

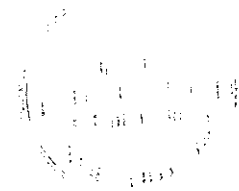


© 2001, DERECHOS RESERVADOS

Prohibida la reproducción total o parcial de este documento,
sin la autorización escrita de la Universidad de El Salvador

SISTEMA BIBLIOTECARIO, UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN ODONTOLÓGICA



ACCELERACIÓN DE LA CICATRIZACIÓN POST – EXIRACCIÓN
DENTARIA MEDIANTE EL USO DE ZE BRINGEL, EN PACIENTES
ADULTOS ATIENDIDOS EN EL AREA DE CIRUGIA DE LA FACULTAD DE
ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR, DURANTE EL
PERÍODO DEL MES DE OCTUBRE A NOVIFMBRE DE 1998

Por:

ADELA MARGARITA PALACIOS RECINOS

SONIA ELIZABETH RAMIREZ MARTINEZ

PRESENTADO PARA OPTAR AL GRADO ACADÉMICO DE
DOCTOR EN CIRUGÍA DENTAL

CIUDAD UNIVERSITARIA, 3 DE DICIEMBRE DE 1999

AUTORIDADES VIGENTES

RECTORA

DRA MARIA ISABEL RODRIGUEZ

DECANO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA:

DRA CARMEN ELIZABETH RODRIGUEZ DE RIVAS

DIRECTOR DE EDUCACION ODONTOLOGICA

DR JOSE BENJAMIN LOPEZ GUILLEN

COORDINADOR DE LA UNIDAD DE INVESTIGACION

LIC JOSE ISRAEL VENTURA

TESIS APROBADA POR

ASESORES

DRA RUTH BERNARDINA FERNANDEZ DE QUEZADA

LIC RHINA ANTONIELIA TOLEDO MENDOZA

JURADO:

LIC HILDA ELIZABETH MIRANDA LUNA

LIC EMILIA MARIA RENDEROS

DR SALVADOR ELADIO MELENDEZ

AGRADECIMIENTOS

Es de vital importancia señalar que el éxito de un trabajo depende en gran medida de la valiosa colaboración de las diferentes personas que están involucradas en la realización de éste ya que de un modo u otro han aportado los conocimientos para realizar las diversas actividades, específicas de la investigación, así como también proporcionaron el material a utilizar, etc. en fin ocuparíamos varias páginas para dar ese agradecimiento a todas las personas que nos brindaron su ayuda. Sin embargo cabe destacar a personas que nos proporcionaron su inagotable ayuda para realizar esta investigación. Siendo ellas Dra. Ruth Fernández de Quezada y Lic. Rhina Antonieta Toledo Mendoza quienes fueron nuestras asesoras de tesis. Sin ellas este trabajo no hubiese salido a la luz ya que son ellas las que estuvieron corrigiéndonos en todo momento, debemos mencionar la valiosa colaboración del Dr. Salvador Eladio Meléndez y la Dra. Ivannia Castro docentes del área de cirugía de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador, por su incondicional ayuda en el proceso clínico de esta investigación. También al personal de Bienestar Universitario por proporcionarnos su ayuda en la realización de los análisis de laboratorio que los sujetos de estudio requerían.

A todos ellos les damos nuestros mas sinceros agradecimientos

DEDICATORIA

- A Dios Todopoderoso por darme la oportunidad de culminar mi carrera, ya que sin Él no somos nada ni nadie
- A mi Padre José Antonio Ramírez, por darme su amor y apoyo incondicional para hacerle frente a la vida y alcanzar las metas propuestas para llegar al éxito
A mi Madre María Lucila Martínez (Q D D G) Por que en mi corazón siempre estarán sus palabras para continuar adelante y hacer el bien a los demás
- A mis hermanos José Luis José Antonio, por brindarme su apoyo moral para seguir siempre adelante
- A mis Tías Donalda Hilda e Isabel, por darme palabras de aliento que fueron necesarias en los momentos difíciles
- A mis amigos por darme palabras de apoyo, afrontar la vida con alegría y saber que cuando los necesité siempre estuvieron presentes

Sonia Elizabeth

DEDICATORIA

- A Dios Todopoderoso Por llenarme de fuerza y de fe, haciéndome sentir su presencia, Gracias Señor por tu inmenso amor
- A mi Abuela Dora Silva por sus sabios consejos y ayuda incondicional
 - A mis Padres Guillermo Palacios Rodríguez e Hilda Recinos de Palacios por ayudarme a coronar mi carrera por su apoyo moral y espiritual y sobre todo por su gran amor
 - A mis hermanos Wensteei, Isabel , Reina Estela, Guillermo y Esmeralda, quienes siempre me apoyaron en toda la extensión de la palabra
 - A mi prima Gisela Jazmín, por ser más que una prima, es una amiga que me acepta como soy, por escucharme cuando he necesitado de una amiga
 - A mis sobrinas y sobrino Hilda, Steffany, Carlita , Brenda, Linda Marcelita y Guillemito quienes sin darse cuenta con su cariño y dulzura transforman esos días oscuros en días llenos de luz y esperanza
 - A mis Amigos quienes han formado parte de mi vida en el transcurso de mi carrera

Adela Margarita

INDICE GENERAL

	PAGINA
INTRODUCCIÓN	x
CAPITULO I	
PLANTAMIENTO DEL PROBLEMA	
I 1 Situación Problemática	12
I 2 Enunciado del Problema	15
I 3 Justificación de la Investigación	15
I 4 Objetivos	17
I 5 Alcances y Limitaciones	18
I 6 Unidades de Análisis	19
I 7 Objeto de Transformación	20
CAPITULO II	
HIPOTESIS	
II 1 Hipótesis General	21
II 2 Hipótesis Específicas	21
II 3 Hipótesis Estadísticas	22
II 4 Ilustración Gráfica de Variables	22

II 5 Operacionalización de Variables en Indicadores	23
II 6 Definición Operacional de variables	25
II 7 Definición Real de Términos Básicos	25

CAPITULO III

MARCO TEORICO

III 1 Antecedentes del Problema	30
III 2 Fundamentación Teórica	41

CAPITULO IV

METODOLOGIA

IV 1 Tipo de Investigación	52
IV 2 Población	52
IV 3 Selección de los Sujetos a Quienes se les Aplicaron los Instrumentos	53
IV 4 Método Técnicas e Instrumentos	54
IV 5 Descripción de los Instrumentos	55
IV 6 Descripción de la Recolección de Datos	56
IV 7 Problemas Encontrados en la Aplicación de los Instrumentos	58
IV 8 Descripción del Vaciado de los Datos	58

CAPITULO V

ANÁLISIS DE LOS DATOS Y PRUEBA DE HIPOTESIS

V 1 Cuadros Estadísticos y Descripción de los Datos 60

V 2 Prueba de Hipótesis 78

V 3 Conclusiones 81

V 4 Recomendaciones 82

ANEXOS 83

BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION

Los motivos o razones que impulsan o conducen a realizar una idea o proyecto son de diversa índole y tienen como finalidad proporcionar beneficios a la población, esto da la pauta para que se adopte la idea de probar un producto que facilite el proceso de cicatrización a nivel bucal. Para la elaboración de este producto que está hecho a base de la planta *Tradiscantia Zebrina*, fue necesario realizar pruebas químicas que determinan los componentes metabólicos que posee Taninos, Flavonoides, Sesquiterpenlactonas y en que forma estos componentes intervienen en el proceso de cicatrización.

De ello se parte para elaborar el producto en forma de gel, al que en este estudio llamaremos "Zebringel". Antecedentes muy precisos sobre el desarrollo de este trabajo que se propone no se han encontrado, ello puede ser una limitante en cuanto a historia, pero no es determinante para no realizar el estudio.

Esta investigación consta de varios capítulos entre los cuales se presentan planteamiento del problema, donde se detalla que en el área de Odontología es frecuente la realización de múltiples procesos quirúrgicos entre ellos las extracciones dentales.

Se describen en el marco teórico los antecedentes de la problemática que en este caso es el proceso de la inflamación y cicatrización, así como los múltiples estudios que se han realizado referente a ello. Además una breve historia de los usos medicinales de la planta que proporciona el principio activo del producto cicatrizante y el uso de otras plantas en Odontología.

Se elabora una descripción de los componentes de la planta y su función bioquímica teorías acerca de la inflamación y cicatrización

Se plantea de esta manera la hipótesis donde concluimos que colocando la sustancia Zebringel, se logrará que el proceso de cicatrización sea más rápido y disminuya los síntomas post operatorios

Seguidamente se presenta la metodología donde comprueba la veracidad de la hipótesis planteada a través del coeficiente de Q De Kendall Y Chi Caudrada

Finalizando con recomendaciones y conclusiones sobre este estudio

I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Situación Problemática:

El proceso Salud enfermedad y la forma que se encuentra relacionado con la estructura socioeconómica de la sociedad debe adquirirse a través de la práctica científica, empleando teorías, métodos y técnicas que permiten la apropiación de la realidad concreta de sus diversos aspectos y relaciones. Por lo que se planteará la problemática de Salud Pública en El Salvador.

En El Salvador el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MISPAS) ha establecido diversos programas de salud bucal para beneficio de la población, distribuidos de la siguiente manera: Gestantes, niños, el programa de escuelas saludables y "otros" (adultos en general). Estos programas no son suficientes para solventar la problemática, que se traduzcan en cambio en la sociedad, es decir que se puedan fomentar a que las personas logren, mantener la cavidad bucal libre de enfermedades como caries dental y enfermedad periodontal, donde se haga énfasis en la educación y prevención para que así, se genere una verdadera disminución de los índices epidemiológicos del sistema estomatognático.

Dentro de las políticas de salud del Ministerio, el programa de gestantes contempla tratamientos curativos que resuelven indirectamente la patología cuando ésta

se encuentra en su etapa avanzada. No ataca sus orígenes. Además en la categoría denominada "otros" donde se atienden a pacientes adultos, contempla únicamente extracciones, sin embargo hay unidades de salud donde se realizan algunas obturaciones pero en un mínimo de porcentaje, este fenómeno hace prevalecer el carácter mutilador que tiene la práctica odontológica en la salud pública.

La condición económica juega un papel importante en la salud del individuo, ya que son la mayoría las que acuden a las unidades de salud y reciben generalmente tratamiento de exodoncia, siendo este tratamiento el que más prevalece, tal como lo expresan la mayoría de memorias en servicio social entre las cuales se presentan los datos de la unidad de salud de San Isidro durante los meses de Mayo a Diciembre de 1997 en la que el odontólogo en servicio social realizó 542 exodoncias de piezas permanentes.

Lo ideal sería realizar más tratamientos preventivos y menos tratamientos mutiladores. Pero en la práctica odontológica hay muchos casos en que es imprescindible realizar tratamientos de exodoncia y quirúrgicos.

Según estadísticas de atención odontológica por departamento, correspondientes al año 1995, (datos más recientes con que cuenta) del departamento de Estadísticas y Censos. Se presenta un total de 144,174 exodoncias en piezas permanentes, estas cifras nos dan una idea de los tipos de tratamientos que ofrecen las unidades de salud, las

cuales están supeditadas al subsidio que otorga el Estado, el cual es insuficiente para contar con los materiales mínimos a utilizar, especialmente en el área de odontología donde es necesario realizar una extracción no se sutura provocando así que el periodo de cicatrización con todos sus síntomas post – operatorios se vea prolongado. Aunado a esto se tiene la flora bacteriana normal la cual por algunas condiciones propias de los pacientes se ve exacerbada pudiendo desencadenar procesos infecciosos si no se tiene un control adecuado de ello, esto implica que al hacer extracciones, los pacientes pasan un periodo largo de curación. Lo ideal es suturar, logrando así unir los labios de la herida, contribuyendo a que se forme rápidamente el coagulo, evitar el acumulo de restos alimenticios y reducir la posibilidad de un proceso infeccioso. Facilitando en alguna medida el proceso de cicatrización.

Como se observa la realidad es que existe todavía en la práctica odontológica un alto porcentaje de exodoncias sin sutura y es por ello que surge la problemática de encontrar una sustancia o producto medicinal que acelere el proceso de cicatrización y que sea de bajo costo incluso del costo de una sutura la cual en el mercado es de ₡25 (veinticinco colones) lo que viene a incrementar todo tratamiento quirurgico.

1 2 Enunciado Del Problema

¿ El Zebringel acelera el proceso de cicatrización post – extracción dentaria en los pacientes adultos atendidos en el área de cirugía de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador?

1 3 Justificación De La Investigación

Con el desarrollo de la presente investigación se pretende abordar un tema muy complejo como es la cicatrización. Esta juega un papel muy importante en el campo médico y odontológico, ya que es aquí donde se pone a prueba la capacidad de generación del tejido de los pacientes que son sometidos a cirugías o traumatismo y extracciones de piezas dentarias.

Para disminuir las molestias o síntomas post-extracción en el paciente como dolor, hemorragia, dificultad para hablar, comer, etc. Se colocará Zebringel, este es un gel que tiene entre sus componentes un agente cicatrizante cuyo principio activo es Tradescantia Zebrina la cual ha sido comprobada en piel en su presentación farmacéutica en crema, este gel “Zebringel” no ha sido comprobado en mucosa, por lo tanto no se ha utilizado en cavidad bucal. Hasta la fecha no existe en el mercado un producto que ayude al proceso de la cicatrización específico para la mucosa bucal. Hay algunos medicamentos o apósitos que sus función específica es antibiótica contribuyendo así a

disminuir una posible infección y por lo tanto permitir una pronta cicatrización. También existe colutorios con acciones antisépticas y antiinflamatorias no específicas para tal fin y de costo muy elevado.

Si comprobamos la efectividad de este gel en las extracciones simples en pacientes que acuden a esta facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador, con un número predeterminado de ellos. Queda abierta la posibilidad de continuar el estudio para establecer su uso en cirugías más complejas en cavidad bucal, ya que hay zonas en la que se dificulta la sutura es aquí donde se pretende que el uso de Zebringel ejerza su eficacia.

Este nuevo producto es de bajo costo, por lo que se pretende que esté al alcance de la población de bajos recursos, sobre todo los pacientes que acuden a las unidades de salud, en donde los tratamientos más prevalentes son las extracciones dentales.

Si los resultados son positivos este producto será un aporte científico además beneficioso para la práctica odontológica en especial para todo tipo de cirugía en general.

1.4 Objetivos de la Investigación

1.4.1 Objetivo General

Demostrar la aceleración en el proceso de cicatrización, posterior a la extracción dental utilizando Zebringel, en pacientes adultos atendidos en el área de cirugía de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador, durante el período de octubre a noviembre de 1998

1.4.2 Objetivos Específicos

- 1- Identificar el tiempo de cicatrización post – cirugía en los pacientes a quienes se les ha aplicado el gel
- 2- Comparar el tiempo de cicatrización en pacientes donde no se coloca la sustancia
- 3 Disminuir los síntomas post – operatorios después de la extracción dental en los pacientes donde se aplicará el gel
- 4 Disminuir la posibilidad de infecciones en el proceso de cicatrización con el uso de Zebringel

1.5 Alcances Y Limitaciones

1.5.1 Alcances

Con este estudio se utilizará un extracto de plantas naturales (Tradescantia Zebrina) en la presentación farmacéutica de gel, llamado Zebringel el cual se comprobará únicamente en exodoncias simples

Esta investigación no comprobará el gel en cirugías complejas, por ejemplo terceras molares impactadas que en el momento de la cirugía tengan una complicación, quedando la posibilidad de aumentar este estudio en futuras investigaciones para obtener una mayor experiencia de este producto, aun así estos resultados pueden ser extrapolados en poblaciones sometidas a cirugías bucales los cuales contemplan características similares a la población en estudio para el caso aquellos pacientes no comprometidos sistémicamente, ya que es necesario determinar si el gel no presenta efectos secundarios

Las variables se comprobarán únicamente a través de la observación clínica sin profundizar a nivel histológico, ni químico. La profundización histológica y química se realizará solamente a nivel teórico

1.5.2 Limitaciones:

El tiempo es una limitante en la realización de nuestra investigación para la obtención de la muestra a tomar. Ya que se depende de la disposición que tengan los pacientes para acudir a sus controles, por ello la muestra es selectiva.

Otra limitación es

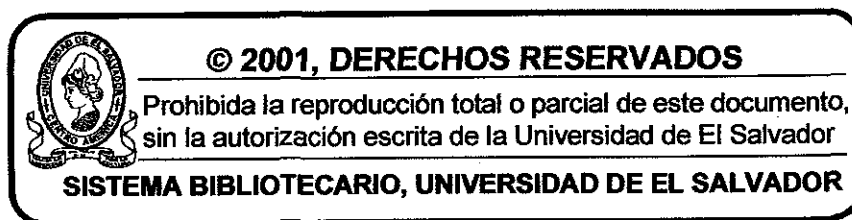
Pacientes comprometidos sistémicamente, no serán contemplados en la muestra, ya que su misma condición no permite que haya un normal funcionamiento de sus sistemas ya que el producto se prueba por primera vez, es necesario verificar si presenta reacciones adversas al paciente. Se espera tener una muestra que sea lo más uniforme posible en donde se les realizarán los exámenes de rutina.

1.6 Unidades De Análisis Del Estudio

Extracciones simples en Pacientes adultos que serán atendidos en el área de cirugía de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador, a quienes se les realizan los exámenes de rutina correspondientes (VDRL, Hemograma completo, Glucosa en Sangre, Examen general de orina).

17 Objeto De Transformación

Aceleración de la cicatrización con el uso de Zebringel, después de una extracción dental en pacientes adultos, del área de cirugía de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador



II HIPÓTESIS

II 1 Hipótesis General

El uso de Zebringel acelera la cicatrización post – extracción dentaria en pacientes adultos atendidos en el área de cirugía de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador durante el período del mes de octubre a noviembre de 1998

II 2 Hipótesis Específica

- Hipótesis Específica Uno

El Zebringel disminuye el tiempo de cicatrización en pacientes adultos postextracción dentaria

- Hipótesis Específica Dos

El Zebringel ayuda o estimula a la regeneración de tejido cicatrizal en los pacientes adultos sometidos a extracción dentaria

- Hipótesis Específica Tres

El uso de Zebringel disminuye los síntomas post – operatorios posterior a las extracciones dentarias

- Hipótesis Específica Cuatro

El uso del Zebringel disminuye los signos post-operatorios posterior a las extracciones dentarias

II 3 Hipótesis Estadística

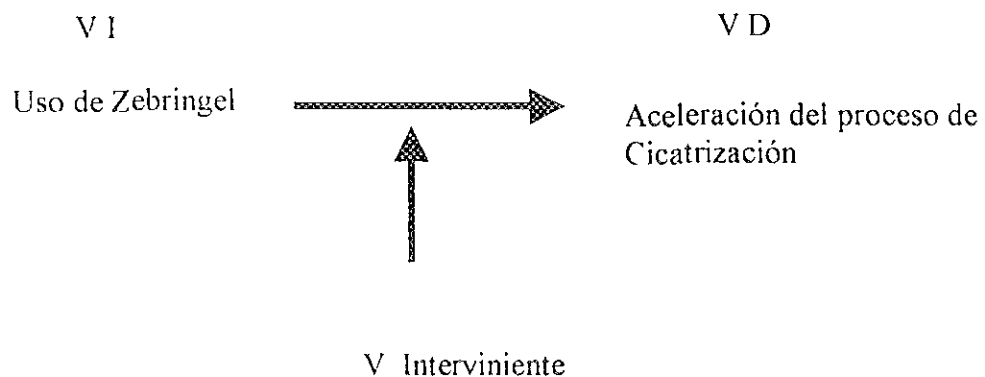
a) Hipótesis Nula (H_0)

El proceso de cicatrización no se acelera con el uso de Zebringel

b) Hipótesis Alternativa o Alterna (H_u H_1)

El Zebringel sí acelera el proceso de cicatrización en los pacientes a quienes se les realicen exodoncias simples en la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador

II 4 Ilustración Gráfica De Variables



- Falta de aseo del paciente
- Localización de la herida
- Hábitos alimenticios
- Microflora bucal

II 5 Operacionalización de Variables en Indicadores

II 5 1 Variable Independiente De La Hipótesis General

“APLICACIÓN DEL ZEBRINGEL POSTERIOR A LA EXODONCIA”

INDICADORES

Aplicación del Gel con los componentes de la Tradescantia Zebrina Con propiedades Estíptico, Astringente, Antiséptico, Antiinflamatorio, Antibacteriano, Antifungístico

II 5 2 Variable Dependiente De La Hipótesis General

“ACFLLRACION DEL PROCESO DE CICATRIZACION”

VARIABLES DE HIPOTESIS ESPECIFICAS	INDICADORES
1- Disminución del tiempo de cicatrización	- Medida horizontal y vertical del alvéolo posterior a la extracción y en cada control Posoperatorios Controles - 1er En 48 horas - 2do 72 horas - 3er 4º día 4to 8º día
2- Estimulación de la regeneración de tejido cicatrizal	Presencia de tejido de granulación
3- Disminución de los síntomas post operatorios	Dolor Función de la cavidad bucal
4- Disminución de los signos post operatorios	Hemorragia Inflamación Coloración, consistencia y aspecto de la lesión

II 6 Definición Operacional de las variables

Aplicación del Zebringel Se entenderá como aplicación del Zebringel a la colocación del gel con sus propiedades, en la zona de la extracción al finalizar el proceso quirúrgico posteriormente a la Aplicación que realice el paciente dos veces al día, durante cinco días

Disminución del tiempo de Cicatrización Se entenderá como disminución cuando se realicen los controles y la herida presente disminución en su diámetro y en el último control disminución en su medida vertical, a la vez a la disminución de signos y síntomas, los cuales están asociados con el proceso inflamatorio y de cicatrización

II 7 Definición De Términos Básicos

CICATRIZ

Unión del tejido conjuntivo producido por la aproximación de los labios de una herida En esta investigación, la cicatriz que se producirá después de las exodoncias en la población en estudio

CICATRIZACIÓN

Proceso de curación por formación de tejido cicatrizal posterior a las exodoncias el cual puede ser acelerado con la aplicación de sustancias cicatrizantes. Se observa como la neoformación del tejido de coloración rosada en la zona injuriada.

INFCCION

- 1- Reacción del tejido a la presencia o invasión de microorganismos patógenos la cual se puede presentar en tejidos en proceso de cicatrización
- 2- Término general aplicado a la invasión del organismo por bacterias, protozoarios, helmintos y larvas

INIECCION PIÓGENA

Proceso Patológico debido a microorganismos que producen pus como Staphylococcus aureus, Streptococcus pyogenes y otras bacterias, virus y hongos

EXTRACCION

- 1- Acción y efecto de luxar o traer hacia fuera una pieza dentaria

EXTRACCIO

- 1- Polvo preparado con una droga o su equivalente líquido con lactosa y llevado al doble de fuerza de la droga o del extracto original

- 2- Preparación concentrada de una droga vegetal o animal obtenida por remoción de sus constituyentes activos con un instrumento

FUNCION DE LA CAVIDAD BUCAI

Se refiere a que el paciente recupere en un tiempo prudencial todas las funciones específicas del Sistema estomatognatico afectadas por el proceso quirurgico como la masticación y la fonación

MEDIDA HORIZONTAL DEL ALVEOLO

Se refiere a la medición que se realizará del diámetro del alvéolo con una sonda periodontal , al finalizar la extracción dentaria y en cada control posoperatorio

MEDIDA VERTICAL DEL ALVEOLO

Se refiere a la medición que se realizará de la profundidad del alvéolo con una sonda periodontal, al finalizar la extracción y en el ultimo control , esta no se realizará en los controles intermedios para evitar la ruptura del tejido en formación

PRESENCIA DE TEJIDO DE GRANULACION

Se refiere al tejido conectivo que se esta formando en la zona de cicatrización, este tiene el aspecto de yemas o proyecciones rosadas intensas o rojizas las cuales se observan en la superficie de la herida

DOI OR

Sensación desagradable que presentan los pacientes después de la cirugía y la cual se puede prolongar durante el periodo de convalecencia Este síntoma se pretende disminuir con la colocación de la sustancia cicatrizante

HEMORRAGIA

Salida de sangre por la ruptura de vasos sanguíneos en este caso por la eliminación de la pieza dentaria, la cual provocará la rotura de los vasos del ligamento periodontal y del paquete neurovascular del apice

INFLAMACION

Es el proceso inicial de la cicatrización la cual se observará en la zona de la extracción dentaria , cuyos signos visibles son el enrojecimiento, el edema

ACFIERACION DE LA CICAIRIZACION

Aplicación del Zebringel en la zona de la extracción el cual formará con mayor rapidez el tejido cicatrizal por los metabolitos propios de la planta como son Taninos, flavonoides y sesquiterpenlactonas

ESTIPTICO

Capacidad del extracto de formar el coágulo en la zona de la extracción

III MARCO TEORICO

III 1 Antecedentes del Problema

El problema específico de esta investigación es comprobar un producto que ayude al proceso de cicatrización. Para ello se tiene que hablar del proceso inflamatorio, el cual está íntimamente relacionado con la cicatrización, posteriormente se describen los antecedentes de la planta fuente del producto que se está investigando.

A través del tiempo han surgido nuevos avances científicos en lo que se refiere a procesos celulares y bioquímicos de la inflamación.

Haciendo una breve reseña histórica “Cornelio Celso, escritor romano (no médico) del siglo I D.C. describió cuatro signos cardinales de la inflamación (rubor, tumor, calor, dolor)”¹

En el transcurso de los años se confirma lo que en una ocasión John Hunter consideró un hecho trascendente y de gran importancia, “que la inflamación no es una enfermedad si no una reacción inespecífica que tienen un efecto saludable sobre el huésped”²

¹ Patología Estructural y funcional S.L. Robbins R.S. Cotran 3ª Edición Pag. 39

² S.L. Robbins Ibid Pag. 39

Asimismo Virchow (1821 – 1902) estableció una doctrina de Patología celular que fuese fundamental para reconocer que las entidades nosológicas deben originarse con células enfermas

Sin embargo otro personaje Julius Cohnheim (1839 – 1884) realizó una descripción microscópica de la inflamación, observando “in vivo” vasos sanguíneos dañados de membranas delgadas, se dieron cambios del flujo sanguíneo, creando vasodilatación, edema debido al aumento de la permeabilidad vascular, seguido de migración leucocitaria. Este proceso fue descrito detalladamente y no hubo en ese entonces quien lo pudiera mejorar

Fue el biólogo ruso Elie Metchnikoff quien descubrió el proceso de fagocitosis al observar la ingestión de espinas de rosa y células amebianas de las larvas de estrella de mar en 1882 y de bacterias por leucocitos de mamíferos en 1884. “El objetivo de la inflamación era atraer células fagocitarias a la zona lesionada para que englobaran a la bacteria invasora,”³

Esta teoría de Metchnikoff fue reforzada con el descubrimiento de las antitoxinas por Behring y Kitasato (1890) la cual establecía que la inflamación atraía factores séricos para que neutralizaran el agente infeccioso

³ S L Robbins Ibid Pag 40

Luego se pudo observar que ambos factores celulares (fagocitos) y séricos (anticuerpos) están íntimamente relacionados, ambos imprescindibles en la defensa contra los microorganismos. Este suceso dio lugar a que Metchnikoff compartiera con Paul Ehrlich el premio nobel de 1908.

No debemos olvidar el nombre de Sir Thomas Lewis quien a través de experimentos pudo establecer que “La respuesta de la piel podía ser inducida por sustancias químicas inducidas localmente por su propia lesión las que intervienen en los cambios vasculares de la inflamación. Esta idea fundamental es la base de importantes descubrimientos los mediadores químicos de la inflamación y los potentes fármacos antiinflamatorios”⁴

Como se mencionó anteriormente la cicatrización o curación inicia en etapas muy tempranas de la inflamación, por lo que una lesión puede tener consecuencias escasas, manejarse fácilmente y no originar daño permanente.

El ser humano está constituido de una u otra manera por elementos químicos, esto da la pauta a que todo problema que sucede en él, repercute al resto de su organismo. “La inflamación es uno de los procesos patológicos más frecuentes e importantes que se encuentran en la práctica de la medicina”⁵ Aun así se ha considerado

⁴ S L Robbins Ibid Pag 40

⁵ Patología Ruy Pérez Tamayo Pag 93

por mucho tiempo a la inflamación como mecanismo normal de defensa. Siendo esta la responsable de muchos síntomas y complicaciones de numerosas enfermedades.

En la práctica odontológica cuando es necesario realizar la extracción de un pieza dental, se pone de manifiesto el proceso inflamatorio oculto que ocurre por la complejidad de los cambios bioquímicos, morfológicos y funcionales que tienen lugar durante la inflamación, existen muchas modificaciones del mediador bioquímico de los tejidos afectados, surgiendo consecuencias sistémicas tales como malestar general, fiebre, leucocitosis, aumento de la velocidad de eritrosedimentación, etc. Pero lo que externamente y clínicamente el profesional puede observar es la inflamación y edema.

“Todos los elementos que integran los tejidos conectivos, vascularizados participan de la inflamación y por lo tanto cuanto más complicado sea el tejido, más complejo será el cuadro del proceso inflamatorio”⁶

“Si durante la ejecución de este tratamiento el profesional odontológico no pone en práctica la asepsia adecuada existe la posibilidad que se origine un proceso infeccioso al utilizar material contaminado también interviene el hecho de que los pacientes tengan mala higiene oral”⁷. Se puede constatar que lo expuesto anteriormente a través de una entrevista con el Dr. Meléndez, “se observa en la realidad, que los pacientes acuden a las

⁶ Pérez Tamayo Ibid Pag 194

⁷ Dr. Salvador Eladio Meléndez Cirujano Maxilofacial de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador

Unidades de Salud por un problema de infección que presentan, estos pacientes consultan por dolor sin saber que presentan alguna infección, aunado a esto, en la mayoría se encuentra acumulación de restos alimenticios y la placa bacteriana poniendo en evidencia la falta de higiene oral. En estas condiciones los pacientes son sometidos al procedimiento de extracciones”

Al realizar una extracción se produce una rotura traumática de los tejidos, este estímulo provoca la primera respuesta para la cicatrización que es la inflamación sucediéndose cambios histológicos en el tejido

Es imprescindible que el odontólogo comprenda el fenómeno de la cicatrización de las heridas por extracción. Después de la extirpación de un diente, la sangre que llena el alvéolo, se coagula quedando atrapados glóbulos rojos dentro de la red de fibrina y los extremos de los vasos sanguíneos cortados del ligamento periodontal

“La cicatrización de una herida por extracción no difiere de otras heridas del cuerpo excepto que es modificada por la situación anatómica particular que existe después de la extirpación de un diente”⁸

En la práctica odontológica generalmente después de una extracción se sutura para acercar los bordes o simplemente se ejerce presión para provocar la hemostasia

⁸ Tratado de Patología Bucal W G Shafer B M Levy Pag 622

Pero por la anatomía el proceso de cicatrización es más lento que en una herida donde quedan unidos los bordes de la herida

En El Salvador, no hay literatura acerca de sustancias específicas para ayudar al proceso después de cirugías bucales. Únicamente a nivel folclórico en el campo, las personas realizan enjuagues de preparados de plantas, hay una gran variedad de ellas, las cuales ofrecen distintas alternativas para diversas circunstancias en los distintos lugares del país. Se hace mención de algunas plantas de uso popular, empleadas a nivel de cavidad oral. Así tenemos que para el dolor de muelas utilizan la planta siempre viva (*Scudum Dendraideum*) colocando en la parte afectada las hojas machacadas o se cuecen las hojas en agua y se toma en medio vaso de agua tres veces al día.

Para postemilla o abscesos en El Salvador se utiliza la manzanilla fruta que se come en dulce (*Eriobotrya Japonica*) se prepara cociendo 6-2 gramos de hojas en 100 ml de agua, hacer enjuague con tres cucharadas de cocimiento en media taza de agua.

En los casos de úlcera en la boca la planta Encino (*Quercus Rugosa*) se prepara cociendo la corteza de 3 a 4 gramos por 100 ml de agua, se usan como enjuague.

Y para el sangrado de encías e inflamación la planta Eucalipto (*Eucalyptus Glabulus*) se cuecen las hojas 3 a 4 gramos en 100 ml de agua, se toma tres veces al día. El Berro (*Nasturlyum Gifficinale*) también es utilizado, se maceran los tallos y hojas 20

gramos en 100 ml de agua se toma en ayunas varias cucharadas de esta agua dos o tres veces al día

También la Zebrina es utilizado a nivel popular la cual es el elemento principal de la composición del Zebringel en nombre científico es Tradescantia Zebrina la cual es una planta vivaz, pequeña de tallos nudosos, extendidos horizontalmente en el suelo, generalmente se cultiva como ornamental

Las hojas son lanceoblongas de 3 – 10 cm de longitud, enteras, persistentes provistas de vainas y rectinevas, la superficie del limbo es de color verde con rayas plateadas y la parte inferior de color morado brillante, la vaina pubescente forma un verdadero tubo que envuelve el tallo

Las flores son de color violeta, solitarias regulares, homofroditas trímeras, marcescentes, tienen un receptáculo convexo que contiene el pedicelo, androceo y gineceo El pedicelo se compone de tres divisiones exteriores el cáliz y tres interiores la corola El cáliz es de coloración análoga a la hoja y regular una de sus divisiones recubre a las dos laterales y a simple vista parece estar constituido por un solo sépalo La corola es irregular dialépétala trimera, marcescente El androceo comprende seis estambres (flores exandras) hipóginas libres

Ovario trilocular formado por tres carpelos soldados estilo individualizado constituido por la reunión de tres estilos soldados entre sí. Fruto seco es una cápsula trilobada revestida de cáliz deshicencia loculicida, que deja escapar una o dos semilla de cada celdilla.

Esta planta pertenece a la división de las fanerógamas

Subdivisión	Angiospermas
Clase	Monocotiledónea
Subclase	Lnarnioblastas
Familia	Conmelinascéas
Género	Tradescantia
Especie	Zebrina

Esta es una planta conocida en el país pero con diferentes nombres populares en las diversas regiones como cordoncillo morado, víbora, cebra, maravilla cohitre morado, magdalena, manto santo, panameña, matalí, sangría, capa de rey, lengua de pollo, hierba de pollo, judío errante, hoja de plata, espíritu santo, colchón de niño, funeral, etc.

La Zebrina representa una de las formas de cómo la naturaleza tiene una relación muy estrecha con el hombre ya que al hacer un análisis histórico de ella se sabe que esta planta ha sido utilizada de una manera popular para diversas circunstancias, por ejemplo

para quemaduras, se utiliza en forma de cataplasma se maceran 10 ó más hojas frescas y a se aplica varias veces al día, para hemorragia nasal se cuece la planta y se lava la cabeza con el agua Para hematomas se macera la hoja fresca y se aplica al hematoma Para la disentería se prepara una rama de la planta con tres limones partidos se pone a hervir por 15 minutos y se toma como agua de tiempo

Con esto se pone de manifiesto la diversidad de usos medicinales que esta planta posee, así como la efectividad de la misma Partiendo de este hecho se opta por estudiar científicamente las propiedades curativas de esta planta En la farmacología es importante conocer los componentes y el comportamiento de cada uno de ellos, saber que formulado se puede hacer de acuerdo al sitio donde deseamos que el producto ejerza su eficacia, es decir la forma farmacéutica más adecuada, por ejemplo crema, solución gel, etc

El sitio de la lesión y las características del extracto son importantes para el proceso de formulación ya que no podemos ofrecer un producto si este no cumple ciertas características como sabor, olor, aunque se tenga el conocimiento popular Es aquí donde juega un papel importante el carácter técnico, si la planta tiene determinada actividad se transporta rápidamente al aspecto químico, surgiendo la interrogante ¿Qué contenido químico tiene la planta, para relacionarla en un primero momento para que sea efectiva con determinada acción farmacológica?

La composición del extracto de la planta tiene relación con la actividad o con el uso que se quiere dar es por ello necesario conocer de la planta los metabolitos. Para ello se procedió en la facultad de química y farmacia a analizar la prueba fotoquímica de la *Iradescantia Zebrina* y se obtuvo Taninos, Flavonoides, Sesquiterpenlactonas, estos metabolitos están presentes tanto en la planta seca como la fresca. Cada uno de estos metabolitos presenta una actividad farmacológica específica, por ejemplo las taninos tienen la capacidad de ser, astringente y antiséptico, tienen grupos químicos que prácticamente le dan este tipo de actividad. Además este extracto posee un poder estíptico (el extracto posee facilidad de formar coagulos) (ver anexo No 1)

Al realizar todas las pruebas químicas necesarias para aislar los componentes de la planta, se procedió al siguiente paso el bioensayo, que es realizar el procedimiento en animales de laboratorio en este caso se utilizaron ratas, antes de ponerlo a prueba en el ser humano

“Las ratas fueron criadas en el laboratorio, para que cumplieran los requisitos mínimos necesarios para ser utilizadas en el experimento. Se ambientaron durante dos meses crecieron bajo las condiciones de alimentación, ventilación e iluminación que fueron controladas además se observó el comportamiento, el apetito, el aumento de peso, se hizo un chequeo exhaustivo para verificar el comportamiento del animal para determinar el momento en que estaban aptos para la experimentación. Se rasuró la extremidad posterior de la rata para que fuese este el sitio de experimentación del gel. Se eligió este lugar ya que es una zona donde es difícil que el animal proceda a lamerse la herida como un respuesta instintiva que posee

Se realizó un incisión limpia y profunda, luego se aplicó el gel, se observó que casi inmediatamente cesaba la hemorragia, al segundo día se observaba que la herida está limpia, no hay indicio de infección, logrando cicatrizar la herida entre los 4 a 5 días”⁹

De lo expuesto en la cita se presenta el cuadro siguiente con los resultados de este experimento

CONTROLES	RATA CONTROL	RATA UNO	RATA DOS
Peso inicial (gr)	308.3	292	290.5
Peso final (gr)	308.3	291.8	289.7
Alimentación	Vegetales	Vegetales	Vegetales
Tiempo de ambientación	3 meses	3 meses	3 meses
Zona de ensayo	Muslo derecho	Muslo derecho	Muslo derecho
Anestésico usado	Pentobarbital uso veterinario	Pentobarbital uso veterinario	Pentobarbital uso veterinario
Vía de administración	Intraperitoneal	Intraperitoneal	Intraperitoneal
Dimensiones de herida	Nivel de dermis	Nivel de dermis	Nivel de dermis
Tratamiento	Ninguno	Curación 2 veces/día	Curación 2 veces/día
Tiempo de tratamiento	8 días	2 días	2 días

Rata Control Rata que no recibió tratamiento

Rata Uno Rata con tratamiento usando jugo de planta

Rata Dos Rata con tratamiento usando extracto etanólico

Posterior al bioensayo se realizó un estudio en el ser humano El cual esta siendo comprobada en una tesis por estudiantes de la facultad de Química y Farmacia de la Universidad de El Salvador en pacientes hospitalizados En la cual se expresa que hay resultados positivos

⁹ Lic. Rina Toledo Docente de la Facultad de Química y Farmacia de la Universidad de El Salvador

Al conocer los resultados positivos en la piel surge la idea de docentes de la Universidad de El Salvador (Dra Ruth de Quezada y Lic Rina Toledo) de comprobar el extracto de la planta en cirugías de la cavidad bucal el cual podría ser utilizado en la práctica Odontológica específicamente en extracciones simples como primer ensayo, ya que este es un tratamiento que sigue siendo prevalente en salud pública. Asimismo se realiza un preparado que cumpla con todas las características para la cavidad bucal lográndose obtener el Zebringel, que es el motivo de este estudio.

III 2 Fundamentación Teórica

En la presente investigación se utiliza un extracto fabricado en una forma de gel. El nombre científico de la planta es *Tradescantia Zebrina*. Comprobando que tiene un efecto cicatrizante por medio del análisis fitoquímico del extracto etanólico para ello se hizo necesario tener resultados en plantas húmedas, como en las plantas secas para tener garantía de sus componentes. Como se menciona en los antecedentes, entre los metabolitos que presenta el extracto se encuentran los taninos, flavonoides y sesquiterpenlactonas. Cada uno presenta una actividad farmacológica específica. Tenemos que los taninos tienen la capacidad de ser astringentes y antisépticos, también presenta un poder estáptico el cual le da la facilidad de formar el coágulo, deteniendo la hemorragia, los flavonoides se caracterizan por poseer propiedades antiinflamatorias.

Los sesquiterpenlactonas le dan poder antibacteriano y antifungístico. Estos elementos son necesarios para la investigación ya que permite la fabricación de un formulado que acelere el proceso de cicatrización y de esta manera ayudar a disminuir los síntomas y signos que tanto afectan al paciente post – extracción dentaria en el proceso de cicatrización

“La cicatrización es el conjunto de procesos biológicos, fisicoquímicos y celulares que se producen como respuesta de los tejidos a una lesión y tiene como finalidad obtener la recuperación funcional de los mismos”¹⁰

La cicatrización está íntimamente relacionada con la regeneración y no es más que la “Sustitución de tejidos con otro de la misma naturaleza y con idéntica capacidad funcional”¹¹

Cuando la lesión es pequeña, el tejido se sustituye con mayor rapidez no así en lesiones grandes, la proliferación de tejido conectivo se altera por ende, la sustitución de tejidos se retarda

¹⁰ Tratado de Cirugía Romero Torres Pag 1

¹¹ Patología de Cavidad Bucal R Becker y K. Morgenroth Pag 64

La cicatrización de las heridas se divide en

- Cicatrización por primera intención

Se observa en aquellos casos donde no existe contaminación bacteriana y los bordes de la herida están adosados, se produce la formación del coágulo sin ningún problema en heridas superficiales y heridas incisas más profundas. Inmediatamente posterior a la herida empieza la etapa de inflamación, proceso inicial de la cicatrización la cual permite la llegada de células encargadas de la limpieza de la herida, esta limpieza se encarga de eliminar las células dañadas y muertas así como los elementos que se encuentren en exceso. Posteriormente la zona se cubre de fibrina y células epiteliales, luego hay una proliferación de fibroblastos y la resistencia a la tensión está aumentada.

- Cicatrización por segunda intención

Cuando hay pérdidas más extensas de células y tejidos necróticos. En heridas extensas la inflamación es bien intensa y se alteran los fenómenos de cicatrización tanto en un paciente en óptimas condiciones como en pacientes propensos. Este tipo de cicatrización se da cuando los bordes de la herida no están cerca o adosados como lo es el caso de las heridas que quedan posterior a la extracción dentaria.

En ocasiones este tipo de cicatrización puede producir complicaciones como la formación de queloides, se forma una cantidad de colágeno en exceso en el tejido conectivo esta asociada a una predisposición congénita del tejido y son

prácticamente inestables e intratables en los pacientes propensos. También se puede presentar la hipertrofia cicatrizal, da lugar a cicatrices anchas antiestéticas y entorpecedoras de la función, es consecuencia de los cuidados insuficientes de la herida, por ejemplo inmovilización deficiente, excesiva tensión de los labios de la herida extracción prematura de la herida

En la cicatrización de la herida pueden influir factores que afecten su curso entre estos podemos mencionar:

- “La movilización de la herida al estar en constante movimiento, el coagulo se desplaza por lo que hay un retraso en la cicatrización
- La temperatura local la cicatrización se acelera en la hipotermia y hay una demora en la hipotermia
- El efecto de los rayo “X” en grandes cantidades retrasa el proceso de cicatrización-
- Factores nutricionales las deficiencias de vitaminas retardan la cicatrización, ejemplo vitamina A, D, C complejo B
- La edad del paciente está en proporción inversa con la velocidad de la cicatrización
- Infecciones graves también disminuyen la cicatrización
- Factores hormonales ACTH (Hormona Adrenocorticotrópica) inhibe el crecimiento de tejido de granulación”¹²

¹² Ruy Pérez Tamayo Op Cit pag 194

En las extracciones dentarias además de mucosas, intervienen el tejido óseo el cual se puede reparar por

- Curación primaria abierta Ejemplo Herida de extracción La curación primaria de una herida ósea pasa por la organización del coágulo sanguíneo que se forma en efecto y la osificación debe realizarse mediante la producción periférica del tejido óseo en la superficie lesionada del hueso
- Curación primaria cubierta cierre de la mucosa sobre el defecto óseo Ejemplo traquectomía
- Curación secundaria abierta Ejemplo tras un incidente en el proceso de curación, cuando no existe un coágulo (Alvéolo seco)”¹³

Todos los factores antes mencionados que afectan el proceso de cicatrización se presentan en cirugías de la cavidad bucal o extracción simple o compleja ya que en la práctica se corrobora que “Uno de los factores es la edad del paciente, entre más joven está su organismo, más rápido responde a la reparación de los tejidos, la asepsia es un factor importante cuando realizamos un tratamiento quirúrgico, la forma en que nosotros operamos si lo hacemos en una forma atraumática o traumática un tejido para repararse necesita que esté bien oxigenado un paciente anémico o en un área fibrosa o donde haya poca circulación la cicatrización será retardada, pacientes con problemas nutricionales pacientes que no atienden adecuadamente las indicaciones post – operatorias cuando no se toman los medicamentos indicados, que tengan mala higiene

¹³ Romeo Torres Op Cit pag 3

oral, los diabéticos y los que tienen problemas de circulación”¹⁴ Por lo anteriormente expuesto es necesario suturar para mantener los bordes de la herida adosados y a la vez el hilo de sutura sirve como retención del coagulo. En su defecto en esta investigación se coloca el Zebringel para disminuir los factores negativos que intervienen en la cicatrización y así acelerar el proceso de curación.

Cicatrización de la herida por Extracción

Es imperativo que los dentistas comprendan a fondo el fenómeno de la cicatrización de las heridas por extracción debido a que un gran número de dientes se extraen por infección pulpar y periapical, así como por diversas formas de enfermedades periodontales, y existe una posibilidad de complicaciones en el proceso de cicatrización.

La cicatrización de una herida por extracción no difiere de otras heridas del cuerpo excepto que es modificada por la situación anatómica particular que existe después de la extirpación de un diente. El proceso de cicatrización que se va a describir aquí es una composición de diversos estudios escritos en la literatura y que aunque hay variaciones menores en la secuencia del tiempo, se puede esperar que exista cicatrización sin complicaciones de una herida por extracción, el proceso solo se puede describir como una secuencia promedio de acontecimientos.

¹⁴ Dr. Eladio Meléndez. Op. Cit.

- "Reacción inmediata después de la extracción

Después de la extracción de un diente, la sangre que llena el alvéolo se coagula quedan atrapados glóbulos rojos dentro de la red de fibrina y los extremos de los vasos sanguíneos cortados en el ligamento periodontal son sellados. Las horas posteriores de la extracción dental son críticas, porque si el coágulo sanguíneo se desaloja se puede retardar mucho la cicatrización y ser extremadamente dolorosa. Dentro de las primera veinticuatro a cuarenta y ocho horas después de la extracción ocurren varios fenómenos que consisten principalmente en alteraciones en el lecho vascular. Existe vasodilatación e hiperemia de los vasos sanguíneos en los remanentes de ligamento periodontal y la movilización de leucocitos hacia la zona inmediata que se encuentra alrededor del coágulo. La superficie del coágulo sanguíneo está cubierta por una capa de fibrina, en este período temprano no es particularmente visible la prueba de reactividad en la parte del cuerpo en una forma de capa de leucocitos. El propio coágulo muestra áreas de contracción. Es importante reconocer que el debilitamiento del tejido gingival sin soporte dentro de la abertura de una herida fresca por extracción es de gran ayuda para mantener el coágulo en posición.

- Herida en la primera semana

Dentro de las primeras semanas después de la extracción dental es evidente la proliferación de fibroplastos a partir de células de tejidos conectivo en el remanente

del ligamento periodontal, y estos fibroplastos han empezado a crecer dentro del coagulo en toda la periferia

Este coagulo forma un andamio sobre el cual pueden emigrar las células asociadas con el proceso de cicatrización. Sin embargo, es solo una estructura temporal, y poco a poco es reemplazada por tejidos de granulación. Con la aplicación del Zebringel se estaría propiciando un mejor coagulo a través de la actividad estroica que posee

El epitelio en la periferia de la herida muestra datos de proliferación en forma de actividad mitótica moderada incluso en este momento. La cresta del hueso alvéolo muestra el comienzo osteoclástica. La proliferación de células endoteliales que señalan el principio del crecimiento capilar se puede ver en el área del ligamento periodontal

Durante este período, el coagulo sanguíneo empieza a sufrir una organización mediante un crecimiento interno alrededor de la periferia de los fibroplastos y de pequeños capilares ocasionales proveniente del ligamento periodontal residual. Se ven remanentes de este ligamento periodontal residual. Se ve una capa extremadamente gruesa de leucocitos sobre la superficie del coagulo y el borde de la herida muestra una fina proliferación epitelial

- Herida a la segunda semana

Durante la segunda semana después de la extracción del diente, el coagulo sanguíneo se organiza por el crecimiento del fibroblasto dentro del coagulo en una red fibrinosa. En esta etapa han penetrado nuevos capilares delicados hacia el centro del coagulo. Los remanentes del ligamento periodontal han sufrido regeneración gradual y no se conocen como tal por mucho tiempo, en su lugar la pared del alvéolo óseo ahora aparece ligeramente gastada. En algunas ocasiones, se pueden ver trabéculas de osteoide que se extienden hacia fuera de la pared del alvéolo. La proliferación epitelial de la superficie de la herida ha sido extensa, aunque esta por lo regular no esta cubierta sobre todo en el caso de los dientes posteriores grandes. En los alvéolos muestra una resorción osteoclástica prominente. Los fragmentos de huesos necrótico que se pueden haber fracturado del borde del alvéolo durante la extracción se ven en el proceso de resorción o de secuestación.

- Herida de la tercera semana

Cuando el proceso de cicatrización continua en la tercera semana, el coagulo original aparece casi completamente organizado por el tejido de granulación maduro. Se forman trabéculas de osteoide muy joven o hueso no calcificado alrededor de toda la periferia de la herida a partir de la pared del alvéolo. Este hueso temprano está

formado por los osteoblastos que se derivan de células pluripotenciales de ligamento periodontal original que asume una función de osteogénesis

El hueso cortical original del alvéolo sufre una remodelación de tal modo que ya no consiste por más tiempo de esa capa densa. La cresta del hueso alveolar ha sido redondeado por la resorción osteoclástica. En este momento la superficie de la herida se puede haber epitelizado por completo

- Herida a la cuarta semana

Durante la cuarta semana después de la extracción la herida empieza la etapa final de la cicatrización en la cual existe depósito continuo y resorción de remodelado del hueso que llena el alvéolo. Sin embargo, esta remodelación es la maduración y durará varias semanas más. Mucho de este hueso temprano está mal calcificado como se hace evidente por su radiopacidad general en la radiografía. Las pruebas radiográficas de la formación del hueso no se hacen prominentes hasta la sexta u octava semana después de la extracción dental”¹⁵

En algunos casos existen datos radiográficos de diferencias en el hueso nuevo del alvéolo y el hueso vecino hasta cuatro a seis semanas después de la extracción dental. Como la cresta del hueso alveolar sufre resorción osteoclástica durante el proceso de

¹⁵W. G. Shaffer Op. Cit. pag. 553

cicatrización y como el hueso que llena el alvéolo no se extiende por arriba de la cresta alveolar es obvio que la cresta del alvéolo cicatrizado está bajo los dientes vecinos. La remoción quirúrgica de los dientes, durante la cual se retira la lámina externa del hueso casi siempre da como resultado una pérdida de hueso desde la cresta y en los lados bucales, se produce a su vez un reborde alveolar más pequeño que el que se presentaría después de una simple extirpación de dientes con pinzas.

Todo el proceso de cicatrización se da normalmente y de acuerdo a la bibliografía consultada. Sin embargo, por medio de la colocación de Zebringel, estos aspectos se esperan modificar ya que este producto llevará a una disminución de inflamación entre ellos edema, sangrando, etc. Y por lo tanto la cicatrización se verá favorecida ya que el proceso se efectuará en menos tiempo permitiendo que el paciente se recupere pronto.

La colaboración del paciente es importante, debiendo cumplir las indicaciones dadas, como la colocación adecuada de Zebringel y los tiempos en que debe hacerlo, no descuidando su higiene oral, haciendo énfasis a asistir a los controles en los cuales se observará la eficacia del gel en la cicatrización de la herida post – extracción.

IV METODOLOGIA

IV 1 Tipo de Investigación

Esta es un investigación de tipo cuasi-experimental porque se va introduciendo una variable (causa) que cambiará un efecto, la población se dividió en dos grupos. Para tener un grupo de control, por lo que a uno se aplicó la variable que en este caso es el gel para acelerar el proceso de cicatrización y el otro no recibió la variable. Además se utilizó la observación como técnica de recolección de los datos, Así como la entrevista para identificar aquellos parámetros de medición que solo el paciente los puede manifestar como son los síntomas.

Esta investigación es experimental por el hecho que la población fue selectiva ya que, formó parte de la población todo el que cumpliera con ciertas características similares para el caso sin compromiso sistémico general.

IV 2 Población

La población está constituida por pacientes adultos. Adultos jóvenes de 18 años en adelante de condición económica variable ya que unos eran empleados otros estudiantes y otras amas de casa. Logrando obtener una población total de 30 pacientes dentro de los cuales 16 pacientes fueron sujetos de doble control. En estos pacientes se

realizaron un total de 54 exodoncias simples entre estas 19 piezas que fueron extraídas no se aplicó el gel y a 35 piezas se les aplicó el gel posterior a la extracción

Se han abarcado pacientes de ambos sexos. La población de éste estudio es selectiva ya que se tomaron pacientes que no estaban comprometidos sistémicamente para obtener una muestra lo más uniforme posible a los cuales se les realizaron exámenes de rutina previo a los tratamientos (ver anexo No 2)

IV 3 Selección De Los Sujetos A Quienes Se Les Aplicaron Los Instrumentos

Los sujetos que formaron parte de la investigación fueron pacientes adultos de 18 años en adelante

Estos debieron presentar condición sistémica aceptable, para eso fue necesario que se realizaran los exámenes de rutina correspondientes, glucosa en sangre, general de orina, hemograma completo, V D R L. Si los pacientes presentaron sus exámenes negativos se les procedió a explicar en que consistía la investigación, si ellos aceptaban fueron tomados como población de estudio

IV 4 Métodos, Técnica e Instrumentos

Los métodos que se utilizaron para las primeras fases fueron la inducción y deducción , el análisis y la síntesis en un ir y venir de todos ellos para poder plantear conceptos, historia y premisas que fundamenten toda la investigación , tratando de presentar la teoría del problema en estudio, para que posteriormente presentar los resultados empíricos a través de la fase de recolección de los datos

La técnica que se utilizó fue la observación y la entrevista. Los instrumentos fueron la guía de observación y la cédula de entrevista respectivamente. Estos instrumentos fueron elaborados partiendo de los indicadores a observar. Los cuales fueron plasmados en un solo instrumento llamado ficha diagnóstica “Pacientes población de estudio”

La guía de observación sirvió para orientar todos los aspectos que se fueron controlando en los pacientes antes, durante y después de la cirugía y no dejar fuera ninguno

La cédula de entrevista para poder conocer lo que los pacientes expresaban acerca de los síntomas que sintieron posterior al tratamiento. Al igual que las impresiones que ellos tenían del medicamento

IV 5 Descripción de los instrumentos

Se realizó un único instrumento que contenían tres partes importantes para el desarrollo de la investigación. El cual se describe a continuación.

Al inicio se presenta la identificación del instrumento. El nombre de la Universidad de El Salvador, la Facultad de Odontología, El Curso de investigación. Y el nombre del instrumento.

Luego el Objetivo de dicho instrumento.

Posteriormente el cuerpo del instrumento que estaba dividido en tres partes. La primera parte: identificación del paciente, una breve anamnesis. Un examen clínico e identificación de la pieza dentaria a extraer.

La segunda parte contenía la descripción del proceso quirúrgico.

La tercera parte contempla los hallazgos en cada control pos operatorio detallando la fecha de cada control y los signos observados. Y en la misma forma los síntomas importantes que se deseaban comprobar. Y Comentarios que el paciente hiciera acerca del medicamento.

Al final el nombre del investigador. (Ver anexo No3)

IV 6 Descripción de la recolección de Datos

Primero solicitamos a la dirección de clínicas el poder hacer uso de las instalaciones de el área de cirugía de la facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador. Concedido el permiso, se procedió a realizar los tramites en Bienestar Universitario de la Universidad de El Salvador, al cual se le entregó una donación de reactivos para que se les pudiese realizar a los pacientes remitidos los exámenes de rutina (ver anexo No4)

Los pacientes después de pasar por el área de diagnóstico, si ameritaban extracciones se citaban en el área de cirugía a los cuales se les dio referencia para que se realizaran las exámenes de rutina correspondientes glucosa en sangre, general de orina, hemograma completo y el V D R I.

Luego con la respuesta de los exámenes se les explicó en que consistía la investigación y si aceptaban ser sujetos de estudio, si el paciente aceptaba se les citaba para realizar las extracciones. Cuando llegó el paciente en el día citado, se revisó la condición sistémica del mismo, en el expediente, confirmándolo con preguntas. Luego se preparó al paciente, se anestesió y se realizó la extracción, posteriormente se procedió a limpiar el alvéolo se midió con una sonda periodontal la profundidad y diámetro del alvéolo, se colocó Zebringel con un hisopo estéril dentro del alvéolo y sobre este una gasa estéril, se pidió al paciente que cerrara la boca presionando la gasa por treinta

minutos Posteriormente se les daban las indicaciones verbalmente y se les anexaba la receta y una hoja con las indicaciones por escrito (ver anexo N°5)

Los pacientes que ameritaban exodoncia multiples fueron muestra de doble control en estos casos se aplico Zebringel en un alvéolo y en otro no, siempre que estas no estuvieran en el mismo cuadrante y fueron realizados en diferentes fechas Ambos fueron medidos con una sonda periodontal para controlar el proceso de cicatrización en la citas de control

El primer control se hizo a las cuarenta y ocho horas, en la guía de observación se anotaban los cambios que presentaba el tejido, se midió nuevamente el diámetro del alvéolo y se colocó nuevamente el gel

Se dio explicación al paciente sobre la manera en que debía seguir aplicándose y se proporcionó al paciente una bolsa estéril conteniendo gasa e hisopos y el frasco de Zebringel El segundo control se realizó a las setenta y dos horas El tercer control fué al cuarto día, y al octavo día el ultimo control

También se les pasó la cédula de entrevista la cual consistía en preguntar sobre los síntomas que él presentaba Así como cualquier sensación agradable o desagradable con respecto al gel

IV 7 Problemas Encontrados En La Aplicación De Los Instrumentos

Al inicio de la investigación se habló con el paciente para saber si estaba de acuerdo en someterse al tratamiento, la razón que los pacientes aducían era la falta de tiempo, por lo que fue necesario adecuarse al horario que el paciente disponía. Otro problema fue que para tener otra fuente que permitiera constar que el gel ejercía su eficacia se trató de hacer uso de fotografías a lo cual el paciente se mostró renuente por el simple hecho de no querer aparecer en la foto. A lo que algunos accedieron luego que se explicaba que su rostro no aparecería completamente sino parte de él.

En cuanto a la forma de corroborar los síntomas como el dolor, se tomó como unidad a cada paciente ya que algunas piezas dentales fueron continuas y por lo tanto no se podía diferenciar el síntoma por cada una de ellas. Lo mismo el restablecimiento de las funciones pues la cavidad bucal es una

IV 8 Descripción del Vaciado de los Datos

Para el vaciado de los datos primero se elaboraron las hojas tabulares y posteriormente se ordenaron los instrumentos separando los que se les había colocado el gel y los que no se les administró.

Como solo somos dos investigadoras una dictaba los datos y la otra los iba anotando en la hoja tabular

Todo lo que correspondía a la observación fue tomado por cada pieza dentaria obteniéndose 35 instrumentos como población que se aplicó el gel y 19 a los que no se les aplicó el gel

Para la preguntas que contemplaba la medición de síntomas y de el restablecimiento de la función de la cavidad bucal la población consistió en 30 pacientes a los que se les colocó el gel y 16 pacientes a los que no se les colocó el gel

V ANALISIS DE LOS DATOS

VI Cuadros Estadísticos y Descripción de los Datos

A continuación se presentan los distintos cuadros estadísticos donde se demuestran los resultados obtenidos en la fase de recolección de los datos, así mismo después de cada cuadro se describen los datos mas relevantes

CUADRO 1 A

VARIABLE Disminución del tiempo de cicatrización
 INDICADOR Medición del alvéolo en mm, por cada control Post – Operatorio
 ASPECTO OBSERVADO Disminución del Diámetro del alvéolo en extracciones
 donde se colocó Zebingel

Reducción del Diámetro del alvéolo en mm	CONTROLES POST – OPERATORIOS							
	1er Control / 48 Horas		2do Control / 72 Horas		3er Control / 4º Día		4º Control / 8º Día	
	Fc	%	Fc	%	Fc	%	Fc	%
0.5	1	2.8	1	2.9				
1.0	13	37.1						
1.5			1	2.9	1	2.9		
2.0	16	45.7	13	37.1	1	2.9	1	2.9
2.5			4	11.4	4	11.4		
3.0	2	5.7	11	31.4	13	37.1	2	5.7
3.5					2	5.7	2	5.7
4.0	2	5.7	1	2.9	8	22.9	8	22.8
4.5							3	8.6
5.0	1	2.8	3	8.6	1	2.9	8	22.9
5.5								
6.0			1	2.9	3	8.6	6	17.1
6.5								
7.0 a 10					2	5.7	5	14.3
TOTAL	35	100	35	100	35	100	35	100

Descripción del Cuadro 1 A

De las 35 piezas dentales extraídas y que se les aplicó zebringel al primer control que fue realizado a las 48 horas se encontraron que 16 alvéolos disminuyeron su diámetro en 2 mm lo que equivale a un 45.7% de las unidades de análisis. Un 37.1% disminuyeron 1 mm de su diámetro, un 5.7% con 3 mm y 4 mm de cierre y un 2.8% con 5 mm.

En el Segundo control cabe destacar que 31.4% disminuyeron 3 mm y un 37.1%, 2 mm.

En el tercer control se observa que existe mayor cierre del alvéolo con los siguientes porcentajes: 37.1% con 3 mm, 22.9% con 4 mm. Es importante distinguir que un 14.2% equivalente a 5 alvéolos habían disminuido entre 6 a 8 mm.

En el cuarto control se observa que hay un 22.9% con 4 mm de disminución y al igual que 5 mm de disminución haciendo un total de 45.8%, la disminución de 6 mm presenta un 17.1% y 7 mm a 10 mm 14.3%.

CUADRO 1 B

VARIABLE Disminución del tiempo de cicatrización
 INDICADOR Medición del alvéolo en mm cada control post - operatorio
 ASPECTO OBSERVADO Disminución del diámetro del alvéolo
 Piezas dentales extraídas donde no se colocó Zebringel

Reducción del diámetro del alvéolo en mm	1er Control 48 horas		2° Control 72 horas		3er Control 4° día		4° Control 8° día	
	Fc	%	Fc	%	Fc	%	Fc	%
0 0	8	42 0						
0 5	1	5 2	3	15 7				
1 0	10	52 6	11	57 8	3	15 7		
1 5			1	5 2	5	26 3		
2 0			4	21 0	7	36 8	2	10 5
2 5					1	5 2		
3 0					3	15 7	11	57 8
3 5								
4 0							4	21 0
4 5								
5 0							2	10 5
5 5								
6 0								
6 5								
7 0 a 10								
TOTAL	19	100	19	100	19	100	19	100

Descripción de Cuadro 1 B

De 19 piezas dentales extraídas en el primer control el 42% no presentó ninguna reducción en el diámetro, un 52 6% redujo el diámetro en 1 0 mm y un 5 2% en 0 5 mm

Al segundo control se observa que 57 8% ha reducido en 1 0 mm y 15 7% en 0 5 mm, el 21% en 2 mm

En el tercer control el 36 8% se redujo en 2 mm y 26 3% en 1 5 mm Y al cuarto control el 57 8% presentan una reducción de 3 mm y 21%, 4 mm y un 10 5% en 5 mm y 2 mm cada uno

CUADRO 1 C

VARIABLE	Disminución del tiempo de cicatrización
INDICADOR	Medición vertical en mm en el último control post – operatorio
ASPECTO OBSERVADO	Disminución de la medida vertical del alvéolo con Zebringel

Reducción de la profundidad del alvéolo	4° control al 8° día	
	Medida mm	Fc %
3	5	14.3
4		0
5	5	14.3
6	3	8.5
7	5	14.3
8	2	5.7
9	6	17.1
10	6	17.1
11	1	2.8
12	2	5.7
TOTAL	35	100

Descripción de Cuadro 1 C

La medida vertical de cada alvéolo se tomó el día de la extracción dentaria y al 4° control para evitar estar lesionando la herida con la sonda periodontal. Los resultados son los siguientes. Los porcentajes más altos 17.1% corresponden a una reducción de la profundidad del alvéolo de 9 mm y 10 mm. Siendo un total de 12 alvéolos seguido de un 14.3% por cada reducción siguiente 7 mm, 6 mm y 3 mm.

CUADRO 1 D

VARIABLE Disminución del tiempo de cicatrización
 INDICADOR Medición del alvéolo en mm en el ultimo control Post –
 Operatorio
 ASPECTO OBSERVADO Disminución de la medida vertical del alvéolo sin
 Zebringel

Reducción de la profundidad del alvéolo	4° control al 8° día	
	Medida mm	Fc
2	1	5.3
3	1	5.3
4	7	36.8
5	3	15.7
6	3	15.7
7	1	5.3
8	3	15.7
9		
10		
TOTAL	19	100

Descripción del Cuadro 1 D

Al octavo día la reducción en mm de la profundidad del alvéolo en las piezas dentales que no se aplicó gel es un 36.8% redujo en 4 mm, seguido de un 15.7% con 8 mm, 6 mm y 5 mm, y un 5.3% con una reducción variada en 7 mm, 3 mm y 2 mm que corresponden a un caso cada uno

CUADRO 2 A

VARIABLE Estimulación de la regeneración del tejido cicatrizal

INDICADOR Disminución en el tamaño de la lesión

ASPECTO OBSERVADO Coloración

Cuadro resumen de presencia de coloración de la herida utilizando Zebringel "A" y sin Zebringel "B"

CONTROLES	1°				2°				3°				4°			
	A	%	B	%	A	%	B	%	A	%	B	%	A	%	B	%
Eritema Intenso	11	31.4	18	94.7	0	0	4	21	0	0	2	10.5	0	0	0	0
Eritema Moderado	17	48.6	1	5.3	4	11.4	13	68.4	1	2.8	8	42.1	0	0	1	5.3
Eritema Leve	7	20	0	0	28	80	2	10.4	9	25.7	9	47.4	1	2.8	13	68.4
Ausencia de Eritema	0	0	0	0	3	8.6	0	0	25	71.4	0	0	6	17.1	5	14.3
Rosado Coral	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	80	0	0
TOTAL	35	100	19	100	35	100	19	100	35	100	19	100	35	100	19	100

Descripción de Cuadro 2 A

En esta descripción se destaca el primer, segundo y cuarto control por ser significativos

En el primer control a las 48 horas, se observa que la presencia de eritema intenso usando Zebringel es de 31.4 %, siendo mayor el porcentaje al no aplicar el gel (94.7 %)

En el segundo control se observa que utilizando Zebringel la presencia de eritema intenso disminuyó hasta 0.0% y al no usar gel permanece presente en un 21 %. El eritema leve se presenta en un 80 % al aplicar Zebringel y al no aplicar Zebringel el eritema leve únicamente lo presenta en 2 %

El cuarto control se observa que persiste un porcentaje alto de eritema leve al no aplicar Zebringel (68.4%) y un porcentaje mínimo del 2.8% cuando se colocó Zebringel, en la ausencia de eritema con Zebringel un 17.1% y sin Zebringel un 26.3% y la presencia de rosado coral que es el color normal del tejido sano, en las exodencias donde se utilizó Zebringel se observa un 80% y cuando no se utilizó el gel ninguna extracción obtuvo en este control la presencia de tejido sano que se caracteriza por su color rosado coral

CUADRO 2 B

VARIABLE Estimulación de la regeneración de tejido cicatrizal
 INDICADOR Disminución en el tamaño de la lesión
 ASPECTO OBSERVADO Consistencia

Cuadro Resumen de la presencia de consistencia de la herida utilizando Zebringel "A" y sin Zebringel "B"

CONIROLES	1°				2°				3°				4°			
	A	%	B	%	A	%	B	%	A	%	B	%	A	%	B	%
Edema Intenso	4	11.4	15	78.9	0	0	4	21.1	0	0	0	0	0	0	0	0
Edema Moderado	19	54.3	4	21.1	2	5.7	11	57.9	1	2.8	9	47.4	0	0	0	0
Edema Leve	12	34.3	0	0	31	88.6	4	21.1	9	25.7	10	52.6	1	2.8	15	78.9
Ausencia de Edema	0	0	0	0	2	5.7	0	0	25	71.4	0	0	21	60	4	21.1
Encía Firme	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	37.1	0	0
TOTAL	35	100	19	100	35	100	19	100	35	100	19	100	35	100	19	100

Descripción del Cuadro 2 B

Igual que la condición del cuadro 2 A, este cuadro presenta la secuencia de disminución del signo edema en el proceso de cicatrización de la siguiente manera

Edema intenso utilizando Zebringel un porcentaje de 11 4% en el primer control y ningún porcentaje en los tres siguientes controles

Al no utilizar Zebringel se obtiene en el primer control un 78 9% y en el segundo control un 21 1%

Edema moderado en el primer control utilizando Zebringel un 54 3% disminuyendo en el segundo control en un 5 7% y en el tercer control con un 2 8%, ningún caso en el cuarto control

En las exodoncias donde no se aplicó Zebringel se obtuvo en el primer control un 21 1%, en el segundo control un 5 7% y en el tercer un 47 4%

En el edema leve utilizando Zebringel se obtuvo en el primer control un 34 3% en el segundo control un 88 6%, en el tercer control un 25 7% y en el cuarto control un 2 8%

Al no utilizar gel se obtiene durante el primer control ningún caso, en el segundo 21 1% en el tercer un 52 6% y en el cuarto control en 78 9%

En encía firme que es la condición que presenta la condición de completar la cicatrización en el cuarto control se tiene que al utilizar Zebringel existe un 37 1% de cicatrización completada y en un 0 0% si no se utilizó Zebringel

CUADRO 2.C

VARIABLE Estimulación de la regeneración de tejido cicatrizal

INDICADOR Disminución en el tamaño de la lesión

ASPECTO OBSERVADO Presencia de tejido de granulación

Cuadro resumen del aspecto de la herida utilizando Zebringel "A" y sin Zebringel "B"

Controles	1°				2°				3°				4°			
	A	%	B	%	A	%	B	%	A	%	B	%	A	%	B	%
Herida abierta sin tejido de granulación	0	0	16	84.2	0	0	7	36.8	0	0	3	15.8	0	0	0	0
Poco tejido de granulación	35	100	3	15.8	3	8.6	11	57.9	0	0	14	73.7	0	0	9	47.4
Moderado tejido de granulación	0	0	0	0	29	82.9	1	5.3	4	11.4	2	10.5	0	0	8	42.1
Bastante tejido de granulación	0	0	0	0	3	8.6	0	0	26	74.3	0	0	21	60	2	10.5
Herida casi cerrada.	0	0	0	0	0	0	0	0	5	14.3	0	0	10	28.6	0	0
Herida cerrada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	11.4	0	0
TOTAL	35	100	19	100	35	100	19	100	35	100	19	100	35	100	19	100

Descripción del Cuadro 2 C

El cuadro 2 C representa la presencia de tejido de granulación, tejido que indica que existe un proceso de cicatrización

Describiremos el primer control y el cuarto control por ser los más significativos

En el primer control al no utilizar Zebringel se observa que no hay tejido de granulación en un 84.2% y al utilizar gel hay un 100% con presencia de poco tejido de granulación indicando que comienza el proceso de cicatrización

El cuarto control al utilizar Zebringel se tiene bastante tejido de granulación con un 60%, herida casi cerrada 28.6% y herida cerrada con un 11.4%

Al no utilizar Zebringel se tiene que hay un 47.4% con poco tejido de granulación en 42.1% con moderado tejido de granulación y un 10.5% con bastante tejido de granulación ningún caso con herida casi cerrada y tampoco con herida cerrada

CUADRO 3 A

VARIABLE Disminución de los síntomas post – operatorios

INDICADOR Hemorragia

ASPECTO OBSERVADOR Presencia de Hemorragia

Cuadro resumen de la presencia de hemorragia en la herida con y sin Zebringel

Controles	Hemorragia Abundante	%	Hemorragia Moderada	%	Hemorragia Escasa	%	Hemorragia Ausente	%	TOTAL	%
1	0	0	2	5.7	9	26	24	69	35	100
	1	5.3	3	16	8	42	7	37	19	100
2	0	0	0	0	1	2.9	34	97	35	100
	0	0	3	16	8	42	8	42	19	100
3	0	0	0	0	0	0	35	100	35	100
	0	0	0	0	5	26	14	74	19	100
4	0	0	0	0	0	0	35	100	35	100
	0	0	0	0	1	5.3	18	95	19	100

Descripción del cuadro 3 A

Se observa la condición Presencia de Hemorragia en cada control

Cuando no se utiliza Zebringel en el primer control se tiene hemorragia abundante 5 3%, hemorragia moderada 15 8%, hemorragia escasa 42 1% y ausencia de hemorragia 36 8%

Si se utilizó Zebringel se obtuvo en el primer control ningún caso de hemorragia abundante, 5 7% de hemorragia moderada, 25 7% hemorragia escasa y ausencia de hemorragia un 68 6%

En el tercer control se observa que en un 100% al utilizar el Zebringel ya no hay hemorragia, y al no utilizar el gel todavía presenta un 26 3% hemorragia escasa y solo un 73 7% de ausencia de hemorragia

El cuarto control la tendencia es similar 100% de ausencia de hemorragia al utilizar el gel y un 5 3% de hemorragia escasa al no aplicar Zebringel y solamente un 94 7% con ausencia de hemorragia

CUADRO 3 B

VARIABLE Disminución de los síntomas post – operatorios

INDICADOR Hemorragia

ASPECTO OBSERVADO Presencia de Pus y tejido necrótico

Cuadro 3 B 1

Cuadro resumen de la presencia de pus en la herida con y sin el uso de Zebringel

Controles	Pus		TOTAL	%
	Si	No		
1	0	35	35	100
	0	19	19	100
2	0	35	35	100
	0	19	19	100
3	0	35	35	100
	0	19	19	100
4	0	35	35	100
	0	19	19	100

Cuadro 3 B 2

Cuadro resumen de la presencia de tejido necrótico en la herida con y sin el uso de Zebringel

Controles	Tejido Necrótico				TOTAL	%
	Si	%	No	%		
1	1	2.9	34	97.1	35	100
	0	0	19	100	19	100
2	0	0	35	100	35	100
	0	0	19	100	19	100
3	0	0	35	100	35	100
	0	0	19	100	19	100
4	0	0	35	100	35	100
	0	0	19	100	19	100

Descripción del cuadro 3 B 1

El cuadro representa la ausencia total de pus en los controles después de la extracción
En los dos grupos tanto al utilizar Zebringel con al no utilizarlo

Descripción del cuadro 3 B 2

El cuadro representa un caso de presencia de tejido necrótico en el primer control en el grupo que se utilizó Zebringel, el cual desapareció al realizar el segundo control
En los controles subsecuentes se muestra la ausencia de tejido necrótico En ambos grupos poblacionales en el que se utilizó Zebringel como en el que no se utilizó Zebringel

CUADRO 3 C

VARIABLE Disminución de los síntomas post – operatorios

INDICADOR Dolor

ASPECTO OBSERVADO Se preguntó si hubo dolor

Cuadro resumen de la presencia de dolor en la herida con el uso de Zebringel y sin Zebringel

Controles	Dolor				TOTAL	%
	Sí	%	No	%		
1	6	20	24	80	30	100
	11	68.75	5	31.25	16	100
2	2	6.66	28	93.33	30	100
	8	50	8	50	16	100
3	1	3.33	29	96.66	30	100
	1	6.25	15	93.75	16	100
4	0	0	30	100	30	100
	0	0	16	100	16	100

Descripción del cuadro 3 C

Para este indicador se tomaron en cuenta como unidad de análisis a cada paciente por la naturaleza del indicador ya que en algunos casos se realizaron exodoncias continuas en un mismo cuadrante

A las 48 horas el primer control al aplicar Zebringel, se observa la tendencia a disminuir el dolor, en un porcentaje de 80%. En el segundo control disminuye a 93.3% finalmente se puede apreciar que al cuarto control hay ausencia de dolor tanto al aplicar el Zebringel, así como al no aplicarlo

CUADRO 4 0

VARIABLE Disminución de los síntomas post – operatorios
 INDICADOR Función de la cavidad bucal
 ASPECTO OBSERVADO Se le preguntó si se le dificultaba hablar o masticar

Cuadro 4 1

Cuadro resumen de la función de masticación después de la extracción dental con el uso de Zebringel y sin Zebringel

Controles	Mastica en Zona de Extracción			
	Sí	%	No	%
1	0	0	30	100
	1	6.3	15	93.8
2	23	76.7	7	23.3
	1	6.3	15	93.8
3	29	96.7	1	3.3
	8	50	8	50
4	30	100	0	0
	15	93.8	1	6.3

Cuadro resumen de la función del habla después de la extracción dental con el uso de Zebringel y sin Zebringel

Controles	Habla sin Dificultad			
	Sí	%	No	%
1	24	80	6	20
	6	37.6	10	62.6
2	28	93.3	2	6.7
	11	68.8	5	31.2
3	28	93.3	2	6.7
	15	93.8	1	6.3
4	28	93.3	2	6.3
	14	87.6	2	12.6

Descripción del cuadro 4 0

Para este indicador se tomaron en cuenta como unidad cada paciente y no a las piezas dentales por la naturaleza del indicador ya que existían exodoncias continuas en un mismo cuadrante

Descripción del cuadro 4 1

Se aprecia que a las 48 horas primer control después de la extracción al aplicar el Zebringel los pacientes no masticaron en la zona de la extracción, por el hecho de seguir las recomendaciones indicadas. A excepción de un sujeto al que no se le aplicó Zebringel

En el segundo control 23 pacientes a los que se les aplicó Zebringel masticaban en la zona de la extracción este equivale a un 76.7%

En el tercer control el paciente con Zebringel se logró casi el 100% de pacientes que masticaban en el lado de la extracción. En el cuarto control si fue un 100% que ejercían la función de masticación. No así a los paciente que no se les aplicó el gel en el cuarto control todavía el 6.3% no podía realizar la función masticatoria

Descripción del cuadro 4 1

En parte se puede observar las respuestas a la pregunta ¿Puede hablar sin dificultad? Al grupo que se le aplicó el gel en el primer control un 80% contestó que sí y un 20% que no

En el segundo control un 93.3% que sí y un 6.7% que no manteniéndose este porcentaje en los tercer y cuarto control

Al grupo que no se le aplicó el gel en el primer control un 37.5% contestó que sí y un 62.5% que no, en el segundo control un 68.7% contestó que sí y un 31.2% que no

En el tercer control un 93.8% que sí y un 6.2% que no y en el cuarto control un 87.5% que sí y un 12.5% que no, lo que demuestra que al no utilizar el gel el restablecimiento de la función de hablar fue más lenta que al aplicar el gel

V 2 PRUEBA DE HIPOTESIS

El análisis y la prueba de la hipótesis se realizó en un primer momento comparando los porcentajes del proceso de cicatrización utilizando el Zebringel y sin utilizar el Zebringel

Así

Al cuarto día hubo una reducción de la herida la cual se obtuvo midiendo el diámetro de los alvéolos al inicio y restando con el diámetro del último control quedando así

Reducción de (mm)	Con gel	Sin Gel
2	2 8%	10 5%
4	22 8%	21 1%
5	22 8%	10 5%
6	17 1%	0%
7 10	14 2%	0%

La tabla anterior presenta las frecuencias relativas expresadas en porcentajes los cuales indican que si hubo una mayor reducción del alvéolo por lo tanto la cicatrización se observó favorecida ya que al cuarto control que era el octavo día un alto porcentaje casi había cerrado por completo el diámetro de la herida

Para comprobar esta afirmación se plantea el Q de Kendall y X^2 de la siguiente forma

Se aplicó Zebringel Post - Extracción?

Observó reducción mayor o igual a 4 mm

	Si	No
Si	A 30	B 6
No	C 5	D 13

$$Q = \frac{AD - BC}{AD + BC} = \frac{(30)(13) - (6)(5)}{(30)(13) + (6)(5)} = \frac{390 - 30}{390 + 30} = \frac{360}{420} = 0.85$$

Segun la regla del Q De Kendall que dice 0.76 en adelante la asociación y correlación es alta por lo tanto se cumple en este caso, por que el valor calculado es de 0.85 por lo tanto existe una alta asociación entre las variables en estudio

Para determinar si la relación es significativa se emplea la prueba de Ji Cuadrada (χ^2) cuya formula es $\chi^2 = \sum \frac{(F_o - F_e)^2}{F_e}$

Las frecuencias esperadas se obtienen de la siguiente manera

$$A = (n_1 n_3) / N \qquad C = (n_2 n_3) / N$$

$$B = (n_1 n_4) / N \qquad D = (n_2 n_4) / N$$

	23.3	12.6	n_1
30	6	36	
	11.6	6.3	n_2
5	13	18	
	n_3	n_4	N
35	19	54	

$$A = \frac{(36)(35)}{(54)} = 23.3$$

$$B = \frac{(36)(19)}{(54)} = 12.6$$

$$C = \frac{(18)(35)}{(54)} = 11.6$$

$$D = \frac{(18)(19)}{(54)} = 6.3$$

$(F_o - F_e)^2$	$\frac{(F_o - F_e)^2}{F_e}$	X^2
$(30 - 23.3)^2$	$\frac{44.89}{23.3}$	1.92
$(6 - 12.6)^2$	$\frac{43.56}{12.6}$	3.45
$(5 - 11.6)^2$	$\frac{43.56}{11.6}$	3.75
$(13 - 6.3)^2$	$\frac{44.89}{6.3}$	7.12
		<hr/> 16.24

La Ji Cuadrada calculada es 16.24

Como se trabajó con toda la población y esta fue selectiva se puede decir que el nivel de confianza es 95% y los grados de libertad son = 1 por que la tabla solo posee 2 filas y 2 columnas = 1. Al buscar con estos datos la Ji cuadrada teórica se encuentra que su valor es 3.84 por lo que 16.24 cae en la zona de rechazo de la hipótesis nula.

Por tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de trabajo.

V 3 CONCLUSIONES

- 1- La eficacia de acelerar la cicatrización utilizando el Zebringel se comprobó con la Hipótesis uno. Ya que en el octavo día hubo una considerable reducción de la herida. Según la teoría planteada en el marco teórico manifiesta que la herida está cerrada en la tercera semana post – extracción.
- 2- La hipótesis específica dos que dice “El Zebringel ayuda o estimula la regeneración del tejido cicatrizal”, también se comprobó ya que se evaluó la presencia de tejido de granulación y como se plantea en el cuadro 2 C hay una cantidad considerable de tejido de granulación en el tercer y cuarto control 74.3% y 60% respectivamente y en la base teórica plantea la presencia de este tejido en la segunda y tercera semana después de la extracción.
- 3- Hipótesis específica tres mediante el uso de Zebringel se disminuyeron los signos post – operatorios cuando se efectuaron las extracciones dentarias. Se corroboró porque los pacientes manifestaron restablecer su función casi completa en un 93.3% aplicando el gel como lo planteamos en el cuadro 4 según la teoría planteada el restablecimiento completo es hasta la cuarta a la sexta semana.

V 4 RECOMENDACIONES

Después de haber finalizado esta investigación consideramos que es importante continuar las investigaciones, sobre este tópico, pues antes de poner en circulación el producto se debe de corroborar sus resultados en pacientes con problemas sistémicos. Por haberse comprobado que no presenta reacción adversa la aplicación de este producto.

Al tomar una radiografía de control en uno de los pacientes se encontró que había cierta radiopacidad en la zona del alvéolo, lo que indica la presencia de regeneración ósea en etapas tempranas a la completa cicatrización, aunque esta no es una variable en estudio en este caso, recomendamos que se profundice con otra investigación y con otra población.

Continuar las investigaciones interfacultades para poder proporcionar a la salud del pueblo salvadoreño, nuevas alternativas de curación y que estén al alcance de las mayorías.

ANEXOS

ANEXO 3

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
CURSO DE INVESTIGACION APLICADA**

FICHA DIAGNÓSTICA DE “PACIENTES POBLACIÓN DE ESTUDIO”

Objetivo: Recolectar información Pre y Post tratamiento para demostrar la aceleración del proceso de cicatrización en Extracciones Simples

Nombre _____ Edad _____ Fecha _____
Nº ficha _____ Expd _____

Anamnesis _____

Examen Clínico

Tejidos Blandos en general Presencia de Lesiones Si _____ No _____

Describir Lesión _____

Pieza Problema _____	Fx Clínico _____	Ex Radiográfico _____
	Caries _____	Caries Extensa _____
	Gingivitis _____	Raíces _____
	Periodontitis _____	Cresta Osea _____

Diagnóstico de la Pieza Problema _____

Tratamiento de Exodoncia Si ____ No ____ Fecha de la Extracción _____
 Complicación Si ____ No ____ Colocación de Zebringel Si ____ No ____
 Sangramiento Abundante _____ Moderado _____ Poco _____

CONTROLES

Nº	Fecha	Medida Horizontal	Medida Profundidad	Síntomas Dolor, habla y masticación
1				
2				
3				
4				

SIGNOS

Nº	Sangramiento	Fritema	Consistencia (Edema)	Pus	Tej Necrótico	Proc Cicatrización (Tejido Granular)
1						
2						
3						
4						

Comentario sobre el gel : _____

Nombre del Investigador _____

ANEXO 4

SAN SALVADOR, 08 de Octubre 1998

DR RAFAEL MONTERROSA ROGEL
JEFE DE SECRETARIA
BIENESTAR UNIVERSITARIO
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
PRESENTE

*recibido
18 OCT 1998*

Por medio de la presente reciba un cordial saludo
Nosotras, estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de El
Salvador,

Br ADELA MARGARITA PALACIOS RECINOS No carnet PR90004

Br SONIA ELIZABETH RAMIREZ MARILNEZ N° carnet 92094

Hacemos entrega de los siguientes reactivos

- * 1 RPR x 250 para serología
- * 1 SOLUCION CONC de globulos blancos
- * 2 Colorantes de Wright para hemograma
- * 1 reactivo RANDOX para glucosa
- * 1 COMBUR TEST 10 x 100 tiras

Material que será utilizado para realizar exámenes de laboratorio a una muestra de 75 pacientes, quienes serán parte de nuestras unidades de análisis, cuyo tema es " ACELERACION DEL PROCESO DE CICATRIZACION POST EXTRACCION DENTAL, MEDIANTE EL USO DE ZEBRINGEL, EN PACIENTES ADULTOS, ATENDIDOS EN EL AREA DE CIRUGIA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA"

Dichos exámenes se realizarian en el laboratorio del Centro de Salud, a partir de Lunes 12 de Octubre del corriente año, con el objeto de reducir gastos a nuestros pacientes

Agradeciendo de antemano su colaboración

BR ADELA PALACIOS *Adela* BR SONIA RAMIREZ *Sonia*

c c Lic Tario de Barahona
c c Direccion Centro de Salud

NO LA SEANEXAN FACTURAS ORIGINALES DE COMPRA
DE REACTIVOS



*Recibidos
8 - OCT*

ANEXO 5

MEDIDAS QUE DEBERAN TOMARSE DESPUES DE UNA EXTRACCION

- 1- Debido al peligro de infección no debe tocarse la herida con los dedos
- 2- Para evitar hemorragias debe abstenerse de fumar, beber bebidas calientes o alcohólicas, alimentos duros. Únicamente debe tomar alimentos fríos en taza o vaso.
No usar pajilla
- 3- En caso de hemorragia se aplicará sobre la herida un gasa haciendo presión cerrando la mandíbula. Si no cesa la hemorragia regrese a la clínica
- 4- Si dos días después de la extracción reaparecen dolores regrese a la clínica
- 5- Después de dejar la clínica, debe descansar y evitar actividades fatigantes por el resto del día
- 6- No masticar en la zona operada hasta después de 48 horas
- 7- Cepillar los dientes después de cada comida, en la zona de extracción hacerlo con cuidado
- 8 Tomar el analgésico indicado por el doctor según la receta
- 9- Regrese a su cita de control según indicaciones de su dentista

INDICACIONES DESPUES DE SUS CONTROLES

- 1- Aplíquese el gel por la mañana y por la noche. Para la cual debe lavarse bien las manos y con un hisopo limpio colocarse una cantidad abundante en la zona de la extracción
- 2- Luego para mantenerlo por varios minutos colóquese una gasa estéril sobre la zona y cierre suavemente
- 3- Después de 30 minutos puede retirar la gasa

ANFXO 6

Control de Tx Realizados

N°	Nombre	Exodoncia		Expediente	Fecha
		Zebringel	Sin Zebringel		
1	Leida Eunice de Cruz	3 - 8		1032/98	07-10-98
2	Ricardo Alberto Flores	4-6, 4-7	1 - 8	01111/98	08-10-98
3	Flsa Dolores Andrade	1-7, 1-8		051/98 ficha	13-10-98
4	Toribio Meléndez Barahona	4 - 1	3 - 2, 3 - 1	906/98	16-10-98
5	José Leonidas Guevara	3 8	2 6	Ficha Provis	20-10-98
6	Ana María Zúñiga	1 - 2		1138/98	20-10-98
7	María Julia del Cid	2 - 8	1 - 7	779/98	21-10-98
8	Helen Mabel Flores	4 - 6		01020/98	23-10-98
9	Sonia Cabezas	4 - 8	1 - 8, 3 - 8	734/98	23-10-98
10	Marta Elena Mendoza	1 - 4		1060/98	26-10-99
11	Margarita Cotto	3 8	4 4	1738/96	27-10-98
12	Francisco Bonilla Elías	4 - 3		Ficha Provis	27-10-98
13	Alma Janeth García	3 - 6		1247/98	27-10-98
14	Rosa Marina Valladares	1 - 1	1 - 8, 4 - 8	1133/98	28-10-98
15	Sonia Elizabeth Ramírez	2 - 8	1 - 8	1509/97	3-11-98
16	Oscar Gamero Sánchez	1 - 8	4 - 6	1173/98	3-11-98
17	Ana Priscila Pineda	3 - 2		1636/96	11-11-98
18	Deysi Aida Martínez	3 - 4	4 - 4	988/98	11-11-98
19	Jaime Ulises Rivas	3 - 8	2 - 8	53/98 ficha	13-11-98
20	German Miranda Vásquez	3-7, 3-8		1173/98	16-11-98
21	Silvia Audelia Rodríguez	1 - 8		1301/98	17-11-98
22	Gloria Guadalupe Baiza	3 - 8		Ficha Provis	18-11-98
23	María Petrona Reyes	1 - 7		605/98	19-11-98
24	Concepción Martínez Reyes	2 - 4		166/96	20-11-98
25	María Elena Funes	1- 3	2 - 7	1165/98	24-11-98
26	Lorena Guadalupe Castillo	3 - 5		1330/98	24-11-98
27	Jasmin Rodríguez Castillo	1 - 8	4 - 8	67/98 F E C	25-11-98
28	Melvin Jeremías Palacios	2 - 8	3 - 8	78/98 F E C	25-11-98
29	Gilberto Ponce	3 - 4	1 - 7	1824/94	25-11-98
30	Julio César Soriano	2 - 5		74/98	26-11-98

ANEXO 7

Hoja Tabular de disminución del diámetro y profundidad del alveolo utilizando Zebringei

Paciente N° Ficha	Die Cero		Primer Control 48 horas		Segundo Control 72 horas		Tercer Control 144 días		Cuarto Control 180 días	
	Medida Horizontal (mm)	Medida Vertical (mm)	Medida Horizontal (mm)	Diferencia	Medida Horizontal (mm)	Diferencia	Medida Horizontal (mm)	Diferencia	Medida Horizontal (mm)	Diferencia
1	3-8	8		1	4		3		4	5
	4-8	5	6	3	5	4	4	3	6	3
	4-1	5	4		3	3	3		4	0
3	1	8	4	5	3	8				9
	1-8	9	5	4	4	5	3	8		
4	4-1	8			3	3			5	2
	3-8	8	3	1	4.5	1.5	4		3	4
5		8	4	0.5	4	0.5	3	1.5	1	3.5
6		4.5	4						6	5
	10	11	10		6	3	4		5	
8	4-8	8	8	1		8	3	3	6	4
9	4-8	6	5	1	4		3		4	4
10	1-4	8		1	6		5	3	5	5
11	3-8	9	5	4	4	3	4		5	7
12	4-3	6	4		3	3	4		5	0
13	3-6	9	6		5	3	4		5	3
14	1-1	5	4	1		5	4		4	0.5
15	8	12	10		8	3	5	0.5	8	10
16	1-8	12	9	3		5	4		10	7
	3-1	12	8	4		5	8		8	3
	3-8	8	4			3	3		4	8
17	3-1	5	3		5.5	2.5			3.5	3
18	3-4	7	5		4.5	2.5	4		5	3
19	3-8	10	9			3	8		8	3
20	3-1	6	12	4		3	2.5	3.5	1	4.5
	3-8	4	9	3	1		1.5	0.5	3	0
21	1-8	8	6	5	1		5	4	6	3
22	3-8		12	5	4	3	3.5	3.5	5	10
23	1-7	8	6	5	1		3		4	
24	4	8	8	1	4		3		1	4
25	1-3		12	3	3		1.5		1	4
26	3-5	8	15	4	4		3		3	12
27	1-8	8	12	4	3.5	0.5	3		4	10
29	8	9	12	6	1		8		3	6
30	3-4	8	6	5	4		3.5	0.5	4	1.5
	5	8	15		8	3	5		6	13

ANEXO 8

Hoja tabular de disminución del diámetro y profundidad del alveolo sin el uso de Zebringe!

Paciente N° Ficha	Piso Dentaria	Dia Cero		Primer Control 48 horas		Segundo Control 72 horas		Tercer Control 48 Dia		Cuarto Control 90 Dia			
		Medida Horizontal (mm)	Medida Vertical (mm)	Medida Horizontal (mm)	Diferencia	Medida Horizontal (mm)	Diferencia	Medida Horizontal (mm)	Diferencia	Medida Horizontal (mm)	Diferencia	Medida Vertical (mm)	Diferencia
1	1-8	9	5	9	0	8	1			5	4	1	2
3	1-6	8	10	8	0		1	6		4	4	5	5
4	2-2	5	8	5	0	4	1	3	?		3	4	
	3-	5	6	5	0	4		3	?		3	2	4
5	2-6	8	10	5,5	0,5	5,5	0,5	5	1	4	2	8	4
7	1-7	12	14	11	1	11	1	10,5	1,5	9	3	8	8
9	1-8	7	8	7	0	6	1	5,5	5	4	3	4	4
11	4-8	8	8	5	1	5	1	4	?	3	3	4	5
14	1-8	10	8	8	1				?	8	4	5	4
15	1-8	14	12	13	1	13	1	12	2	10	4	8	8
16	4-6	9	12	8	1	8	1	7,5	1,5	8	3	5	
18	4-4	5	10	5	0	4,5	0,5	4	1	3	2	2	8
19	2-8	11	8	10	1	9	2	8	3	8	5	4	4
25	2-7	8	12	5	1	4	2	3,5	2,5	3	3	4	8
27	4-8	8	12		1	7	1	6,5	5	5	3	4	8
28	3-8	9	10	8	1	8,5	0,5	8	1	8	3	5	5
28	1	8	9		1	8,5	1,5	6	?	5	3	3	8

BIBLIOGRAFIA

- GONZALEZ AYALA J C Botánica Medicinal Popular, Etnobotánica Medicinal de El Salvador, 1994
- PRODUSSEP, A C , El que buen árbol se arrima , Uso Popular de Plantas Medicinales en seis Regiones de México, Editores S A México D F, 1994
- ROBBINS S L – COTRAN S R , Patología Estructural y Funcional, 3ª Edición
- SHAFER W G – LEVY B M, Tratado de Patología Bucal, Nueva Editorial Interamericana, 4ª Edición
- RUY PEREZ TAMAYO, Introducción a la Patología
- ROMERO TORRES, Tratado de Cirugía, Editorial Principal, 1ª Edición, Vol 1
- Donde no hay Dentista
- BEEKER R – MORGENROTH K , Patología de la Cavidad Bucal