP, acelero el proceso de regeneración ósea moderado y cicatrización de los tejidos blandos en un periodo de 7 días, logrando una regeneración ósea ostensible a los 21 días.

Este autor da como referencia al tema de estudio que en su mayoría las aplicaciones que tienen gran éxito son las técnicas que se desarrollan con las aplicaciones de plasma que están contenidas de plaquetas, ya que estas son soporte para el desarrollo y regeneración del individuo donde se evalúa el efecto que produce el mismo, ya que esta dolencia se ve reflejada en pacientes de sexo femenino detectando que la afectación está ubicada en los terceros molares inferiores retenidos, a pesar de ello se logró los resultados esperados una regeneración ósea ostensible a los 21 días en la mandíbula, sin alteraciones en la parte exterior de la cara del paciente.

Bases Legales

Las bases legales comprenden el conjunto de documentos de naturaleza legal que están establecidas bajo normas, leyes que sirven de testimonios referenciales y de soporte a la investigación que se realiza. Para el orden de las bases legales se debe tomar en cuenta los artículos que le dan fundamentación legal del país, este estudio está basado en los artículos de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (CRBV, 1999) en la que dice que:

Artículo 83: “El Estado promoverá y desarrollará políticas orientadas a elevar la calidad de vida, el bienestar colectivo y el acceso a los 55 servicios. Todas las personas

tienen derecho a la protección de la salud, así como el deber de participar activamente en su promoción y defensa, y el de cumplir con las medidas sanitarias y de saneamiento que establezca la ley, de conformidad con los tratados y convenios internacionales suscritos y ratificados por la República”.

Este artículo da como referencia que el estado es el principal promotor de garantizar una calidad de vida sana para que los ciudadanos puedan satisfacer sus necesidades; por medio de una protección social dando la oportunidad de participar en convenios y tratados de salud pública garantizando, nuevamente el bienestar del individuo.

Artículo 84: “Para garantizar el derecho a la salud, el estado creara, ejercerá la rectoría y gestionara un sistema público nacional de salud, de carácter intersectorial, descentralizado y participativo, integrado al sistema de seguridad social, regido por los principios de gratuidad, universalidad, integralidad, equidad, integración social y solidaridad. El sistema público nacional de salud dará prioridad a la promoción de la salud y a las enfermedades, garantizando tratamiento oportuno y rehabilitación de calidad. Los bienes y servicios públicos de salud son propiedad del estado y no podrán ser privatizados. La comunidad organizada tiene el derecho y el deber de participar en la toma de decisiones sobre la planificación, ejecución y control de la política específica en las instituciones públicas de salud.”

Esto da como referencia que el individuo debe tener una asistencia publicas obligatoria donde el estado en el mayor responsable de coordinar la asistencia de salud integral en su población, ya que este es el principal factor de referencia de resultados positivos del trabajo realizado por sus participantes.

Por otra parte, la Ley Orgánica de Salud (1998) en su artículo 69 describe una serie de derechos de los cuales poseen los pacientes al ser atendidos en cualquier entidad de salud, se tomarán los más resaltantes en dichos derechos estos son:

Artículo 69: "El respeto a su dignidad e intimidad, sin que pueda ser discriminado por razones de tipo geográfico, racial, social, sexual, económico, ideológico, político o religioso. Aceptar o rehusar su participación, previa información, en proyectos de investigación experimental en seres humanos.

-Recibir explicación en términos comprensibles en lo que concierne a salud y al tratamiento de su enfermedad, a fin de que pueda dar su consentimiento informado ante las opciones diagnósticas y terapéuticas, a menos que se trate de intervención que suponga riesgo epidémico, de contagio de enfermedad severa, y en caso de extrema urgencia.

-Recibir el representante del paciente, su cónyuge, hijos mayores de edad u otro familiar, explicaciones sobre las opciones diagnósticas del paciente cuando éste se encuentre en estado de alteración mental que le impida entender y decidir.

-Una historia médica donde conste por escrito, y certificados por el médico tratante o quien haga sus veces, todos los datos pertinentes a su enfermedad, motivo de consulta, antecedentes, historia de la enfermedad actual, diagnóstico principal y diagnósticos secundarios, terapéuticas y la evolución clínica. Igualmente, se harán constar las condiciones de salud del paciente al egreso, la terapéutica a seguir y las consultas sucesivas a cumplir.

-Cuando el paciente deba continuar su tratamiento en otro establecimiento de atención médica o cuando el paciente lo exija se le entregará un resumen escrito y certificado de su historia médica. Un trato confidencial en relación con la información médica sobre su persona. Ser asistido en establecimientos de atención médica donde exista

la dotación adecuada de recursos humanos y equipos a sus necesidades de salud, aun en situación de conflictos laborales.

Este artículo describe la importancia de la vida en todo momento, para el médico tratante y le da referencia al paciente en ver las técnicas, los materiales que va a implementar y la confiabilidad que debe tener este paciente en su médico tratante, ya que ambos tienen deberes y derechos como civiles, profesionales y particulares...

Además, el Código de Deontología Odontológica (1992), establece en su capítulo primero "**De los deberes generales de los odontólogos**" lo siguiente:

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

Este artículo da como referencia que se debe tomar en cuenta ante todo el respeto a la vida y a la integridad de la persona humana, el fomento y la preservación de la salud, ya que esto demuestra la formación ética y moral de los profesionales y da demostración de lo que estamos hechos como personas y sociedad.

Así mismo más adelante en su capítulo segundo "**De los deberes hacia el paciente**":

Artículo 18°: "El Profesional de la Odontología al prestar sus servicios se obliga: a. Tener como objeto primordial la conservación de la salud del paciente. b. Asegurarle al mismo todos los cuidados profesionales. c. Actuar con la serenidad y la delicadeza a que obliga la dignidad profesional".

Este artículo establece que los profesionales de odontología y futuros odontólogos deben prestar una labor social al entorno donde se desplaza, ya que esto permite la confiabilidad del personal y la seguridad de los futuros diagnósticos.

Bases Teóricas

Los fundamentos teóricos tienen como objetivo orientar la investigación, permitiendo al investigador adoptar y alcanzar los objetivos planteados, es decir, ayudar a precisar y organizar los elementos a estudiar. Bases Teóricas en tal sentido, para Bavaresco (2006):

Las bases teóricas tienen que ver con las teorías que brindan al investigador el apoyo inicial dentro del conocimiento del objeto de estudio, es decir, cada problema posee algún referente teórico, lo que indica, que el investigador no puede hacer abstracción por el desconocimiento, salvo que sus estudios se soporten en investigaciones puras o bien exploratorias. (p.476).

Esto se refiere que los fundamentos teóricos están basados en las teorías dadas por personas expertas que exponen sus opiniones, ya que están relacionadas con el tema de investigación donde el investigador asume un papel importante que es recopilar la información.

En las bases teóricas se analizarán las opiniones de distintos autores que reconocen la aplicación de plasma rico en plaquetas, como la esencia principal de la cavidad bucal en el individuo, ya que esta permite moderar el desarrollo y cicatrización del proceso, las bases teóricas son también los distintos conocimientos para interpretar y describir el problema de interrelación entre el efecto producido por el plasma rico en plaquetas en los procesos de reparación, remodelación y cicatrización de procedimientos post-exodoncia de caninos retenidos en maxilar y mandíbula y la aplicación de la misma, para ello se han desarrollado

teorías, conceptos y factores las cuales pueden ser estudiadas a fin de sustentar la investigación.

En esta parte se presentan teóricos los cuales tendrán análisis de cada opinión dada; se mencionan los siguientes:

En la bibliografía, es frecuente observar como los términos **inclusión, impactación y retención** se usan erróneamente de forma indistinta. Sin embargo, no son sinónimos si bien los tres se refieren a alteraciones eruptivas. Así, se denomina **impactación** a la detención de la erupción de un diente producida o bien por una barrera física (otro diente, hueso o tejidos blandos) en el trayecto de erupción detectable clínica o radiográficamente. Si no se puede identificar una barrera física o una posición o un desarrollo anormal como explicación para la interrupción de la erupción de un germen dentario que aún no ha aparecido en la cavidad bucal, hablamos de **retención primaria**. La detención de la erupción de un diente después de su aparición en la cavidad bucal sin existir una barrera física en el camino eruptivo, ni una posición anormal del diente se llama **retención secundaria**. Por otro lado, un **diente incluido** es aquel que permanece dentro del hueso y por tanto el término **inclusión** engloba los conceptos de retención primaria y de impactación ósea.

Los conceptos **de retención, inclusión e impactación**, algunos autores cuestionan la validez de la utilización del término "incluido" como el más apropiado para definir de manera genérica el tema que nos ocupa. No obstante, de acuerdo con nuestro criterio, usaremos este término, ya que en la literatura científica y en la práctica clínica se hace referencia a los "caninos incluidos" para referirse indistintamente a los retenidos, impactados o incluidos (Cosme gay, 2011)

Concepto de Caninos Retenidos

Los dientes retenidos son aquellos que se encuentran parcial o totalmente desarrollados permanecen dentro de los maxilares con pérdida de fuerza de erupción, es constantemente confundido con los caninos impactados, pero hay que hacer referencia que este término se refiere el diente que presenta algún tipo de barrera física que impide su erupción pudiendo ser esta, hueso, tejido blando, un diente o patología asociada.

La erupción de los caninos maxilares se encuentra en periodo de erupción a los 11 y 13 años y completa su formación radicular entre los 13 y 15 años, los caninos, al ser las últimas piezas en hacer su manifestación del grupo de dientes de la zona anterior, también presentan un elevado porcentaje de quedar retenido o de desarrollar una erupción fuera de sitio, la cual compromete la salud del paciente y de igual manera la estética del mismo. (Salazar Suquilanda, 2016).

Tipos de caninos impactados

Según (Japón, 2016) Clasificó los tipos de estados que se pueden encontrar los dientes caninos de la siguiente forma:

- **Caninos retenidos:** son aquellos que no erupcionan porque presenta algún tipo de obstáculo mecánico o tiene pérdida de fuerza eruptiva.
- **Caninos incluidos:** son identificados como las piezas que se encuentran atrapadas dentro del hueso maxilar, pero aún conservan la integridad del saco pericoronario.
- **Caninos Impactados:** estos se desplazan de un sitio a otro debido a fuerzas exteriores, como pueden ser algún tipo de trauma.
- **Caninos transmigrados:** presentan una trayectoria de erupción que los desvían, cruzando las líneas medias.

- **Caninos ectópicos:** se desarrollan fuera del sitio correspondiente.
- **Caninos desplazados hacia palatino:** tienen todo el espacio suficiente para hacer erupción, pero son retenidos en el paladar y se altera la erupción, muchos de estos casos se deben a factores genéticos.

Para este tipo de casos se tienen diagnósticos breves para no extender el tratamiento en casos básicos, a una edad temprana, la eminencia canina de esta pieza permanente, no es posible palparla, debido a su posición alta en el maxilar superior. Por este motivo es fundamental la toma de Rx panorámica donde se puede detectar no solo la mal posición de los caninos, sino otras patologías, como agenesias, supernumerarios, quistes odontomas, según (Salazar Suquilanda, 2016). También se presenta a:

(Camarena & Rosas, 2016) Consideraron que los métodos radiográficos son el principal componente para identificar la posición de los caninos y describieron en su investigación sobre los análisis en radiografías panorámicas que realizaron Ericson y Kurol sobre el método para poder determinar la posición mesiodistal de la corona, para esto se tomara en cuenta la inclinación del diente canino estableciendo una relación con la línea media, el valor de esta inclinación en relación con el diente adyacente como lo es el incisivo lateral y determinar así el grado de erupción del diente canino. (s/p)

Estos autores dan como referencia que se debe tomar en cuenta, con mucha importancia las técnicas y métodos tecnológicos nuevos como son las radiografías, ya que éstas tienen un avance de gran magnitud para el estudio de los caninos y así poder identificar la posición incorrecta de la unidad dentaria para efectuar un diagnóstico adecuado para el bienestar del paciente.

Los factores genéticos son herencias y gran parte desconocen de esta anomalía, se considera que “**La Teoría Mendeliana**, dice qué por la transmisión hereditaria de los padres, al tener los maxilares pequeños y dientes grandes, puede ser un factor etiológico para las inclusiones” (Marcillo Pita, 2012). Este autor refiere que la teoría habla sobre que

sí, se puede adquirir esta patología por medio de la sangre, ya que es una herencia directa de los padres. Donde los caninos maxilares desplazados por palatino es una anomalía del desarrollo con determinantes genéticos definidos. Parece tener carácter familiar, estar asociada con la raza, ya que se presenta más en 17 caucásicos, y con el sexo ya que se presenta más en mujeres. También está muy relacionado con anomalías dentarias como agenesias, reducción en el tamaño dental, y con el desarrollo retardado de la dentición. (Japón, 2016).

Plasma Rico en Plaquetas

En el año 1965 inician las investigaciones con Marshall Urist en donde describe la importancia de las proteínas morfogenéticas óseas (BMPs) en la regeneración de los tejidos. (Fernández López & López Buendía, 2005). En 1997, Whitman utilizó el gel de plaquetas en Cirugía oral y maxilofacial, utilizando como adhesivo tisular sino también como procedimientos para consolidación inicial de injertos cortico-esponjosos en los maxilares. (Agrawal, 2017). En 1998, Marx y cols observaron 2 factores de crecimiento: PDGF, TGF-B1 en los concentrados de plaquetas utilizados. Dicho concentrado lo denomino Plasma rico en plaquetas (PRP) en la cual tenía como objetivo acelerar la velocidad de formación ósea y el grado de formación ósea durante al menos 6 meses. Este concentrado de primera generación, que se obtiene con la centrifugación de la sangre, activando el producto con aditivos como cloruro de sodio/trombina. (Carrasco & Bonete, 2009).

Estos autores expresan que se debe buscar soluciones que estén al alcance, y beneficio físico significativo para el paciente donde la prioridad es el resultado positivo del mismo; todos los materiales utilizados en las cirugías y elaboración del plasma fueron

supervisados por expertos en la materia, todos los concentrados parte del compuesto esencial del hombre como es su sangre.

Se trata de una técnica relativamente fácil de realizar por el clínico y, dado que el material a utilizar proviene del propio paciente, sin riesgo de la presencia de una respuesta inmune por parte del mismo. Estas circunstancias, junto con los aceptables resultados que produce, hacen que su empleo se esté extendiendo con una gran rapidez.

La racionalidad de esta técnica se basa en potenciar en gran medida los efectos producidos por las plaquetas en la fase I de la regeneración ósea, mezclando para ello una fracción del plasma del propio sujeto, enriquecida en plaquetas mediante un proceso de centrifugación diferencial, con el material de relleno a usar por el clínico. De esta forma, el número de plaquetas presentes inicialmente en el coágulo sanguíneo de esta fase será mucho mayor.

Con este procedimiento se conseguirá, que la liberación de las señales quimiotácticas, que permiten el reclutamiento y proliferación de células madre, esté aumentado con respecto a la situación normal, mejorándose de esta forma en gran manera las posibilidades de éxito en la regeneración ósea. Los resultados descritos con el uso del PRP indican que su empleo aumenta entre un 15 y 30% la densidad ósea y que disminuye el tiempo necesario para dicha regeneración.

La obtención de este concentrado plaquetario y su aplicación clínica se realiza por medios relativamente sencillos, esta técnica es válida para pequeños volúmenes de sangre y, por lo tanto, para la regeneración de defectos de un tamaño limitado. En caso de necesitarse volúmenes mayores existen en el mercado dispositivos capaces de realizar el tratamiento de 400 a 450 ml de sangre del paciente, donde es posible obtener unos 70 ml de PRP.

Por una parte, hay que indicar que la concentración de plaquetas obtenidas tiene un límite definido límite que está precisado, en el mayor de los casos, por la relación de volúmenes entre la sangre inicial y la fracción de plasma final que contiene las plaquetas. Esta concentración es importante, sobre un 600% de la densidad inicial de la sangre.

Por otra parte, hay que tener en cuenta que el concentrado que se obtenga dependerá, en cuanto a sus propiedades osteoinductoras, tanto del número de plaquetas presentes inicialmente en el paciente como de la calidad de estas plaquetas y que, en último término, esta capacidad osteoinductora dependerá de la capacidad global de la respuesta del organismo del paciente a los procesos de regeneración ósea, es decir, de la presencia de los factores morfodiferenciadores y células necesarias para la regeneración.

Un último punto, que tal vez convenga señalar, radica en la falta actual de datos en la bibliografía que correlacionen los efectos inducidos por el PRP con la "dosis" empleada del mismo, o incluso mejor, con la dosis por unidad de volumen o de superficie del defecto a reparar. (Carlos Navarro Vila, 2008)

Proceso de Cicatrización

Tras una lesión, el proceso fisiológico para la cicatrización comprende 3 etapas:

1) Etapa inflamatoria: Inicia con una fase vascular con una vasoconstricción con la finalidad de disminuir la pérdida sanguínea y promover la coagulación, luego una fase celular donde se activan el sistema de complemento junto a los leucocitos, macrófagos, neutrófilos e inducen fagocitosis.

2) Etapa fibroblástica: Los fibroblastos comienzan con el depósito de grandes cantidades de fibrina y tropocolágeno, como de otras sustancias (fibronectina y polisacáridos) para la reparación de la herida.

3) Etapa de remodelación: Muchas fibras de colágeno que fueron depositadas de forma desordenada son destruidas y reemplazadas por nuevas fibras, orientadas de una manera más efectiva para soportar las fuerzas de tensión. La vascularidad disminuye y la herida se contrae.

Remodelación Ósea

El remodelado óseo consiste en un proceso local realizado en porciones pequeñas por células denominadas unidades de remodelamiento óseo. Primero los osteoclastos reabsorben el hueso y en seguida los osteoblastos depositan hueso nuevo en la misma porción general. Sin embargo, también se presenta la remodelación de en la cual las formas de los huesos cambian conforme el hueso se reabsorbe en un lugar y se agrega en otro. En el hueso cortical, los osteoclastos forman un túnel y a estos siguen los osteoblastos, tanto que en el hueso trabecular el remodelado óseo tiene lugar en la superficie de la trabécula. El remodelado óseo se relaciona en parte con los esfuerzos impuestos al hueso por la gravedad y otros factores, y se regula por las hormonas en la circulación sistémica, así como por los factores de crecimiento y citocinas.

Fases de Remodelado Óseo

El remodelado óseo se divide en las siguientes fases:

Fase quiescente: Se denomina así cuando el hueso se encuentra en condiciones de reposo. Los factores que inician el proceso de remodelado aún no son conocidos.

Fase de activación: los factores locales y sistémicos inician la activación del remodelado óseo por células osteoblásticas. En esta fase se activan, migran y se diferencian las células hematopoyéticas precursoras de la estirpe osteoclástica para que de su diferenciación surjan los osteoclastos. También los factores generales (hormona paratiroides, metabolitos de la vitamina D, osteocalcina) y locales (citoquinas: IL1 y TNF-

α) activan el proceso de remodelado por mecanismos variados. El primer fenómeno que sucede es la activación de la superficie ósea previa a la reabsorción, mediante la retracción de las células limitantes (osteoblastos maduros elongados existentes en la superficie endóstica) y la digestión de la membrana endóstica por la acción de las colagenasas.

Fase de reabsorción: Posteriormente los osteoclastos comienzan a desintegrar la matriz mineral y a descomponer la matriz osteoide mediante fosfatasa ácida y enzimas proteolítica liberando mineral óseo y fragmentos colágenos quedando cavidades llamadas lagunas a las cuales se desplazarán los osteoblastos en la siguiente fase para producir nuevo hueso.

También los osteoblastos producen osteoprotegerina, o factor inhibidor de la osteoclastogénesis, cuyo papel es frenar la actividad del osteoclasto. Al finalizar la actividad resortiva, los macrófagos eliminan a los osteoclastos y permiten la liberación de los factores de crecimiento contenidos en la matriz. Dura de 1-3 semanas.

Fase de formación: Simultáneamente en las zonas reabsorbidas se produce el fenómeno de agrupamiento de pre osteoblastos, atraídos por los factores de crecimiento que se liberaron de la matriz que actúan como quimiotácticos y además estimulan su proliferación. Los pre osteoblastos sintetizan una sustancia cementante sobre la que se va a adherir el nuevo tejido y expresan proteínas morfogenéticas óseas, responsables de la diferenciación en osteoblastos maduros (osteocitos). A los pocos días, los osteoblastos ya diferenciados van a sintetizar colágeno tipo 1 y otras sustancias (osteocalcina) para formar la sustancia osteoide, de naturaleza orgánica que rellenará las zonas perforadas. Esta fase puede durar hasta 1-3 meses y la aposición de la nueva matriz se realiza por capas de forma ordenada.

Fase de mineralización: A los 30 días del depósito de osteoide comienza la mineralización, que finalizará a los 130 días en el hueso cortical y a 90 días en el trabecular. Y nuevamente empieza la fase quiescente o de descanso. Por lo tanto, la neoformación ósea es un proceso que puede ocurrir alrededor de las 16 semanas, con variaciones asociadas al tipo de defecto y tamaño, así como diferencias individuales en el metabolismo óseo e inmunocompetencia

Regeneración Ósea

La capacidad autorregeneradora del hueso se conoce hace cientos de años y ha sido utilizada con éxito por cirujanos en la reparación de las lesiones óseas. Esta capacidad está, no obstante, limitada por cierto tamaño de defecto (tamaño que depende a su vez de la localización anatómica y de la naturaleza del hueso), se pierde, quedando por lo tanto sin reparar el defecto óseo y formándose en su lugar un tejido fibroso.

Tras la lesión inicial, se suelen distinguir de forma clásica tres grandes etapas en la reparación de las lesiones óseas:

1-Formación del coágulo: Ocurre inmediatamente tras la lesión y suele venir acompañada de un proceso de inflamación.

Es una etapa donde se desencadenan un conjunto de procesos celulares y moleculares que conducen a la regeneración ósea final. El tejido lesionado es en estos momentos hipóxico y acidótico, contiene una mezcla de plaquetas, leucocitos, matés y fibrina, formando un coágulo, una malla tridimensional biodegradable capaz, por una parte, de controlar la homeostasis de la herida, pero, al mismo tiempo, de permitir el paso al exterior de las señales y factores liberados por las plaquetas en el coágulo (siendo los más significativos el factor de crecimiento derivado de plaquetas) PDGF, factor de crecimiento y transformación beta 1 y 2, (TGF-b1 y TGF-b2) y factor de crecimiento insulínico (IGF-I).

Estos factores realizan dos funciones muy importantes, por una parte (fundamentalmente los TGF-B y el IGF) activan y favorecen la proliferación de las células madre presentes; por otra (sobre todo el PDGF) junto con el gradiente de O₂ de más de 20 mm que existe entre el coágulo y el tejido circundante, realizan una acción quimiotáctica y de activación de macrófagos que realizarán a su vez, entre otras funciones, el papel de fuente de factores de crecimiento en la etapa 2 de la regeneración ósea.

2-Proliferación y diferenciación celular: Hacia los 3-5 días se comienza a formar un tejido de granulación formado por células (fibroblastos y macrófagos), isotipos de colágeno y nuevos vasos sanguíneos, que comienzan a penetrar dicho tejido aportando nutrientes, así como células indiferenciadas capaces de evolucionar hacia fenotipos osteoblásticos mediante la acción de diferentes factores morfodiferenciadores (proteínas morfogenéticas óseas, BMP).

Con la diferenciación gradual de las células y la acumulación de los productos de secreción de las mismas comienza la formación del callo de fractura. El hueso inicial es desorganizado, sin sistema haversiano y poca integridad estructural inicialmente, desarrollándose durante las primeras 4 semanas.

En este periodo es fundamental la presencia de los factores de diferenciación, como las proteínas morfogenéticas BMP-2, BMP-3, BMP-4, BMP-6 y BMP-7, relacionadas con la angiogénesis y diferenciación celular.

Estas proteínas BMP, junto las TGF-B, FGF (factor de crecimiento fibroblástico), VEGF (factor de crecimiento vascular endotelial) y PDGF constituyen el equipo de señales paracrinas y autocrinas que permiten la reparación ósea entre las 6 a 8 semanas de producirse la lesión.

La formación de una estructura ósea similar a la original comienza entonces a través de la acción de células óseas, osteoblastos y osteoclastos, reclutados y/o diferenciados mediante la combinación de los factores antes mencionados.

3-Remodelación ósea: Es la última etapa del proceso de regeneración del tejido óseo, en ella la acción conjunta del IGF y de las BMP, entre los factores de crecimiento, y de los osteoblastos y osteoclastos, entre las células, transforman el hueso desorganizado en una estructura lamelar madura con el sistema haversiano.

La regeneración ósea transcurre a través de un complejo conjunto de eventos celulares y moleculares. Lo podemos simplificar distinguiendo, 3 tipos diferentes de sucesos, que no están separados entre sí, sino que se superponen a lo largo del proceso de regeneración ósea:

- Procesos de osteogénesis, la formación de un nuevo hueso a partir de células osteogénéticas.

- Procesos de osteoinducción, es decir, la estimulación de la osteogénesis mediante diferentes factores, capaces de reclutar células hacia fenotipos osteogénéticos.

- Procesos de osteoconducción, de desarrollo de una matriz, una malla tridimensional que sirve de soporte para la formación de este nuevo hueso.

La conjunción de estos tres procesos es lo que permite el éxito de la regeneración ósea.

En el año 2001, el científico francés Choukroun utiliza un concentrado de plaquetas de segunda generación que se obtiene a partir de la propia sangre del paciente, sin empleo de aditivos, con el fin de que sirva como coadyuvante en la regeneración de los tejidos. (Dohan, 2006). El plasma rico en fibrina (PRF) presenta mejores propiedades comparado con el plasma rico en plaquetas (PRP). Este autor refiere que todos los componentes y

análisis realizados surgen de la sangre de los pacientes con el permiso y consentimiento adecuado de ellos para lograr la diferenciación de los resultados de la regeneración de los tejidos con fibrina y plaquetas que ayudan a la reconstrucción de los procesos postoperatorios.

Contenido del plasma rico en fibrina

Se menciona a continuación cada integrador de este compuesto:

Leucocitos: también llamados células blancas sanguíneas, son unidades móviles del sistema protector del organismo. Se forman en parte en la médula ósea (granulocitos y monocitos y unos pocos linfocitos) y en parte en el tejido linfático. Los leucocitos tienen como función dirigirse específicamente a las zonas de infección e inflamación intensas, lo que cual promueve una protección rápida y potente frente a los microorganismos infecciosos. (Guyton & Hall, 2010).

Plaquetas: Son células inactivas en forma de disco con superficies lisas, que se diferencian de los eritrocitos y leucocitos ya que tienen superficies semejantes a los orificios de una esponja. Las plaquetas son el segundo corpúsculo más numeroso en la sangre. Son fragmentos citoplasmáticos que carecen de núcleo y son derivados de los megacariocitos. Tienen un tiempo de vida entre 7 a 10 días, y la concentración normal en sangre varía entre $150 - 450 \times 10^9/L$. (Borie & Garcia, 2015).

Factores de Crecimiento: son los primeros mensajeros que se unen a receptores glicoproteicos de membrana para iniciar la transducción de una señal. Se sabe que los procesos como la inducción embrionaria, la diferenciación, la muerte y la motilidad celular, están regulados por dichos péptidos. Los factores de crecimientos poseen algunas funciones como participar en la proliferación epitelial, estimular la proliferación de numerosas

células, algunos factores poseen formas latentes que se unen a algunas proteínas séricas y a los gránulos plaquetarios. (Barbeito & Laube, 2005).

Cada uno de estos autores dan una referencia de las opiniones establecidas por medio de los estudios y resultado de cada compuesto dado, con la intención de conocer y aclarar las dudas de los pacientes al momento de la aplicación, ya que para ellos estos deben estar supervisados, verificados por controles de bioseguridad y basados por la legalidad correspondiente para el beneficio y protección del paciente.

Mientras que Víctor Mario Fierro-Serna y col en 2011 en la Facultad de Estomatología de la Universidad Autónoma de San Luis potosí sugirieron que el uso de plasma rico en factores de crecimiento puede beneficiar el postoperatorio de los pacientes después de la remoción quirúrgica de terceros molares inferiores. (Hidalgo., abril-junio del 2011). Estos autores dan como positivo la aplicación del procedimiento del plasma rico en plaquetas en la cirugía con un desarrollo en el crecimiento humano y sanación del paciente, ya que su recuperación es beneficiosa y factible.

Definición de Términos

-**Autólogo:** Autólogo es un término médico adaptado de la palabra inglesa “autologous” para designar a los trasplantes y las transfusiones en las que la misma persona es a la vez donante y receptora: «Se hará un trasplante autólogo de células madre» o «El trasplante autólogo a la niña enferma de leucemia aguda ha sido un éxito.

- **Biomaterial:** Un biomaterial es cualquier sustancia que ha sido diseñada para interactuar con los sistemas biológicos con un propósito médico, ya sea terapéutico (tratamiento, suplementos, reparación o reemplazo de una función tisular del cuerpo) o de diagnóstico. Como ciencia, los biomateriales tienen unos cincuenta años.

- **Cirugía:** Se denomina cirugía a la práctica que implica la manipulación mecánica de las estructuras anatómicas con un fin médico, bien sea diagnóstico, terapéutico o pronóstico.

- **Cicatrización:** Proceso mediante el cual los tejidos se reparan después de una lesión, dejando como resultado la formación de un tejido fibroso.

- **Cavidad bucal:** La boca, también denominada como una cavidad bucal o cavidad oral, siendo en realidad divisiones en sí de la boca del aparato digestivo;1 es la abertura corporal por la que se ingieren alimentos. Está ubicada en la cara y constituye en su mayor parte el aparato estomatognático, así como la primera parte del aparato digestivo. La boca se abre a un espacio previo a la faringe llamado cavidad oral, o cavidad bucal.

- **Diente:** Un diente es una estructura anatómica calcificada que se localiza en la cavidad oral de múltiples especies de vertebrados y que tiene como principal función la prensión del alimento.

- **Dentición:** El proceso de la dentición comienza cuando el bebé tiene de 6 a 8 meses de edad. Todos los 20 dientes de leche o temporales deberán estar en su lugar para el momento en que el niño tenga 30 meses de edad. Algunos niños no mostrarán ningún diente hasta mucho después de los 8 meses, pero esto generalmente es normal.

- **Fibrina:** La fibrina es una proteína fibrilar con la capacidad de formar redes tridimensionales de vasos sanguíneos y tendones. Esta proteína actúa como una especie de pegamento o hilo entre las plaquetas que se exponen en alguna herida; la fibrina mantiene a la costra pegada a la herida hasta que aparezca una nueva capa de piel.

- **Regeneración:** Proceso por el cual se forma hueso por estimulación de los osteoblastos en lugares que carecen de dicho hueso.

- ***Plasma rico en fibrina:*** El plasma rico en fibrina es un concentrado plaquetario de segunda generación ampliamente utilizado para acelerar la cicatrización de tejidos blandos y duros. Esta técnica es la evolución del plasma rico en plaquetas, que en su primer momento fue utilizado con el mismo objetivo.

- ***Plaquetas:*** Son células sanguíneas que ayudan a la formación de coágulos para detener hemorragias.

- ***Terceros molares:*** Las muelas del juicio son los terceros molares y son fuente de problemas en la mayoría de personas en las que erupcionan. Estas tienen un papel importante en la patología odontológica, por la elevada frecuencia de su inclusión y por el dolor que suelen provocar en los pacientes que sufren erupciones incorrectas.

- ***Tratamientos Quirúrgicos:*** El adjetivo quirúrgico procede del latín chirurgicus, aunque su origen etimológico más lejano se halla en el griego. El término se emplea con referencia a aquello vinculado a una cirugía.

Consideraciones Bioéticas

La Ética es un saber práctico y normativo que orienta la acción de los seres humanos para conducirse de modo bueno y justo y alcanzar una vida lograda, la Bioética aparece como la disciplina que analiza racionalmente los aspectos éticos presentes en la salud, la enfermedad, la vida y la muerte de los seres humanos y sus relaciones con los restantes seres vivos. Seoane, J.A., (2020) pp.52-56.

Según el código de Nuremberg (1947) señalan la justificación de experimentos médicos basándose en la obtención de resultados provechosos para la sociedad, siempre y cuando se respeten los siguientes principios básicos:

1) El consentimiento voluntario del sujeto humano es absolutamente esencial. Esto quiere decir que la persona implicada debe tener capacidad legal para dar su consentimiento; que debe estar en una situación tal que pueda ejercer su libertad de escoger, sin la intervención de cualquier elemento de fuerza, fraude, engaño, coacción o algún otro factor coercitivo o coactivo; y que debe tener el suficiente conocimiento y comprensión del asunto en sus distintos aspectos para que pueda tomar una decisión consciente. Esto último requiere que antes de aceptar una decisión afirmativa del sujeto que va a ser sometido al experimento hay que explicarle la naturaleza, duración y propósito del mismo, el método y las formas mediante las cuales se llevará a cabo, todos los inconvenientes y riesgos que pueden presentarse, y los efectos sobre su salud o persona que puedan derivarse de su participación en el experimento. El deber y la responsabilidad de determinar la calidad del consentimiento recaen en la persona que inicia, dirige, o implica a otro en el experimento. Es un deber personal y una responsabilidad que no puede ser delegada con impunidad a otra persona.

2) El experimento debe realizarse con la finalidad de obtener resultados fructíferos para el bien de la sociedad que no sean asequibles mediante otros métodos o medios de estudio, y no debe ser de naturaleza aleatoria o innecesaria.

3) El experimento debe diseñarse y basarse en los resultados obtenidos mediante la experimentación previa con animales y el pleno conocimiento de la historia natural de la enfermedad o del problema en estudio, de modo que los resultados anticipados justifiquen la realización del experimento.

4) El experimento debe ser conducido de manera tal que evite todo sufrimiento o daño innecesario físico o mental.

5) No debe realizarse experimento alguno cuando hay una razón a priori para suponer que puede ocurrir la muerte o una lesión irreparable; excepto, quizá, en los experimentos en los que los médicos investigadores son también sujetos de experimentación.

6) El riesgo tomado no debe exceder nunca el determinado por la importancia humanitaria del problema que ha de resolver el experimento.

7) Se deben tomar las precauciones adecuadas y disponer de las instalaciones óptimas para proteger al sujeto implicado de las posibilidades incluso remotas de lesión, incapacidad o muerte.

8) El experimento debe ser conducido únicamente por personas científicamente calificadas. En todas las fases del experimento se requiere la máxima precaución y capacidad técnica de los que lo dirigen o toman parte en el mismo.

9) Durante el curso del experimento el sujeto humano deber tener la libertad de poder finalizarlo si llega a un estado físico o mental en el que la continuación del experimento le parece imposible.

10) En cualquier momento durante el curso del experimento el científico que lo realiza debe estar preparado para interrumpirlo si tiene razones para creer -en el ejercicio de su buena fe, habilidad técnica y juicio cuidadoso- que la continuación del experimento puede provocar lesión, incapacidad o muerte al sujeto en experimentación.

Queriendo decir entonces que el código de Nuremberg busca resguardar la salud de la persona involucrada en estos experimentos, a través de precauciones adecuadas, contar

con instalaciones optimas, evitando el sufrimiento o daño innecesario, disponiendo de personas calificadas y con el consentimiento voluntario del sujeto.

Tabla de categorización

Propósito General	Categoría	Dimensiones	Indicadores
Estudiar el plasma rico en plaquetas en los procesos de cicatrización, regeneración y formación ósea de procedimientos post-exodoncia de caninos retenidos en maxilar y mandíbula, en pacientes atendidos en el Área de Integral del Adulto, Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo durante el periodo 2021/2022.	Plasma rico en plaquetas en los procesos de cicatrización, regeneración y formación ósea de procedimientos post-exodoncia de caninos retenidos en maxilar y mandíbula.	Eficacia del plasma rico en plaquetas. Diferencia de tiempo en los procesos de remodelación ósea en pacientes adultos. Prp en la regeneración ósea post- exodoncia de caninos retenidos.	Superficie: *Color *Respuesta a la palpación *Tejido de granulación *Margen de incisión *Supuración Meses: 1 mes 2 meses 3 meses Grado de formación ósea: *Grado 0 *Grado 1 *Grado 2 *Grado 3

Fuente: Méndez y Mora (2022)

Capítulo III

Marco Metodológico

El marco metodológico se encarga de clasificar el estudio según el tipo de la investigación, diseño de la investigación, unidades del estudio, técnica e instrumentos para la recolección de información, a través de los cuales se analiza la información y se desarrolla dicho estudio. De tal manera Tamayo y Tamayo (2014) define al marco metodológico como “un proceso que, mediante el método científico, procura obtener información relevante para entender, verificar, corregir o aplicar el conocimiento” (p. 37).

Tipo y diseño de la investigación

De acuerdo al propósito de la investigación, se trata de un estudio de casos, siendo esta una estrategia de investigación la cual se encarga de analizar todos los hechos en un tiempo presente. De este modo Piedad, C (2006) definió como estudio de caso, a una investigación empírica que estudia un fenómeno contemporáneo dentro de su contexto real, en la que los límites entre el fenómeno y el contexto no son claramente visibles, y en la que se utilizan distintas fuentes de evidencia. (p. 174).

En cuanto al diseño de la investigación se hizo de campo, según el autor Fidias G. Arias (2012), define: La investigación de campo es aquella que consiste en la recolección de todos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variable alguna, es decir, el investigador obtiene la información, pero no altera las condiciones existentes. Claro está, en una investigación de campo también se emplea datos secundarios, sobre todo los provenientes de fuentes bibliográficas, a partir de los cuales se elabora el marco teórico. No obstante, son los datos primarios obtenidos a través del diseño de campo, lo esenciales para el logro de los objetivos y la solución del problema planteado. La investigación de campo, al igual que

la documental, se puede realizar a nivel exploratorio, descriptivo y explicativo. (pag.31). Con el objetivo de estudiar el plasma rico en plaquetas en los procesos de reparación, remodelación y cicatrización en procedimientos post-exodoncia de caninos retenidos en maxilar y mandíbula.

Por otro lado, se desarrolló un diseño no experimental, Según el autor Santa Paella y Feliberto Martins (2010), define: El diseño no experimental es el que se realiza sin manipular en forma deliberada ninguna variable. El investigador no sustituye intencionalmente las variables independientes. Se observan los hechos tal y como se presentan en su contexto real y en un tiempo determinado o no, para luego analizarlos. Por lo tanto, en este diseño no se construye una situación específica si no que se observa las que existen. (pag.87). Además, es de tipo longitudinal porque se recaudarán los datos del estudio en periodos de tiempo determinado. Hernández, Fernández y Baptista (2010) definen como los diseños longitudinales, los cuales recolectan datos a través del tiempo en puntos o periodos, para hacer inferencias respecto al cambio, sus determinantes y consecuencias. (p. 158)

Unidades del estudio

El termino población se refiere a “...cualquier conjunto de elementos de los que se quiere conocer o investigar alguna o algunas de sus características.” (Fidias G. Arias, 2012. p. 110). A través del siguiente estudio se evaluó una población o también llamada unidades de estudio constituida por 2 pacientes, de género variable, en edades comprendidas de 18 a 50 años, que acudan a la unidad curricular integral del adulto I de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo con retención dentaria de canino.

Técnica e Instrumentos para la recolección de la Información

Las técnicas de recolección de datos son las distintas formas o maneras de obtener la información, (Fidias Arias, 2012. p. 111). Siendo así la técnica de recolección de datos en el siguiente estudio correspondió a la observación directa, Hernández, Fernández y Baptista (2010) con relación a la observación plantean que “Este método de recolección de datos consiste en el registro sistemático, válido y confiable de comportamientos y situaciones observables, a través de un conjunto de categorías y subcategorías (pág. 260).

De este modo podemos decir que los investigadores se encontraron involucrados directamente con los objetos de estudio dando así más validez y confiabilidad a esta investigación.

Para Fidias Arias (2012) Un instrumento de recolección de datos es cualquier recurso, dispositivo o formato (en papel o digital), que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información. (p. 68). En el caso de esta investigación utilizaremos la guía de observación como instrumento, además de la historia clínica del paciente, radiografías, exámenes de laboratorio, entre otros. Según Ortiz (2004, p. 75) Es un instrumento de la técnica de observación; su estructura corresponde con la sistematicidad de los aspectos que se prevé registrar acerca del objeto, este instrumento permite registrar los datos con un orden cronológico, práctico y concreto para derivar de ellos el análisis de una situación o problema determinado.

Validez

Para que un instrumento pueda ser tomado para la recolección de información debe poseer las características de tener validez y confiabilidad. Para Hernández, S.; Fernández, C.; Baptista, L. (2014) La validez, en términos generales, se refiere al grado en que un instrumento mide realmente la variable que pretende medir. (p. 200) En este caso se medirá

la validez de contenido por medio del conocimiento adquirido de especialistas en el área maxilofacial y metodológico que ayudaran al desarrollo del estudio.

Procedimientos

Se seleccionaron pacientes con las características requeridas, a los cuales se les realizara el llenado de historia clínica y su respectivo consentimiento informado, firmado y autorizado por el paciente, toma de radiografías de las unidades dentales a extraer siendo caninos retenidos en este caso, luego de esto los procedimientos seguidos en el presente estudio, se sintetizan en fases, según se explica:

Fase I:

Toma de muestra de sangre: Consiste en la extracción de 15 ml de sangre de la vena antecubital del paciente, dicha sangre extraída se depositó en tubos de ensayo con anticoagulantes de 5ml de sangre por tubo y su inmediata centrifugación a 1200 rpm durante 10 min.

Fase II:

Procedimiento quirúrgico: Luego de la realización de las medidas de asepsia y antisepsia, además de la colocación de la anestesia local, se procederá a las odontectomias de las unidades dentarias indicadas, en la cual una vez realizadas se empleará en la zona el PRP (Plasma rico en plaquetas) que obtuvimos de la centrifugación de la sangre del paciente, posterior a esto se realizará la síntesis de la mucosa con sutura para el cierre de la herida quirúrgica

Fase III:

Evaluación: Se realizará un seguimiento clínico y radiográfico en las semanas siguientes a la cirugía.

Capítulo IV

Presentación y Análisis de los Resultados

Para la realización del siguiente estudio se tomaron dos pacientes con caninos retenidos, de edades entre 18 a 50 años, sin preferencia de sexo, de los cuales a uno se le aplicaría plasma rico en plaquetas y al otro no, para observar el comportamiento de la cicatrización y la regeneración ósea.

Paciente 1

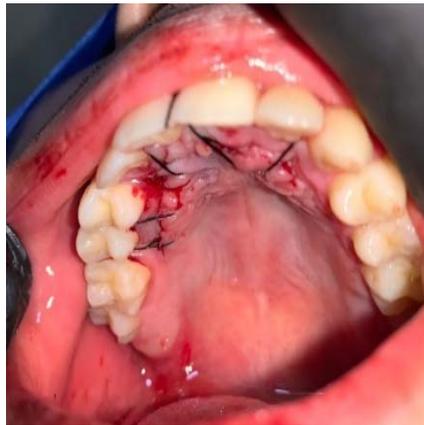
Se trata de paciente masculino de 23 años de edad que acude a la facultad de odontología en la universidad de Carabobo por el área de periodoncia refiere presentar sangrado gingival en la zona anterosuperior aproximadamente desde 14 de junio de 2022 durante la anamnesis se puede observar desviación de la línea media 2 mm hacia la derecha, ausencia de la unidad dentaria 13. inflamación gingival presencia del biofilm a nivel cervical en la zona premolar superior derecha acompañado de cálculo dental a nivel de la U.D 26, 36, 46. Giroversión de las unidades dentales 33, 43, paladar duro, blando y mucosas sin lesión aparente. Al examen radiográfico se observa elemento dentario retenido a nivel de zona maxilar derecha en sentido transversal, neumatización del seno maxilar, condilo derecho ligeramente aplanado. Sin compromiso sistémico, no refiere presentar antecedentes familiares.



El 5 de julio de 2022 se realizó la odontectomia durante el procedimiento se colocó al paciente de cubito supino en el sillón El odontológico en un Angulo de 180° contando con buena luz y el instrumental necesario como: jeringa, carpuler de anestesia, sindesmotomo, elevadores rectos delgado, mediano, grueso, pinza hemostática recta, pieza de mano recta, fresa quirúrgica redonda N# 8, fresa quirúrgica cilíndrica N# 702, sutura con sección triangular seda 3 – 0

Aplicando las normas de asepsias limpiando el área perioral con yodopovidona al 10 % en conjunto con solución de gluconato de clorhexidina al 0.12% utilizada como enjuégé bucal haciendo se da inicio a la cirugía utilizando técnicas de anestesia locorregional a nivel del nervio alveolar anterior y nasopalatino anterior una vez realizado el bloqueo nervioso se realiza una incisión a nivel de paladar duro de tipo festoneado que abraza desde distal de unidad dentaria 15 hasta mesial de 11 separando la mucosa del tejido óseo, se le brinda estabilizada al colgajo con un punto simple para su conservación, obteniendo con esto una visión amplia del área en cuestión, una vez realizada la ostectomia la cual debe realizarse con amplitud mayor a la corana de la unidad dentaria se procede a realizar la odontoseccion separando así la corona de la raíz para facilitar la extracción respetando las estructuras anatómicas cercanas, con la ayuda del elevador recto fino se procede a realizar la extracción de lo que sería el resto radicular debido a dificultades

presentadas en la cirugía el tejido dentario remanente fue destruido mediante el uso de la pieza recta para finalizar con sutura del colgajo utilizando punto de adison y aplicación de gasas para compresión de zona.



Se prescribe medicación analgésica con ketoprofeno de 100mg cada 8 horas por 3 días y antibiótica con cefadroxilo de 500mg cada 8 horas por 7 días.

Valoración clínica post exodoncia

Esta se llevó a cabo en un lapso de tiempo de 3 meses mediante la aplicación de espejos intrabucales, separadores bucales y fotografías en conjunto con la palpación de zona la donde se realizó dicho procedimiento.

Primera evaluación: se llevó a cabo a los 3 días post exodoncia donde se realizó la valoración del tejido, correspondientes a la cicatrización tisular se observó con enrojecimiento mayor al 50% del área, sangrado a la palpación, presencia de tejido de granulación en el margen de inserción sin supuración catalogando así el proceso de cicatrización como pobre según los criterios establecidos.



Segunda evaluación: es correspondiente a los 7 días post exodoncia se establece como muy pobre debido al enrojecimiento mayor al 50% del área, sangrado a la palpación, presencia de tejido de granulación en el margen de inserción con presencia de supuración a nivel de la zona nasopalatina.



Tercera evaluación: realizada a los 15 días se establece en muy bueno con presencia de enrojecimiento menor al 25% del área, sin sangrado a la palpación, sin presencia de tejido de granulación en el margen de inserción sin supuración.



Grado de formación ósea: este se detalla mediante la aplicación de imágenes obtenidas a través de exámenes radiográficos las cuales en este caso utilizamos radiografías oclusales.

Correspondiente con a la formación ósea se realiza **la primera evaluación** en un periodo de tiempo luego de 1 mes post exodoncia, esta se establece en un grado 0 encontrándose sin variación radiográfica del defecto, sin presencia de densidad ósea.



Segunda evaluación ejecutada dos meses luego de la cirugía, el grado de formación de tejido óseo queda establecido en un grado 0 sin variación radiográfica del defecto, sin presencia de densidad ósea.

Tercera evaluación Realizándose a los tres meses el grado de formación de tejido óseo queda establecido en grado 1 con un relleno óseo limitado observándose un defecto radiolúcido correspondiente a la neoformación de hueso en los márgenes del defecto.



Paciente 2

Paciente femenina de 18 años de edad que acude al área de integral del adulto I de la facultad de odontología de la Universidad de Carabobo, en mayo de 2022, por presentar

molestia al masticar y un pequeño dolor en el paladar luego de la deglución, al llenado de historia y anamnesis la paciente no refiere compromiso sistémico ni antecedentes familiares, al examen clínico se observó presencia ausencia de caries dental y de enfermedad periodontal, en el estudio radiográfico se evidencio la presencia de una unidad dental retenida a nivel de la zona maxilar derecha en sentido transversal.



En vista de que la paciente cumplía con las características para dicha tesis se le propuso la realización de la extracción y la aplicación de plasma rico en plaquetas, la cual fue realizada el día 29 de junio de 2022, en presencia de la tutora de contenido Yorka Fernández y el odontólogo maxilofacial Rafael Muñoz, el procedimiento se inició con la extracción de 15 ml de sangre de la vena antecubital de la paciente, se le agrego anticoagulante en tubos de ensayo y se realizó la centrifugación. Luego se procedió a la realización de la exodoncia, cumpliendo con las normas de bioseguridad y la utilización del instrumental correspondiente, asepsia y antisepsia limpiando la zona perioral y perinasal con solución de gluconato de clorhexidina al 0,12%.

Iniciamos el acto quirúrgico con la anestesia locorregional de a nivel del nervio alveolar anterior y nasopalatino anterior, luego realizamos una incisión en el paladar para el

inicio del colgajo desde la UD 15 a la 21, se separa el tejido mucoso del hueso, realizamos ostectomia respetando estructuras anatómicas adyacentes, utilizamos elevador recto fino para la extracción de la unidad dentaria, procedimos a la colocación del plasma rico en plaquetas cubriendo toda el área y se sutura la zona, terminando con la compresión de la misma a través de la utilización de gasas, se le brindan las indicaciones post-operatorias al paciente y se le prescribe medicación analgésica con ibuprofeno 600mg cada 8h en caso de dolor.





Valoración clínica post exodoncia

Siguiendo los criterios establecidos en la guía de observación tal valoración se llevó a cabo en un lapso de tiempo de 3 meses mediante la aplicación de separadores bucales y fotografías aunado con la palpación de zona la donde se realizó dicho procedimiento.

Primera evaluación: fue realizada a los 3 días después del acto quirúrgico donde la valoración del tejido, en cuanto a la cicatrización tisular observamos enrojecimiento mayor al 50% del área, sangrado a la palpación como respuesta, presencia de tejido de granulación y ausencia de supuración estableciendo así el proceso de cicatrización como **pobre** según los criterios establecidos.

Segunda evaluación: es efectuada a los 7 días después del acto quirúrgico en la cual se obtuvo una valoración del tejido rojo menos del 50% con una respuesta a la palpación sin sangrado, sin presencia del tejido de granulación y sin supuración presente, calificando el proceso de cicatrización como **bueno**.

Tercera evaluación: llevada a cabo a los 15 días se establece en **excelente**, contando con toda la encía rosada, sin sangrado a la palpación ni presencia de tejido de granulación y mucho menos supuración.

Grado de formación ósea: este se detalla mediante la aplicación de imágenes obtenidas a través de exámenes radiográficos las cuales en este caso utilizamos radiografías oclusales.

Primera evaluación en un periodo de tiempo 1 mes post exodoncia. esta se establece en un grado 0 encontrado se sin variación radiográfica del defecto, sin presencia de densidad ósea.

Segunda evaluación desarrollada después de dos meses el grado de formación de tejido óseo queda establecido en un grado 1 con un relleno óseo limitado observándose un defecto radiolúcido correspondiente a la neoformación de hueso en los márgenes del defecto.

Tercera evaluación Efectuada a los tres meses, el grado de formación de tejido óseo queda establecido en un grado 2 registrando un relleno óseo parcial: el defecto óseo será parcialmente radiopaco, con regiones de radiolucidez y radiopacidad, que indicarán la formación de hueso nuevo desde los márgenes del defecto sin establecer una continuidad.

Discusión

Mediante los datos obtenidos se realizará la triangulación de la investigación, la cual, dentro del marco de una investigación cualitativa, la triangulación comprende el uso de varias estrategias al estudiar un mismo fenómeno, por ejemplo, el uso de varios métodos (entrevistas individuales, grupos focales o talleres investigativos). (Okuda Benadives,2005)

A través de los resultados podemos notar la diferencia en el comportamiento de la reacción del organismo de ambos pacientes ante la aplicación o no del plasma rico en plaquetas, dado a que desde la evaluación clínica hasta la evaluación radiográfica las diferencias fueron notorias.

Sin embargo, en la evaluación clínica al 3er día después del acto quirúrgico el paciente 1 y 2 catalogaron como pobre el proceso de cicatrización, pues se observó con enrojecimiento mayor al 50% del área, sangrado a la palpación, presencia de tejido de granulación en el margen de inserción sin supuración.

En la segunda evaluación realizada a los 7 días del acto quirúrgico, el paciente 1 obtuvo resultados muy desfavorables, catalogando el proceso de cicatrización como muy pobre, debido al enrojecimiento mayor al 50% del área, sangrado a la palpación, presencia de tejido de granulación en el margen de inserción con presencia de supuración a nivel de la zona nasopalatina, mientras que el paciente 2 pudo catalogar el proceso de cicatrización como bueno, presentando enrojecimiento menos del 50% con una respuesta a la palpación sin sangrado, sin presencia del tejido de granulación y sin supuración presente.

En la tercera evaluación efectuada a los 15 días del acto quirúrgico, el paciente 1 catalogo el proceso de cicatrización como muy bueno, con presencia de enrojecimiento menor al 25% del área, sin sangrado a la palpación, sin presencia de tejido de granulación

en el margen de inserción sin supuración, siendo para el paciente 2 el proceso de cicatrización catalogado como excelente, contando con toda la encía rosada, sin sangrado a la palpación ni presencia de tejido de granulación y mucho menos supuración.

Por otro lado, a la evaluación radiográfica siendo la primera realizada 1 mes después del acto quirúrgico, el paciente 1 y el paciente 2 registran un grado 0 encontrándose sin variación radiográfica del defecto, sin presencia de densidad ósea.

En cuanto a la segunda evaluación radiográfica llevada a cabo a los 2 meses luego del acto quirúrgico, el paciente 1 clasifica el grado de formación de tejido óseo en un grado 0 sin variación radiográfica del defecto, sin presencia de densidad ósea mientras el paciente 2 cataloga en un grado 1 con un relleno óseo limitado observándose un defecto radiolúcido correspondiente a la neoformación de hueso en los márgenes del defecto.

Para la tercera evaluación radiográfica establecida a los 3 meses de haber realizado el acto quirúrgico, el paciente 1 registra un grado de formación de tejido óseo establecido en grado 1 con un relleno óseo limitado observándose un defecto radiolúcido correspondiente a la neoformación de hueso en los márgenes del defecto mientras que el paciente 2 clasifica el grado de formación de tejido óseo en grado 2 obteniendo un relleno óseo parcial: el defecto óseo será parcialmente radiopaco, con regiones de radiolucidez y radiopacidad, que indicarán la formación de hueso nuevo desde los márgenes del defecto sin establecer una continuidad.

A grandes rasgos podemos decir que la respuesta en la cicatrización y la regeneración ósea es evidente con la aplicación del plasma rico en plaquetas post-exodoncia en comparación a la regeneración sin el uso de este, ya que hay mayor respuesta celular tanto de leucocitos, plaquetas, factores de crecimiento, además de disminución de la inflamación y dolor.

De acuerdo con los resultados obtenidos, se coincide con Esteban (2021), en que el resultado de la aplicación del plasma rico en plaquetas se puede observar a las 4 semanas post quirúrgico. El uso de plasma rico en plaquetas no solo acelera la regeneración ósea, sino también la cicatrización de la herida.

En concordancia con Bonilla (2020), decimos que las unidades retenidas pueden causar dolor, lesión de piezas adyacentes o el desarrollo de patologías odontogénicas, es por eso que el abordaje de la misma debe ser empleada lo antes posible para así evitar peores consecuencias.

Tomando en cuenta a Zambrano Coronel (2018), se considera que el uso del plasma rico en fibrina (PRF) es una técnica de regeneración compuesta por células autógenas y factores de crecimiento formando en conjunto la membrana de fibrina, siendo este un biomaterial autólogo es decir extraído de la misma sangre del paciente, de esta manera el plasma rico en plaquetas también es un material autólogo, que evita posibles complicaciones de aceptación por el paciente o que pueda resultar toxico para el mismo, por otro lado cuenta con factores de crecimiento como el factor de crecimiento derivado de plaquetas (PDGF), factor de crecimiento y transformación beta 1 y 2, (TGF-b1 y TGF-b2) y factor de crecimiento insulínico (IGF-I), estos activan y favorecen la proliferación de las células madre presentes, realizan una acción quimiotáctica y de activación de macrófagos, entre otros.

Conclusiones

- A través de la investigación se demostró la eficacia de la aplicación del plasma rico en plaquetas en los procesos de cicatrización y regeneración ósea post-exodoncia en cirugía de caninos retenidos, demostró ser un proceso poco invasivo y con el que se obtienen muy buenos resultados.
- El plasma rico en plaquetas mejora la cicatrización dado a que detiene la hemorragia y libera factores de crecimiento que estimulan la reproducción celular y la respuesta reparativa de los tejidos.
- Además, el plasma rico en plaquetas reduce el tiempo de recuperación del paciente disminuyendo también la inflamación y el dolor a diferencia de los pacientes a los que no se les aplica.
- Es un material extraído del mismo paciente lo que hace que este no sea tóxico ni que cause algún riesgo a contagio de enfermedades.

Recomendaciones

- Definir un correcto plan de tratamiento, ya que será la base del éxito de la intervención quirúrgica mediante los factores ya mencionados.
- Incrementar el número de casos a estudiar para lograr resultados más seguros e infalibles.
- El empleo de radiografías oclusales para detectar la posición de cómo y dónde se encuentran los caninos retenidos, a la vez propender la utilización de tecnologías como las T.A.C
- Realizar los estudios complementarios como el análisis hematológico del paciente, ya que juega un papel fundamental antes de la intervención descartando cualquier compromiso sistémico.
- Usar terapia antiinflamatoria – analgésica como manera preventiva, para atenuar la sintomatología aguda que puede ocurrir en las primeras 24 horas.
- Especificarle al paciente todas recomendaciones tanto físicas como farmacológicas que deberá tener luego de la intervención quirúrgica ya que es parte fundamental en el éxito de la cirugía, así como mantener los controles postoperatorios para evidenciar la ausencia de complicaciones.
- el plasma rico en plaquetas presenta una alta concentración de factores de crecimiento, lo cual se obtiene una mejora en la calidad de hueso y tipo de cicatrización mejorando el tratamiento y logrando una mayor estabilidad y calidad de cicatrización por lo cual es recomendable que se amplie su estudio y aplicación en áreas de la odontología como es la periodoncia

Referencias

- ✓ Acta Odontológica (Ericson y Kurol, 2011). Volumen 49, No. 1, Año 2011, Caninos superiores permanentes impactados. Revisión de literatura y presentación de caso clínico. Disponible en: <https://www.actaodontologica.com/ediciones/2011/1>
- ✓ Acta Odontológica, Odontólogo Ricardo Felzani (2004) Cicatrización de los tejidos con interés en cirugía bucal: Revisión de la literatura. Disponible en: https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652005000300018
- ✓ Aguana, K. Cohen, L. Padrón, L. (2011) "Diagnóstico de caninos retenidos y su importancia en el tratamiento ortodóncico". Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria "Ortodoncia.ws edición electrónica junio 2011. Obtenible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2011/art-11/>
- ✓ Arias, F. (2012). El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica. (6ª. Ed.). Caracas: Editorial Episteme C. A.
- ✓ Balestrini (2006). Cómo Elaborar el Proyecto de Investigación. Caracas: Panapo
- ✓ Bonilla (2020) Guayaquil-Ecuador. "Plasma rico en plaquetas y su aplicación en la regeneración ósea después de cirugía de terceros molares"
- ✓ Chiluzza (2016) Guayaquil-Ecuador. " Aplicación del plasma rico en plaquetas (PRP) posterior a la exodoncia de terceros molares"
- ✓ Cirugía Oral. Autor Carlos Navarro Villa y coordinadores Fernando García Marín y Santiago OchandianoCaicoya. Numero de edición 1/2008. Editorial ARAN.

- ✓ Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. (1999). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela (n° 36.860). (1999, Diciembre 30). Caracas-Venezuela.
- ✓ Código de Deontología Odontológica, Código de Ética Odontológico de Venezuela (Octubre 2003)
- ✓ Cruz RM. Orthodontic traction of impacted canines: Concepts and clinical application. Dental Press J Orthod. 2019. **"Diagnóstico de caninos retenidos y su importancia en el tratamiento ortodóncico"**. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria "Ortodoncia.ws edición electrónica junio 2011. Obtenible en: <https://www.scielo.br/j/dpjo/a/HfVsnDLnyN5Zd54rJMZD7WG/abstract/?lang=en>
- ✓ Esteban Zapata (2021), "Plasma rico en plaquetas post exodoncia de un canino superior" Huancayo-Perú. <https://repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/2471>
- ✓ Facultad de Odontología, universidad Los Andes. Principios básicos en la regeneración ósea guiada (2012). Autora Dubraska Suarez.
- ✓ Fisiología Medica-William Ganong, Edición 18ª. Editorial El manual modern.
- ✓ Guazhco María (2020), tesis de grado "Eficacia del plasma rico en plaquetas en cirugía de terceros molares" Guayaquil-Ecuador. <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/49660/1/3450GUAZHCOmaria.pdf>
- ✓ Guzmán (2017) México. "Cicatrización de tejido óseo y gingival en cirugías de terceros molares inferiores. Estudio comparativo entre el uso de fibrina rica en plaquetas versus cicatrización fisiológica".

https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1870-199X2017000200114&script=sci_abstract&lng=es

- ✓ Hernández, Fernández, Baptista (2010) Metodología de la Investigación 5ta edición. Pdf.<https://www.icmujeres.gob.mx/wp-content/uploads/2020/05/Sampieri.Met.Inv.pdf>
- ✓ Ley Orgánica de Salud (1998), Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Centro Medica de Odontología. Caracas- Venezuela.
- ✓ Martínez Paf, A. Ruiz, s. & García Espinoza, J. Platelet -rich Plasma; Myth or reality; Pubmed. Gov. 2018.
- ✓ Méndez (2001). Introducción a las Técnicas de Investigación Social. Argentina: Colección Guidance.
- ✓ Okuda Benavides, Mayumi, & Gómez-Restrepo, Carlos (2005). Métodos en investigación cualitativa: triangulación. Revista Colombiana de Psiquiatría, XXXIV (1),118-124.[fecha de Consulta 8 de Octubre de 2022]. ISSN: 0034-7450. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80628403009> }
- ✓ Perero López, (2018) Guayaquil-Ecuador. Titulada “Factores locales que causan la Retención de los Dientes Caninos en el Maxilar Superior: Reseña Bibliográfica” <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/33808>
- ✓ Prevalencia de caninos superiores retenidos en pacientes mexicanos mayores de 14 años de la Facultad de Odontología de la Universidad Tecnológica de México. Deddens, Ignacio Calleja Ahedo, Javier García Hernández (2001)
- ✓ Seoane, J.A., Bioética, lenguaje y COVID-19. Bioética Complutense 39 (2020) pp.52-56 (Traducción adaptada de Mainetti, J.A. (1989), Ética médica, Quirón, La Plata, Argentina.)

- ✓ Tratado de cirugía bucal (2011). Autores Cosme Gay Escoda y Leonardo BeriniAytes. Editorial Ergon, Madrid.
- ✓ Zambrano Coronel (2018) Guayaquil-Ecuador. “Eficacia del plasma rico en fibrina como regenerador tisular en pacientes post extracción de terceros molares incluidos” <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/33849>

Anexos

CONSENTIMIENTO INFORMADO

La realización de este documento es con el fin de que al paciente se le proporcione la información necesaria respecto a la ejecución de los procedimientos para que este decida participar en la investigación.

El objetivo principal de la investigación es establecer los efectos fisiológicos que se van a presentar en el proceso de cicatrización post exodoncia de caninos retenidos con la aplicación de PRP solo en un paciente en una muestra de dos personas, que presenten caninos retenidos en edades comprendidas entre 18 a 50 años, que acuden al área de integral del adulto en la facultad de odontología de la universidad de Carabobo ubicada en Naguanagua edo. Carabobo. Al aplicar el tratamiento no se efectuarán compensaciones por lesiones, la utilización del plasma proporciona múltiples beneficios tales como la liberación de factores de crecimiento que estimulan la reproducción celular, favoreciendo la cicatrización y reduciendo posibles riesgos como la infección post exodoncia. Los gastos del procedimiento son generados por los investigadores, cualquier duda podrá comunicarla a los mismos a través de los números telefónicos 0426-2434487 y 0424-4178487.

Por medio de la presente, Yo: _____, mayor de edad, titular de la cédula de identidad N° _____, declaro y manifiesto libre, espontáneamente y en pleno uso de mis facultades mentales, autorización en el presente trabajo de investigación enmarcado en la Unidad de Investigación anatómico-funcionales el cual lleva por titulación **ESTUDIO DEL PLASMA RICO EN PLAQUETAS EN LA ACELERACIÓN DE LA CICATRIZACIÓN, REGENERACIÓN Y FORMACIÓN ÓSEA EN CIRUGÍA DE CANINOS RETENIDOS**

Comprendo que la investigación no representará algún riesgo para mi representado, y que sus resultados brindarán información que permitirá garantizar y promover una óptima salud bucal para los pacientes con alteraciones y, así mismo, comprendo que, al ser elegido para este estudio por contar con los requisitos buscados por los investigadores, autorizo la participación del mismo de manera voluntaria, contando con la posibilidad de rehusarme a responder o participar en algún aspecto que considere incomodo o perjudicial. Así mismo, podré retirarme en el momento que yo decida, sin que me vea afectado por los servicios de la institución donde se realiza el estudio, se aplicará una guía de observación, respetando los derechos de los participantes, en todo caso. La información suministrada es enteramente confidencial. Y se empleara solo con fines netamente académico investigativo, los

resultados y fotos, del estudio podrán ser presentados en eventos o publicaciones científicas.

Nombre y Apellido del Paciente: _____

Cédula de Identidad: _____

Firma: _____

Nombre y Apellido del testigo: _____

Cédula de Identidad: _____

Firma: _____

Fecha: __/__/__

GUÍA DE OBSERVACIÓN PARA SEGUIMIENTO DE CASO.

Pautas para la valoración de la cicatrización

Muy pobre	color del tejido: rojo más del 50%. Respuesta a la palpación: sangrado. Tejido de granulación: presente. Margen de incisión: no epitelializado, con pérdida del epitelio más allá de los márgenes. Supuración: presente
Pobre	color del tejido: rojo más del 50%. Respuesta a la palpación: sangrado. Tejido de granulación: presente. Margen de incisión: no epitelializado, con tejido conectivo expuesto. Supuración: no es presente
Bueno	color del tejido: rojo menos del 50%. Respuesta a la palpación: no sangrado. Tejido de granulación: no es presente. Margen de incisión: tejido conectivo no expuesto. Supuración: no es presente.
Muy bueno	color del tejido: rojo menos del 25%. Respuesta a la palpación: no sangrado. Tejido de granulación: no es presente. Margen de incisión: tejido conectivo no expuesto. Supuración: no es presente.
Excelente	color del tejido: toda la encía es rosada. Respuesta a la palpación: no sangrado. Tejido de granulación: no es presente. Margen de incisión: tejido conectivo no expuesto. Supuración: no es presente.

Paciente 1

Cicatrización	Muy pobre	Pobre	Bueno	Muy bueno	Excelente
3 días					
7 días					
15 días					

Paciente 2

Cicatrización	Muy pobre	Pobre	Bueno	Muy bueno	Excelente
3 días					
7 días					
15 días					

Grados de formación ósea

Grado 0: Defecto radiolúcido: Sin variación radiográfica del defecto.

Grado 1: Limitado relleno óseo: el defecto óseo aparecerá radiolúcido con la excepción de la aposición de hueso neoformado en los márgenes del defecto.

Grado 2: Relleno óseo parcial: el defecto óseo será parcialmente radiopaco, con regiones de radiolucidez y radiopacidad, que indicarán la formación de hueso nuevo desde los márgenes del defecto sin establecer una continuidad.

Grado 3: Relleno óseo completo: el defecto óseo será radiopaco en su totalidad.

Paciente 1

Grado de regeneración ósea	Grado 0	Grado 1	Grado 2	Grado 3
1 mes				
2 meses				
3 meses				

Paciente 2

Grado de regeneración ósea	Grado 0	Grado 1	Grado 2	Grado 3
1 mes				
2 meses				
3 meses				

ASPECTOS GENERALES	SI	NO	OBSERVACIONES
El instrumento contiene instrucciones para las respuestas		/	
Los ítems permiten el logro del objetivo relacionado con el diagnóstico	/		
Los ítems están presentes en forma lógica-secuencial	/		
El número de ítems es suficiente para recoger la información. En caso de ser negativa su respuesta, sugiera los ítems que hagan falta	/		

OBSERVACIONES: _____

VALIDEZ	
APLICABLE	<input checked="" type="checkbox"/> NO APLICABLE
APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES	

Validado por: *Dionelys Barzote*

Cédula de Identidad: *19323963*

Fecha: *12/8/22*

e-mail: *dionelys b@gmail.com*

ASPECTOS GENERALES	SI	NO	OBSERVACIONES
El instrumento contiene instrucciones para las respuestas		<input checked="" type="checkbox"/>	
Los ítemes permiten el logro del objetivo relacionado con el diagnóstico	<input checked="" type="checkbox"/>		
Los ítemes están presentes en forma lógica-secuencial	<input checked="" type="checkbox"/>		
El número de ítemes es suficiente para recoger la información. En caso de ser negativa su respuesta, sugiera los ítemes que hagan falta	<input checked="" type="checkbox"/>		

OBSERVACIONES: _____

VALIDEZ	
APLICABLE	<input checked="" type="checkbox"/> NO APLICABLE
APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES	

Validado por: *José Barnett*
 Cédula de Identidad: *10.950 359*
 Fecha: *12-08-22*
 e-mail: *jbarnetscott@gmail.com*

ASPECTOS GENERALES	SI	NO	OBSERVACIONES
El instrumento contiene instrucciones para las respuestas	✓		
Los ítems permiten el logro del objetivo relacionado con el diagnóstico	✓		
Los ítems están presentes en forma lógica-secuencial	✓		
El número de ítems es suficiente para recoger la información. En caso de ser negativa su respuesta, sugiera los ítems que hagan falta	✓		

OBSERVACIONES:

*Se sigue med por e con
de 3 ítems*

VALIDEZ	
APLICABLE	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> NO APLICABLE
APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES	

Validado por: *José B. Golaszewski*

Cédula de Identidad: *16453221*

Fecha: *01/09/2022*

e-mail: *JBG1max6toivil@gmail.com*

José B. Golaszewski
 CRUSM 2022-23 UNAM OFICIAL
 RR-16-453221 M.P. 2-51-22-90
 C.O.V. 23-12



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
Facultad de Odontología
Dpto. Formación Integral del Hombre
Metodología de Investigación

CARTA DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR ACADÉMICO

Yo, Yorka Fernández Catimella Titular de la Cédula de Identidad N°
15.259846, de Profesión Odontólogo.

Por la presente hago constar que acepto asesorar en calidad de Tutor el Trabajo Final de Investigación elaborado por el (la) Ciudadano(a):

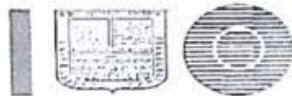
- 1.) Jerry J. Mora C.I.: 24.499.462
- 2.) Jeanny A. Méndez S C.I.: 26.267.170

Cuyo Título es: Estudio del plasma rico en plaquetas en la aceleración de la cicatrización, regeneración y formación ósea en cirugía de caninos retenidos

Dicha tutoría comprende desde la elaboración del Proyecto de Investigación hasta la presentación y entrega del Trabajo Final.

En Bárbula, a los 8 días del mes de Abril de 2022

Firma: Yorka Fernández Catimella
C.I.: 15.259846



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
Facultad de Odontología
Dpto. Formación Integral del Hombre
UNIDAD CURRICULAR: METODOLOGÍA DE LA
INVESTIGACIÓN

Naguanagua, 08/07/2022

Ciudadano (a):

Grice Rodríguez

Jefe del Departamento de Estomatoquirúrgica

Presente.-

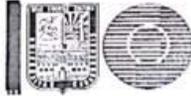
Ante todo reciba un cordial saludo, por medio de la presente solicitamos sea otorgado su permiso en la clínica o asignatura: integral del adulto I, para aplicar el instrumento de la investigación: estudio del plasma rico en plaquetas en la aceleración de la cicatrización, regeneración y formación ósea en cirugía de caninos retenidos, desarrollada por los estudiantes: Jerry Mora y Jeanny Méndez; Cédula de Identidad N° 24.499.462 y 26.267.170. Bajo la tutoría de: Yorka Fernández, Cédula de Identidad N° 15.259.846

Sin más que hacer referencia; se despiden.

Gracieli Galea

Jefe del Departamento
Formación Integral del
Hombre





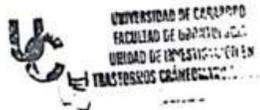
CAU-06-2022

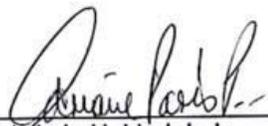
CONSTANCIA

Quien suscribe, Coordinador(a) de la Unidad de Investigación en Trastorno Cráneo-Mandibulares (UNICRAM), Prof. Adriana M. Parés P., hago constar que el proyecto de investigación, "ESTUDIO DEL PLASMA RICO EN PLAQUETAS EN LA ACELERACIÓN DE LA CICATRIZACIÓN, REGENERACIÓN Y FORMACIÓN ÓSEA EN CIRUGÍA DE CANINOS RETENIDOS". enmarcado dentro de la Línea de Investigación, Rehabilitación del Sistema Estomatognático, Temática: Rehabilitación anatómico-funcional, Subtemática: Técnicas de restauración y rehabilitación odontológica (estética, restauradora, rehabilitación protésica, ortopedia y ortodoncia, endodoncia, cirugía.), presentado por Jeanny Méndez y Jerry Mora, portadores de las Cédulas de Identidad 26.267.170 y 24.499.462. Se encuentra adscrito a esta Unidad de Investigación.

Constancia que se emite, a solicitud de la parte interesada a 16 días del mes de Noviembre de dos mil veintidós.

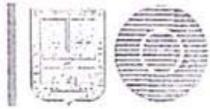
Atentamente,



Prof. 
Coordinador(a) de la Unidad de Investigación en Trastorno Cráneo-Mandibulares.
(UNICRAM)

Universidad de Carabobo, Facultad de Odontología. Bárbula Pabellón 11.

Email: unicram@uc.edu.ve



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
COMISIÓN OPERATIVA DE BIOÉTICA Y BIOSEGURIDAD

CERTIFICADO BIOÉTICO

FECHA: 11/11/2022

N° de control COBB: Tg-23-2022

TIPO DE TRABAJO: Ascenso () Informe de investigación () Trabajo de grado (✓)

Responsables de la Investigación:

- | | |
|---------------------------|-----------------------------|
| 1. <u>Yorka Fernández</u> | C.I. Nro. <u>15.259.846</u> |
| 2. <u>Jeanny Méndez</u> | C.I. Nro. <u>26.267.170</u> |
| 3. <u>Jerry Mora</u> | C.I. Nro. <u>24.499.462</u> |

Título: Estudio del plasma rico en plaquetas en la aceleración de la cicatrización, regeneración y formación ósea en cirugía de caninos retenidos

Las condiciones de aprobación, han sido previamente establecidas para la aplicación de esta investigación.

La aprobación incluye:

SE CERTIFICA QUE LA INFORMACIÓN CONTENIDA ES VERDADERA, COMO CONSTA EN LOS REGISTROS DE LA COMISIÓN OPERATIVA DE BIOÉTICA Y BIOSEGURIDAD DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA (COBB/FOUC).

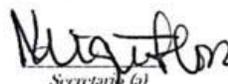
SE CERTIFICA QUE LA INVESTIGACIÓN ESTÁ EN TOTAL ACUERDO CON LAS PAUTAS, PROPUESTAS Y REGULACIONES NACIONALES E INTERNACIONALES ESTABLECIDAS A TAL EFECTO.

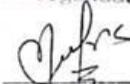
EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE APROBACIÓN INICIAL, LA ETAPA DE SEGUIMIENTO, COMO EL RESGUARDO DE LOS CONSENTIMIENTOS INFORMADOS APLICADOS, SON RESPONSABILIDAD DEL INVESTIGADOR (ES).

CERTIFICADO BIOÉTICO EMITIDO POR LA COMISIÓN OPERATIVA DE BIOÉTICA Y BIOSEGURIDAD DE LA FOU, REQUISITO PREVIO A LA PRESENTACIÓN PÚBLICA DE LA INVESTIGACION.


Coordinador (a)

Universidad de Carabobo
Facultad de Odontología
Sello
Comisión de Bioética y
Bioseguridad


Secretario (a)


Miembro

Pabellón 11, Campus Bárbula, Naguanagua -Carabobo - Venezuela.

 Escaneado con CamScanner