



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

TRABAJO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
ODONTÓLOGO

TEMA DE INVESTIGACIÓN:

**GRANULOMA GINGIVAL, DIAGNOSTICO PATOLOGICO Y  
TRATAMIENTO CON RADIOFRECUENCIA**

AUTOR:

ZAMBRANO CORONEL ERICK LEONARDO

TUTOR:

DR. JOSE ZAMBRANO PICO

Guayaquil, junio, 2020

Ecuador



## **CERTIFICACION DE APROBACION**

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

.....  
Dr. José Fernando Franco Valdiviezo, Esp.

**Decano**

.....  
Dr. Patricio Proaño Yela, M.Sc.

**Gestor de Titulación**



## APROBACIÓN DEL TUTOR/A

Por la presente certifico que he revisado y aprobado el trabajo de titulación cuyo tema es:  
**GRANULOMA GINGIVAL, DIAGNOSTICO PATOLOGICO Y TRATAMIENTO CON RADIOFRECUENCIA**, presentado por el Sr. Erick Leonardo Zambrano Coronel, del cual he sido su tutor, para su evaluación y sustentación, como requisito previo para la obtención del título de Odontólogo.

Guayaquil, junio del 2020.

.....

Dr. José Zambrano Pico

CC: 0910176577



## **DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

Yo, Erick Leonardo Zambrano Coronel, con cédula de identidad N°0930806096, declaro ante las autoridades de la Facultad Piloto de Odontología de la Universidad de Guayaquil, que el trabajo realizado es de mi autoría y no contiene material que haya sido tomado de otros autores sin que este se encuentre referenciado.

Guayaquil, junio del 2020.

.....  
Erick Leonardo Zambrano Coronel  
0930806096



## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a Dios que me ha dado fortaleza y empuje durante todo este trayecto, luego a mis padres que han sabido formarme con buenos sentimientos, hábitos y valores, lo cual me ha ayudado a salir adelante.

Los estudios superiores son los que realizamos en un lugar llamado universidad, allí nos echamos al agua para aprender sobre un determinado campo, finalmente podemos graduarnos y obtener un cartón para una determinada profesión. Esto puede definir nuestra vocación, ya lo que nos vamos a dedicar en nuestra vida, aunque no siempre es así y puede cambiar si nosotros lo decidimos; después de todo lo que uno estudia en la universidad de Guayaquil, debe hacerse porque supone algo que nos gusta, que nos ha apasionado, y en lo cual nos sentimos sumamente identificados, este proyecto va dedicado también a mi universidad que me dio la oportunidad de aprender lo que me apasiona y a culminar mis estudios superiores.



## **AGRADECIMIENTO**

Gracias a Dios por haber sido bendecido con esta grandiosa familia, la cual han sabido inculcarme valores y principios indispensables para crecer como persona y poder afrontar sabiamente cualquier desafío que se presente, estoy agradecido por darme el ejemplo de superación, sacrificio y perseverancia la cual me ayuda a valorar todo lo que he obtenido hasta ahora.

Le agradezco a mis docentes que brindaron sus conocimientos y han formado bases de importancia para mi instrucción académica y profesional, a mis compañeros con los cuales pude compartir y disfrutar de esta hermosa carrera.

Gracias a mis amigos, que siempre me han prestado un gran apoyo moral y humano, necesarios en los momentos difíciles de este trabajo y esta profesión.

Hay que agradecerle especialmente a los maestros, quienes son las personas que se dedican a impartirnos cátedra y a transmitirnos su sabiduría; con esto es relevante tener en cuenta que valorar la labor del profesor, es algo imprescindible para colaborarles en su tarea de superación y bienestar, en muchos momentos no somos gratos con ellos, y esto en verdad no debería ser así.



## CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Dr.

José Fernando Franco Valdiviezo, Esp.

DECANO DE LA FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA

Presente.

A través de este medio indico a Ud. que procedo a realizar la entrega de la Cesión de Derechos de autor en forma libre y voluntaria del trabajo **GRANULOMA GINGIVAL, DIAGNOSTICO PATOLOGICO Y TRATAMIENTO CON RADIOFRECUENCIA**, realizado como requisito previo para la obtención del título de Odontólogo, a la Universidad de Guayaquil.

Guayaquil junio del 2019.

.....

Erick Leonardo Zambrano Coronel

0930806096

# INDICE

PORTADA .....	i
CERTIFICACION DE APROBACION.....	ii
APROBACIÓN DEL TUTOR/A.....	iii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	iv
DEDICATORIA .....	v
AGRADECIMIENTO .....	vi
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR.....	vii
INDICE.....	viii
TABLA DE ILUSTRACIONES .....	xi
RESUMEN .....	xii
ABSTRACT.....	xiii
INTRODUCCIÓN .....	14
CAPÍTULO I.....	16
EL PROBLEMA.....	16
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	16
1.1.1. Delimitación del problema.....	16
1.1.2. Formulación del problema .....	16
1.1.3. Preguntas de investigación.....	17
1.2. Justificación.....	17
1.3. Objetivos .....	17
1.3.1 Objetivo general.....	17
1.3.2 Objetivos específicos .....	18
CAPÍTULO II.....	19
MARCO TEÓRICO .....	19
2.1. Antecedentes.....	19
2.2. Fundamentación científica o teórica .....	20
2.2.1. GRANULOMA GINGIVAL.....	20
2.2.2. GRANULOMA PIOGÉNICO .....	22
2.2.2.1 Etiología .....	25

2.2.2.2. Epidemiología.....	26
2.2.2.3. Patogénesis.....	26
2.2.2.4. Manifestaciones periorales y orales.....	26
2.2.2.5. Diagnóstico diferencial.....	27
2.2.2.6. Anatomía patológica microscópica.....	28
2.2.2.7. Tratamiento y pronóstico.....	29
2.2.3. GRANULOMA GINGIVAL PERIFERICO DE CELULAS GIGANTES.....	30
2.2.3.1. Etiología.....	32
2.2.3.2. Epidemiología.....	33
2.2.3.3. Patogénesis.....	33
2.2.3.4. Manifestaciones orales y radiográficas.....	34
2.2.3.5. Implicaciones odontológicas.....	35
2.2.3.6. Diagnóstico diferencial.....	35
2.2.3.7. Anatomía patológica microscópica.....	35
2.2.3.8. Tratamiento y pronóstico.....	37
2.2.3.9. Sistema de radiofrecuencia.....	37
2.2.4. Fundamentos de electrocirugía del sistema PerFect TCS II (radiofrecuencia).....	39
2.2.4.1. Características del equipo de Radiofrecuencia.....	40
2.2.4.2. Guía clínica para PerFect TCS II.....	42
2.2.4.3. Precauciones de uso del equipo de radiofrecuencia PerFect TCS II....	45
CAPÍTULO III.....	46
MARCO METODOLÓGICO.....	46
3.1. Diseño y tipo de investigación.....	46
3.2. Métodos, técnicas e instrumentos.....	46
3.3. Procedimiento de la investigación.....	47
3.4. Descripción del Caso Clínico.....	48
3.4.1. HISTORIA CLÍNICA.....	48
3.4.2. IMÁGENES DE RX, MODELOS DE ESTUDIO, FOTOS INTRAORALES, EXTRAORALES.....	51
3.4.3. PROCESO CLINICO.....	58
INDICACIONES POSTOPERATORIAS.....	63
3.5. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	65

CAPÍTULO IV.....	68
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	68
4.1. Conclusiones .....	68
4.2. Recomendaciones .....	69
BIBLIOGRAFÍA .....	70
ANEXOS.....	72

## TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Análisis histopatológico del granuloma piógeno (HE 5x) .....	28
Ilustración 2. Análisis histopatológico del granuloma piógeno (HE 10x) .....	29
Ilustración 3. Análisis histopatológico del granuloma periférico de células gigantes (HE 5x).....	36
Ilustración 4. Análisis histopatológico del granuloma periférico de células gigantes (HE 10x).....	36
Ilustración 5. ODONTOGRAMA .....	49
Ilustración 6. Foto frontal.....	51
Ilustración 7. Foto de Perfil.....	52
Ilustración 8. Toma oclusal de la arcada superior .....	52
Ilustración 9. Toma Oclusal de la arcada inferior.....	53
Ilustración 10. Máxima intercuspidación.....	53
Ilustración 11. Toma lateral izquierda.....	54
Ilustración 12. Toma lateral derecho .....	54
Ilustración 13. Modelo de estudio "Vista frontal".....	55
Ilustración 14. Modelo de estudio "Vista Lateral Derecho" .....	55
Ilustración 15. Modelo de estudio "Vista Lateral Izquierdo" .....	56
Ilustración 16. Modelo de Estudio "Vista Posterior" .....	56
Ilustración 17. Imagen radiográfica panorámica.....	57
Ilustración 18. Imagen radiográfica periapical piezas # 1.1 y 2.1.....	57
Ilustración 19. Evaluación clínica y medición del diámetro de la lesión .....	59
Ilustración 20. Anestesia técnica infiltrativa del nervio alveolar superior anterior ..	59
Ilustración 21. Observación clínica de la lesión mediante el uso de la espátula 986 .....	60
Ilustración 22. Separación y ubicación del pedículo de la lesión .....	60
Ilustración 23. Corte de la lesión con el electrodo recto S6012A de 45° .....	61
Ilustración 24. Biopsia escisional de la lesión usando el electrodo recto S6012A de 45° .....	61
Ilustración 25. Remoción del periostio adyacente para disminuir la posibilidad de recidiva .....	62
Ilustración 26. Activación del electrodo de bola de coagulación S6011A .....	62
Ilustración 27. Pieza quirúrgica extraída.....	63
Ilustración 28. Muestra para el análisis histopatológico.....	63
Ilustración 29. Control post operatorio a los 3 días.....	64
Ilustración 30. Control post operatorio a los 15 días.....	65

## RESUMEN

**Introducción:** La cavidad oral es una región corporal en la que los tejidos están sujetos a la fuerza, traumatismos y laceración tisular constantes. La mayor parte del tiempo el traumatismo es leve. Esto incluye formación de tejido exuberante en respuesta a la lesión y en ocasiones cierto grado de daño al tejido circundante. Se analiza los tipos de lesiones tisulares que hacen que se produzca una cantidad mayor de tejido conectivo, desencadenan una respuesta inflamatoria y favorecen un mayor crecimiento tisular. Existen dos tipos de granuloma gingival, los granulomas piogénicos son de crecimiento vasculares benignos solitarios que derivan de inflamación e inducen respuestas tisulares exuberantes al traumatismo o la irritación local. Por otro lado, los granulomas periféricos de células gigantes son respuestas hiperplásicas reactivas a la lesión tisular que dan origen a un tejido exuberante.

**Objetivo:** Describir el diagnóstico y protocolo del tratamiento de los granulomas gingivales con el uso de la radiofrecuencia. **Metodología:** La presente investigación tiene un diseño cualitativo, de tipo no experimental, descriptiva. **Conclusión:** El paciente se beneficia de la aplicación de la técnica de radiofrecuencia para erradicar completamente el granuloma evitando la recidiva.

**Palabras clave:** Granuloma gingival, granuloma piógeno, granuloma periférico, radiofrecuencia.

## ABSTRACT

**Introduction:** The oral cavity is a body region in which tissues are subject to force, trauma and constant tissue lacerations. Most of the time the trauma is mild. This includes lush tissue formation in response to the injury and sometimes some degree of damage to the surrounding tissue. The types of tissue lesions that cause a greater amount of connective tissue, trigger an inflammatory response and promote greater tissue growth are analyzed. There are two types of gingival granuloma, pyogenic granulomas are solitary benign vascular growths that derive from inflammation and induce exuberant tissue responses to trauma or local irritation. On the other hand, giant cell peripheral granulomas are hyperplasia responses reactive to tissue injury that give rise to lush tissue.

**Objective:** To describe the treatment protocol for gingival granulomas with the use of radiofrequency. **Methodology:** This research has a qualitative, non-experimental, descriptive design. **Conclusion:** The patient benefits from the application of the radiofrequency technique to completely eradicate the granuloma avoiding recurrence.

**Keywords:** Gingival granuloma, pyogenic granuloma, giant cell peripheral granuloma, radiofrequency.

## INTRODUCCIÓN

Los granulomas son considerados procesos reactivos pseudotumorales ya que es una inflamación con prominentes fenómenos proliferativos que ocasiona focalmente acumulaciones anormales de células y sustancia intercelular que forman una masa capaz de comprimir las estructuras adyacentes, producir reabsorciones óseas, provocar diastemas o ulcerarse. Estas masas tisulares, de naturaleza inflamatoria no deben confundirse con neoplasias, pues su origen, historia natural y tratamiento son diferentes.

La inflamación es un conjunto de modificaciones conectivos vasculares que se dirigen a eliminar, diluir o tabicar la causa que lo origina y reparar a la medida de lo posible los daños ocasionados. Las perturbaciones de estos mecanismos normales conducen al desarrollo de masa patológica que deben considerarse por tanto hiperplásicas, diferente de los procesos neoplásicos, en tanto y cuanto que podemos conocer las causas que la originan y a la que están ligadas.

La etiología de este tipo de lesiones no se encuentra muy esclarecida, considerándose una lesión reactiva a varios estímulos de bajo grado, entre los que se encuentran: traumatismos repetidos, agresiones, factores hormonales y algunos fármacos. La alta incidencia de esta lesión durante el embarazo se relaciona con altos niveles de estrógeno y progesterona.

Las lesiones reactivas hiperplásicas son de alta incidencia en patología oral. Kadeh determinó que el granuloma piógeno constituye el 37% de las lesiones gingivales reactivas en pacientes de alrededor de 30 años de edad. Epivatianos et al. reportó mayor prevalencia en mujeres y presencia de factores etiológicos locales en 16% de los casos. Clínicamente el granuloma piógeno aparece como una masa de crecimiento rápido, de consistencia blanda, que puede ser pediculada, de tamaño variable, de color rojizo con superficie lobulada que en ocasiones se encuentra ulcerada y presenta una gran tendencia al sangrado. Su localización involucra la encía en el 75% de los casos.

De manera menos común, aparece en labios, lengua, mucosa bucal y paladar. Las lesiones son más comunes en el maxilar superior, en zonas anteriores y en zona vestibular de la

gingiva; algunas se extienden a la zona interproximal e involucran el aspecto vestibular y lingual de la gingiva.

Las lesiones proliferativas benignas de la cavidad bucal forman un grupo heterogéneo de alteraciones, cuya característica común es su aparición en forma de aumento de volumen, se encuentran dentro de las enfermedades que más afectan al complejo bucal. El granuloma periférico de células gigantes (GPCG) es una lesión de tejido blando no neoplásica ocasionada por traumatismo o irritación crónica local, que a diferencia de otras similares está más profundamente situada en el ligamento periodontal o en el mucoperiostio y es posible encontrar reabsorción del hueso subyacente. Una de las lesiones proliferativas de células gigantes que más frecuentemente afecta a los maxilares es el GPCG. Se ha considerado como una hiperplasia reactiva de la mucosa bucal que corresponde a una reparación exuberante de los tejidos; benigna, de origen vascular, de carácter inflamatorio crónico, que se asienta en los tejidos gingivales.

Ciertamente la causa no se conoce, se cree que se produce como respuesta a una irritación local o trauma, oclusión traumática, implantes dentales, mala higiene bucal, obturaciones desbordantes, prótesis mal ajustadas, infección crónica, el cálculo, la placa bacteriana, cirugía periodontal, alguna injuria provocada por otra alteración como un mucocele, exodoncias complicadas o sus posibles consecuencias.

Otros posibles factores etiológicos que se relacionan con este padecimiento son el hiperestrogenismo, el hiperparatiroidismo primario, el hipertiroidismo, la neutropenia y el traumatismo agudo. Desde el punto de vista clínico las lesiones de células gigantes fueron clasificadas por Chuong y Kaban en lesiones agresivas y no agresivas. Estas últimas se caracterizan por ser la mayoría de los casos, asintomáticas o presentar síntomas mínimos, de crecimiento lento, no producir rizólisis o perforación de las corticales óseas y no presentar tendencia a la recurrencia luego del tratamiento quirúrgico. Clínicamente se presenta como una lesión pediculada o sésil, tumor nodular o polipoide, de superficie lisa, brillante, o lobulillada, su color varía desde rojo a rojo púrpura, la consistencia es variable, suele ser blanda, suave, gomosa o firme.

# CAPÍTULO I

## EL PROBLEMA

### 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Cuando un paciente expuesto a traumas o cambios hormonales presenta una lesión de tipo granulomatosa en sus encías va a alterar su estética y compromete sus tejidos circundantes del diente, en ocasiones puede llegar a sangrar. Se presenta en pacientes jóvenes con cambio de dentición mixta a permanentes, en embarazadas y en mujeres menopaúsicas, que a su vez afectan tanto en su estética y psicológicamente.

Los granulomas de las encías no deben confundirse con neoplasias pues su origen y tratamiento son diferentes. Es una inflamación con un conjunto de modificaciones conectivos vasculares que se los ha dividido en granuloma piógenos y granuloma periférico de células gigantes. Es unas de las patologías más comunes de la cavidad bucal. Sin embargo, muchas veces son recidivantes.

Aplicando correctamente los protocolos de tratamiento y unos adecuados controles post-operatorios y así se llegará a la resolución del caso. Hay que prestar mucha atención en eliminar la causa que la ha producido, y así evitando su recidiva.

#### 1.1.1. Delimitación del problema

**Tema de investigación:** Granuloma gingival, diagnóstico patológico y tratamiento con radiofrecuencia

**Objeto de estudio:** Paciente con lesión granulomatosa a nivel de la gingiva vestibular de pieza # 1.1.

**Lugar:** Clínica de cirugía. Facultad piloto de odontología

**Periodo:** Año lectivo 2019-2020 CII.

**Línea de investigación:** Salud oral, prevención, tratamiento.

**Sublínea de investigación:** Tratamiento.

#### 1.1.2. Formulación del problema

¿Qué ventajas conlleva la utilización del sistema de electrocirugía de alta frecuencia en la remoción del granuloma gingival?

### **1.1.3. Preguntas de investigación**

¿Cuáles son las manifestaciones clínicas que se presentan en los diversos granulomas gingivales en la mucosa bucal?

¿Cuál es el método de diagnóstico más específico para identificar el granuloma gingival?

¿Qué importancia tiene la planificación en el tratamiento quirúrgico del granuloma gingival?

¿Qué aspectos son de gran relevancia en el postratamiento?

¿Cuál es el aporte de la radiofrecuencia en los tratamientos de lesiones en tejidos blandos?

### **1.2. Justificación**

Esta investigación facilita el reconocimiento de estas lesiones hiperplásicas gingivales, determinando el tipo de tratamiento más idóneo a aplicar.

El presente trabajo es importante porque permite establecer cómo prevenir la recidiva de estas lesiones. Así como es relevante indicar que la tecnología de la radiofrecuencia coadyuva a mejorar los resultados, también estas lesiones pueden potenciarse por los cambios hormonales como es en el embarazo y los problemas en la menopausia.

Es importante que los estudiantes puedan interpretar los exámenes de laboratorio específicamente de las alteraciones hormonales, es necesario que los profesionales y estudiantes conozcan las diferentes tendencias de tratamiento y el control posoperatorio para evitar la recidiva de este tipo de lesiones, ya que de no realizar un buen tratamiento el paciente queda expuesto a recidiva, de ahí la importancia del monitoreo del posoperatorio. Este trabajo pretende, en base a mi experiencia, valorar y discutir las indicaciones, ventajas e inconvenientes de la exéresis del granuloma gingival con la aplicación del sistema de electrocirugía de alta frecuencia que ayuda a tratar el tejido blando con mayor eficacia y precisión y menos sangrado que el bisturí odontológico tradicional.

### **1.3. Objetivos**

#### **1.3.1 Objetivo general**

Describir el diagnóstico y protocolo de tratamiento de los granulomas gingivales con el uso de la radiofrecuencia.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Analizar las causas más comunes en la etiología del granuloma gingival.
- Definir los factores que predisponen a la aparición del granuloma gingival.
- Valorar los protocolos de tratamiento indicados de los granulomas gingivales evitando recidivas.
- Explicar los cuidados posoperatorios después del tratamiento.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Antecedentes

Las lesiones reactivas hiperplásicas son de alta incidencia en patología oral. Kadeh determinó que el granuloma piógeno constituye el 37% de las lesiones gingivales reactivas en pacientes de alrededor de 30 años de edad. Epivatianos, reportó mayor prevalencia en mujeres y presencia de factores etiológicos locales en 16% de los casos. Clínicamente el granuloma piógeno aparece como una masa de crecimiento rápido, de consistencia blanda, que puede ser pediculada, de tamaño variable, de color rojizo con superficie lobulada que en ocasiones se encuentra ulcerada y presenta una gran tendencia al sangrado. Su localización involucra la encía en el 75% de los casos. (Gadea, 2017)

De manera menos común, aparece en labios, lengua, mucosa bucal y paladar. Las lesiones son más comunes en el maxilar superior, en zonas anteriores y en zona vestibular de la gingiva; algunas se extienden a la zona interproximal e involucran el aspecto vestibular y lingual de la gingiva. (Gadea, 2017)

Según Patricia Pérez en 2011, el granuloma periférico de células gigantes (GPCG) es la lesión más común de células gigantes que se presenta en la cavidad oral, manifestándose con más asiduidad en la mandíbula respecto al maxilar superior. Esta fue descrita por Jaffe en 1953, para distinguirla del tumor de células gigantes, ya que este autor consideraba que no era una neoplasia, sino que se trataba de una reacción reparativa de los tejidos de los maxilares. A este tipo de lesión también se le denomina tumor periférico de células gigantes, épuilis de células gigantes, granuloma reparatorio de células gigantes u osteoclastoma. (Patricia Pérez, 2011)

En 1997, Lipa & Dan mencionaron varias posibles etiologías del GPCG, sin embargo, éstas son inciertas. Entre las posibles causas del GPCG se pueden mencionar los procedimientos tipo extracciones dentales y cirugía periodontal, presencia de irritantes locales (biofilm dental y cálculo dental), restauraciones desbordantes, uso indiscriminado de palillos

dentales, infección crónica, impacto alimenticio y dientes fracturados, entre otros. (Luis Oliva, y otros, 2014)

Así mismo, Wolfson y cols. en 1989 reportaron un caso de GPCG en un paciente que iniciaba tratamiento ortodóntico, mientras que otros autores reportaron esta misma alteración en pacientes con desequilibrio hormonal asociado con hiperparatiroidismo. No se ha descrito predilección racial asociada con la lesión y puede presentarse a cualquier edad, aunque se observa mayoritariamente en grupos de personas entre la tercera y séptima décadas de la vida, en una proporción ligeramente mayor de mujeres que hombres (2:1). (Luis Oliva, y otros, 2014)

La electrocirugía se introdujo en la Odontología hace más de cinco décadas; sin embargo, no es ampliamente empleada, lo cual se puede deber al uso del láser y al desconocimiento asociado a la técnica; cabe destacar que este tipo de procedimientos no se suele enseñar en las escuelas o facultades de Odontología. Además, aunado a lo anterior, tanto los oponentes como los defensores de la electrocirugía han presentado estudios e informes clínicos contradictorios, que pueden disuadir al odontólogo a emplear dicha técnica. Actualmente, la electrocirugía ha evolucionado con la introducción de nuevas modalidades y conceptos, lo que ha hecho que los métodos clínicos se hayan refinado y modernizado (Williams, 1984).

## **2.2. Fundamentación científica o teórica**

### **2.2.1. GRANULOMA GINGIVAL**

En el año 2015 Leslie DeLong y Nancy Burkhart indicaron, la cavidad oral es una región corporal en la que los tejidos están sujetos a fuerzas, traumatismos y laceración tisular constantes. La mayor parte del tiempo el traumatismo es leve. Algunos ejemplos son las mordeduras ocasionales del carrillo, la lesión palatina inducida por algún producto alimenticio con bordes agudos o el traumatismo que ocasiona un cepillo dental nuevo, que ocurren con frecuencia.” Tomado de (Leslie DeLong, y otros, 2015)

Los traumatismos o laceraciones pueden ser producto de malos hábitos como; el morder plumas, triturar cangrejo, y otros objetos cortantes que es el precursor para que el tejido reaccione y desarrolle un granuloma.

(Leslie DeLong, y otros, 2015) mencionan, más a menudo estas lesiones son pequeñas y cicatrizan en alrededor de un día. Sin embargo, el traumatismo y la irritación tisulares que se repiten durante un período prolongado producen un tipo distinto de respuesta en el tejido. Esto incluye formación de tejido exuberante en respuesta a la lesión y en ocasiones cierto de daño al tejido circundante. Existen tipos de lesiones tisulares que hacen que se produzca una cantidad mayor de tejido conectivo, desencadenan una respuesta inflamatoria y favorecen un mayor crecimiento tisular.

La mucosa localmente ulcerada en algunas ocasiones en lugar de producirse la cicatrización normal, presenta el epitelio escamoso con cambios reactivos, y llegando la inflamación al tejido conectivo produciendo un edema, proliferación de vasos desencadenando un incremento de tamaño durante este proceso.

En el año 2014, M. Donado & J. M Martínez define este tipo de lesiones que se presentan en la cavidad bucal como: Son lesiones muy frecuentes conocidas como diapneusias o fibromas traumáticos. Consisten en crecimiento exofíticos de la mucosa a modo de hernia, sésiles o pediculados, producidos por la succión realizada con las mejillas o los labios cuando falta un diente en la arcada; los tejidos blandos correspondientes a estas estructuras crecen hacia el espacio libre creado por la ausencia dentaria y producen una herniación que se expande hacia dicho hueco. (M. Donado & J.M Martínez, 2014)

Clínicamente, se aprecia muy bien la hiperplasia cuando se exploran estos tejidos sin provocar su distorsión otras veces se trata de succión de toda la mejilla a la altura de la línea interoclusal o de la presión ejercida con la lengua sobre el espacio libre de la arcada con lo que aparece la lesión sésil en el borde de la lengua y correspondiente. (M. Donado & J.M Martínez, 2014)

M. Donado & J. M Martínez en el 2014, hacen referencia a la ubicación y características que mantienen estas lesiones: Aparecen en labios, mejillas, lengua mientras que la mucosa mantiene su coloración normal o algo más isquémica. Existe una proliferación fibrosa el corion y la dermis submucosos y a veces una proliferación epitelial acantomatoso se vuelven más fibrosas y duras cuanto más antiguas son. El diagnóstico se establece por la exploración clínica y el antecedente etiológico. El tratamiento consiste en la resección de la

selección con incisión elíptica y uno o dos puntos de sutura y la reposición protésica el diente o dientes en cuestión para evitar la recidiva. (M. Donado & J.M Martínez, 2014)

Lisa A. Harpenau, y otros, en el 2014 da una definición a las hiperplasias reactivas o inflamatorias que involucran el margen gingival y la papila, son lesiones comunes en estos casos es importante el uso de radiografías para evaluar si está involucrado el hueso subyacente. Un pólipo rojo o masas nodulares que sangran con facilidad y que están acompañadas por radiolucidez puede ser indicativo de granuloma central de células gigantes si no se observa que el hueso está involucrado el clínico tiene que diferenciar entre las lesiones los diversos tejidos blandos los agrandamientos inflamatorios crónicos a veces aparecen como masas localizadas dolorosas eritematosas y están asociadas a factores locales como placa bacteriana y cálculo. Granuloma piógeno es una hiperplasia inflamatoria que en forma clínica consiste en una masa nodular o pediculada eritematosa o color magenta muy suave y friable. (Lisa A. Harpenau, y otros, 2014)

Según Lisa A. Harpenau, y otros, en el 2014, logra distinguir las características clínicas de las hiperplaseas reactivas, es frecuente que tenga una superficie ulcerada o erosionada con sangrado antes más mínimo trauma. El tumor del embarazo se presenta entre el 3 al 5% de las embarazadas y se observa como una masa esférica o aplanada localizada en el margen gingival y papila interdental. La superficie del tumor del embarazo es rojo oscuro o magenta y muestras numerosas manchas eritematosas pequeñas. Granuloma Periférico de células gigantes emerge como una masa nodular o polipoide que involucra la encía o la mucosa alveolar su consistencia suele ser firme con una superficie Lisa o granular y puede crecer. Un absceso gingival por lo general está circunscrito a la encía marginal o papilar en tanto que algunas anomalías como el hemangioma o el sarcoma de kaposi en caso del síndrome de inmunodeficiencia adquirida pueden asemejarse lesiones inflamatorias y reactivas. (Lisa A. Harpenau, y otros, 2014)

### **2.2.2. GRANULOMA PIOGÉNICO**

En el año 2014 Marchena Rodríguez exponen ciertas características típicas que están presentes en dicha patología, el granuloma piogénico es una lesión de la cavidad oral de naturaleza no neoplásica. Es un desarrollo reactivo focal de tejido fibrovascular con proliferación endotelial a las cuales se les relaciona con trauma, irritación, cambios

hormonales, sobretodo en el embarazo. Clínicamente es un crecimiento elevado, blando, pedunculado o de base ancha, que sangra con facilidad y que puede presentar el aspecto de frambuesa, variando de unos pocos milímetros a centímetros. (Marchena Rodríguez, 2014)

El granuloma piógeno siempre comienza como una lesión pequeña y que luego va evolucionando al estar en contacto constante con algún irritante, o ya sea por causas hormonales, pudiendo llegar a un volumen considerable que desde pequeños milímetros a centímetros.

Martínez en el año 2010 hace referencia a la localización más frecuente del granuloma piógeno, mencionando que puede presentarse también a nivel lingual. Es una reacción inflamatoria exagerada, en relación a la causa que la origina, predominando los fenómenos proliferativos de la reacción inflamatoria sobre los fenómenos alterativos y exudativos. Clínicamente es una lesión circunscrita, sobreelevada, con base más o menos amplia, superficie externa tuberosa con zonas rojizas y localizada más frecuentemente en la punta lingual o en los bordes. La neoangiogénesis propia del tejido de granulación se acompaña de infiltrados inflamatorios de tipo mixto (linfocitos, histiocitos, células plasmáticas, heparinocitos y abundantes neutrófilos). Frecuentemente se ulcera y la denudación de las yemas capilares es causa de hemorragias repetitivas. En las áreas ulceradas se acumulan detritus celulares, fibrina y piocitos (piógeno). El estímulo desencadenante de esta reacción hiperplásica fibroconectiva y vascular es la mayoría de las veces en la lengua una lesión inicial por mordedura. (Martínez, 2010)

El granuloma piógeno comúnmente se encuentra localizado a nivel de la lengua ya sea en la punta o en sus bordes, esta va a ser respuesta a injurias inflamatorias, a la observación clínica se la puede apreciar circunscrita, prominencia considerable, con base amplia. Asimismo, esta patología tiene como principal característica la presencia de úlceras que con facilidad pueden producir sangrados constantes al estar en contacto con el estímulo.

En el año 2014, Marchena Rodríguez, hace especial mención a su localización y tratamiento quirúrgico correspondiente, el granuloma piogénico de la cavidad oral muestra predilección por la encía, aunque también se puede presentar en otras localizaciones. La irritación e inflamación de la encía como resultado de una pobre higiene oral puede ser el factor

precipitante de muchos casos. El tratamiento del granuloma piógeno consiste en la extirpación quirúrgica llegando hasta el periostio. En caso de localización gingival, se deben estudiar detenidamente los dientes adyacentes para eliminar cualquier fuente de irritación. En la actualidad se conoce que es un desarrollo reactivo focal de tejido fibrovascular o de granulación con proliferación endotelial, la cual no tiene relación con ninguna bacteria. (Marchena Rodríguez, 2014)

Una de las zonas más predilectas en la aparición del granuloma piógeno es a nivel de la encía, puede ser causada por varios factores entre los cuales están la deficiente higiene bucal, por lo que puede repercutir en la reacción inflamatoria y sangrado como tal, el tratamiento de primera elección será la extirpación quirúrgica completa de la lesión hasta a nivel del periostio y las zonas que se encuentren comprometidas.

En el año 2014, M. Donado, J.M Martínez manifiestan el origen y tipo de tejido que se encuentran en las lesiones hiperplásicas. Es una reacción hiperplásica el tejido de granulación originada en la mucosa bucal a consecuencia de agentes inflamatorios y versos y que evoluciona hacia la ulceración la supuración en superficie piógeno y la vasodilatación teleangiectasias. Se lo conoce también como hemangioma capilar granulomatoso granuloma telangiectásico o épulis granuloma toso. En realidad, se debe a microtraumatismos repetidos infección añadida. Aparece con preferencia en los labios el paladar blando y la encía y la lengua. (M. Donado & J.M Martínez, 2014)

En el año 2014, M. Donado, J.M Martínez indican las características principales de las lesiones hiperplásicas: Adquiere diversos tamaños y se presenta en cualquier edad. Ofrecen el aspecto de masa rojizas blandas pediculadas o sésiles. Son sangrantes e indoloros a veces exulceraciones o con forma de frambuesa. Existe una proliferación epitelial acantomatoso con paraqueratosis y reacción fibrosa subyacente con abundantes capilares el tejido conectivo está de matoso e infiltrado por leucocitos polinucleares plasmocitos y linfocitos. (M. Donado & J.M Martínez, 2014)

Déu, en el 2018 refiere que el granuloma piógeno es una pequeña lesión abultada con crecimiento rápido, en pocos días, de coloración rojiza o carnosa y que aparece en niños sanos en piel o en la mucosa de la boca. Generalmente es una lesión única y de tamaño

pequeño, menor de un centímetro y su unión con el resto de piel puede ser amplia o estrecha (pediculada). (Déu, 2018)

### **2.2.2.1 Etiología**

La etiología no está esclarecida en la actualidad, por lo que es considerada una lesión reactiva a estímulos varios, sean de grado alto, bajo o medio, pudiendo estos ser traumatismos constantes o repetitivos, factores hormonales o inclusive reacciones a diferentes medicamentos. Se ha encontrado alta incidencia de esta patología en el periodo de gestación o embarazo, ya que se encuentra relacionada con la alta producción de estrógenos y progesterona. (Fernández Muñoz, 2018)

Se encuentra localizado en la encía con mayor frecuencia en la cavidad bucal, siendo en porcentaje en un 75%. Los lugares menos comunes dentro de boca son los labios, la lengua, la mucosa bucal y el paladar. Así mismo, el maxilar es considerado el hueso más común de aparición, siendo las zonas anteriores y vestibulares las de mayor predilección, algunas con extensión a la zona interproximal y en ocasiones extendiéndose tanto en la región vestibular y lingual de la encía. (Fernández Muñoz, 2018)

Sanchez JG, y otros en el año 1999 indican que la etiología de la lesión ha sido bastante discutida, surgiendo múltiples propuestas desde su primer reporte realizado por Ponce y Dor en 1897, quienes pensaron que las lesiones encontradas en la piel de cuatro pacientes eran el producto de un contagio ocasionado por caballos castrados que mostraban lesiones semejantes y padecían una micosis denominada Botriomicosis; de esta forma se le designó el nombre de Botriomicosis humana a las lesiones observadas en estos pacientes. A principios de siglo surge el nombre con el cual se le conoce en la actualidad granuloma piogenicum o granuloma piogénico; durante un tiempo se creyó que los microorganismos en especial estreptococos y estafilococos eran capaces de producir colonias con características parecidas a los hongos. El trabajo subsecuente demostró que, en la superficie del granuloma, especialmente en las áreas ulceradas predominan colonias características y microorganismos saprófitos, descartando de esta forma el origen infeccioso de esta entidad. (Sanchez JG, y otros, 1999)

#### **2.2.2.2. Epidemiología**

La pubertad y el embarazo hacen que los tejidos sean más susceptibles al desarrollo de un granuloma piogénico. El granuloma piogénico oral se identifica más a menudo en mujeres que en varones, por factores hormonales, y suele formarse durante la segunda década de vida. Más del 75% de los granulomas orales aparece en la encía. El granuloma piogénico se identifica en paladar, lengua, mucosa del carrillo y labios. Por su vínculo con las hormonas, muchos aparecen en mujeres en edad reproductiva. (Leslie DeLong, y otros, 2015)

#### **2.2.2.3. Patogénesis**

Un granuloma piogénico deriva de un traumatismo o proceso irritativo crónico. No existen microorganismos piogénicos (productores de pus) relacionados con la lesión, aunque el término piogénico podría indicar una lesión productora de pus. El piogénico causa confusión. (Leslie DeLong, y otros, 2015)

#### **2.2.2.4. Manifestaciones periorales y orales.**

La lesión tiene una coloración eritematosa brillante en casi todos los casos, si bien puede variar desde tonalidades de rosa, lo que depende de su tiempo de evolución; las lesiones más recientes muestran una tonalidad más roja. En ocasiones el tejido inflamatorio se ulcera y después es sustituido por tejido fibrinoide que le confiere aspecto amarillento. (Leslie DeLong, y otros, 2015)

Al inicio los granulomas piogénicos son de un tono rojo más brillante y las lesiones más antiguas adquieren diversas tonalidades de rosa y tienen un aspecto un tanto más fibrótico. Las lesiones pueden adoptar configuraciones diversas y ser más pedunculadas (que tienen un tallo) o más sésiles (con base plana) según su ubicación y causa. La superficie de la lesión puede ser lobulada, lisa o aun papilar. Por lo general, la lesión se desarrolla en la región anterior de la encía maxilar, el labio inferior, la lengua y la mucosa del carrillo. Las lesiones varían en tamaño desde pocos milímetros hasta varios centímetros. Los granulomas piogénicos son indoloros y carecen exudado. (Leslie DeLong, y otros, 2015)

M. Donado, J.M Martínez en el 2014, hacen referencia a la observación clínica de la lesión: El diagnóstico lo da la clínica y la exploración cuando la numeración tiene forma de hongo se puede rodear el pedículo con un hilo la biopsia será concluyente y excluirá el hemangioendotelioma y el carcinoma. Puede alcanzar el tamaño de una avellana

estacionarse ulcerarse infectarse secundariamente necrosarse eliminarse de manera espontánea o persistir. (M. Donado & J.M Martínez, 2014)

P. Langlais y otros, en el 2011 mencionan que los granulomas piógenos se presentan como nódulos blandos, ulcerada, y frecuentemente lobulada, que tienen una base polipoide o pedunculada. Aunque suele ser asintomático, el trastorno sangra con facilidad con una manipulación menor, por causa del epitelio adelgazado y el tejido altamente vascular. Las lesiones maduras se vuelven fibróticas, menos vascularizadas y de color menos rojo. (Robert P. Langlais, y otros, 2011)

#### **2.2.2.5. Diagnóstico diferencial**

Otras lesiones pueden formar parte del diagnóstico diferencial son las siguientes:

- Granuloma periférico de células gigantes.
- Fibroma periférico.
- Sarcoma de Kaposi: Debido al aspecto vascular predominante del granuloma piógeno, el sarcoma de Kaposi es de tonalidad rojiza o azulada, puede tener un aspecto tisular similar en algunos casos y debe descartarse.
- Neoplasias: Cualquier lesión debe considerarse una neoplasia hasta que su etiología y diagnóstico se determinen. (Leslie DeLong, y otros, 2015)
- El Granuloma telangiectásico: es un tumor que anteriormente se denominaba Granuloma Piógeno del embarazo o gravídico que se presenta en la mucosa gingival durante el embarazo o asociado con el uso de anticonceptivos orales por las cargas hormonales que se presentan en estas condiciones. También es llamado épulis cuya etiología era atribuible a microorganismos como Estafilococos o Estreptococos. En la actualidad se define como una lesión benigna de la mucosa gingival a consecuencia de un trauma e irritación local como por ejemplo exfoliación de dientes primarios, espículas óseas, trauma del cepillado, irritación gingival por placa y cálculo sobre todo cuando están localizados en encía. (Cobos, 2010)

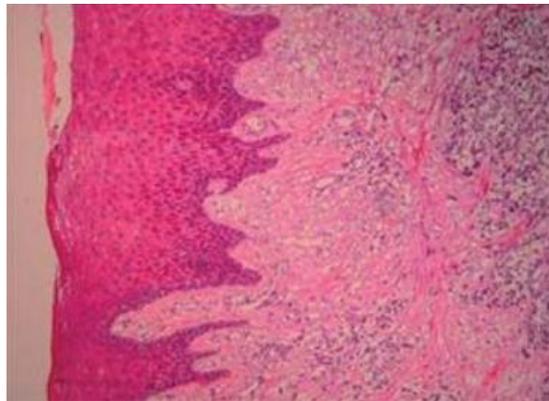
M. Donado, J.M Martínez en el 2014, estudian diversos tipos de granulomas y sus causas: Conocido como tumor o épulis del embarazo se debe los factores hormonales de hiperprogesteronemia del primer tercio del embarazo, también el embarazo se produce un hiperparatiroidismo, que es la causa de que algunos granulomas de la gestante alberca en

células gigantes. La existencia de estas células asimilar y a estas tumoraciones a los tumores pardos del hiperparatiroidismo. Tras el parto suelen regresar espontáneamente cuando el componente fibroso es muy importante será preciso extirpar lo de todas maneras, es necesario eliminar siempre las espinas irritativas locales que existan. Si son vascularizados pueden originar un estado crónico hemorragia con aparición de anemia secundaria. (M. Donado & J.M Martínez, 2014)

#### **2.2.2.6. Anatomía patológica microscópica**

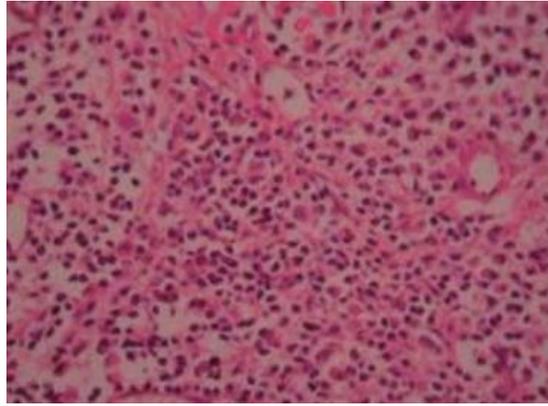
El examen histopatológico de un Granuloma Piógeno, se observan fragmentos de tejido tapizado por un epitelio plano estratificado, con cambios reactivos severos en el epitelio de acantosis papilomatosis e hiperplasia de las células de la capa basal, en el corion se observa una proliferación de vasos sanguíneos de tipo capilar con hiperplasia de células endoteliales, y una gran proliferación de infiltrado inflamatorio de tipo mixto. La lesión es circunscrita y se rodea de epitelio en forma de collar. (Marchena Rodríguez, 2014)

(HE 5x) Epitelio acantósico, hiperplasia pseudoepiteliomatosa, lámina propia, aparentemente canales vasculares e infiltrado inflamatorio



*Ilustración 1. Análisis histopatológico del granuloma piógeno (HE 5x)  
Fuente: (Carla Gadea, Revista Odontológica Mexicana, 2017)*

(HE 10x) Canales vasculares tapizados de células endoteliales, infiltrado inflamatorio compuesto por linfocitos, células plasmáticas, histiocitos y ocasionales polimorfos nucleares.



*Ilustración 2. Análisis histopatológico del granuloma piógeno (HE 10x)  
Fuente:(Carla Gadea, Revista Odontológica Mexicana, 2017)*

### **2.2.2.7. Tratamiento y pronóstico**

De manera tradicional, el tratamiento recomendado es la excisión completa con curetaje y abordaje subperióstico; además con el fin de evitar la recidiva, se deben eliminar factores que puedan irritar la zona intervenida, tales como la placa bacteriana, restauraciones desbordantes, entre otros. Usualmente el procedimiento que se debe emplear en estas lesiones una vez confirmado el diagnóstico de lesiones es una inmediata extirpación mediante cirugía completa que incluya el curetaje subperióstico. Para evitar la reaparición es importante la eliminación de los factores irritantes tales como restauraciones desbordantes o placa. Puede ser muy útil realizar estudios que confirmen la salud periodontal del paciente durante su proceso de gestación. (Torres, 2016)

La escisión quirúrgica es el tratamiento más común. Sin embargo, esto puede resultar en cicatrices. Cuando el procedimiento tenga riesgo de producir deformidad marcada, la biopsia incisional es obligatoria. Recientemente, el uso de tratamientos más conservadores, tales como la criocirugía, la cirugía con láser, inyección de etanol absoluto y la tetradecil sulfato de sodio se han propuesto para reducirlo. (Marchena Rodríguez, 2014)

M. Donado, J.M Martínez en el 2014, mencionan las distintas opciones que se puede realizar para la exéresis del granuloma piógeno: Durante años el tratamiento consiste en la extirpación total con sutura muy sencilla en los casos pediculados. Días de implantación sé si se hará una incisión elíptica con dos líneas curvas con la longitud necesaria para obtener una perfecta coaptación intención de los márgenes de la incisión. Son siempre benignos,

aunque reciban en el 16% de los casos. Además de la cirugía convencional puede utilizarse la electrocirugía o el fotobisturí láser. (M. Donado & J.M Martínez, 2014)

En el 2018, según Déu: El tratamiento del granuloma piógeno varía en función de las características de forma y tamaño del granuloma. En lesiones pedunculadas puede realizarse su escisión seguida de la electrocoagulación de la base para evitar el sangrado. En caso de lesiones más amplias puede realizarse la extirpación quirúrgica. En ambos casos es posible que la lesión reaparezca producida por la propia agresión para la piel que supone la extirpación de la lesión. (Déu, 2018)

### **2.2.3. GRANULOMA GINGIVAL PERIFERICO DE CELULAS GIGANTES**

El GPCG es una lesión exofítica reactiva que se presenta exclusivamente en la encía o en la cresta alveolar edéntula como resultado de una irritación local o trauma crónico. Ha sido llamado tumor de células gigantes, osteoclastoma, granuloma reparativo periférico de células gigantes, épulis de células gigantes e hiperplasia de células gigantes. Primero se consideró que era una lesión de origen neoplásico hasta que Jaffe H, en 1953 propone que representa una respuesta reparativa de los tejidos. Bernier J, en 1954 al observar que se presentaba tanto en la encía como en el hueso alveolar, distingue un tipo periférico y otro central. Años después se identifica la asociación entre la lesión y factores irritantes como exodoncias, infección crónica, prótesis desajustadas y el uso de palillos dentales, por lo que Shafer W, Hine K, y Levy B, señalaron que es una respuesta proliferativa anormal de los tejidos ante un trauma. (Bianca Cristino Sicairos, y otros, 2016).

En el año 2011, Patricia Pérez denomina granuloma periférico de células gigantes (GPCG) a una lesión nodular muy bien definida, que se presenta en la encía y puede extenderse hacia zonas edéntulas. Es la lesión más común de células gigantes que se presenta en la cavidad oral manifestándose con más asiduidad en la mandíbula respecto al maxilar superior. (Patricia Pérez, 2011)

En el año 2011, Patricia Pérez refiere las características principales de GPCG, la lesión es de color rojo purpúreo, marrón o incluso azulada, afecta a las partes blandas y rara vez invade hueso. A este tipo de lesión también se la denomina tumor periférico de células gigantes, épulis de células gigantes, granuloma reparatorio de células gigantes u osteoclastoma. (Patricia Pérez, 2011)

M. Donado & J.M Martínez en el 2014, colaboran para darle una definición aceptada del GPCG: Se denomina también épulis de células gigantes granuloma gigantocelular periférico o fibroma de células gigantes, aparecen a cualquier edad con mayor incidencia entre los 6 y los siete años, período de transición entre las dos denticiones en el que abundan los osteoclastos, que contribuyen a la exfoliación de los dientes temporales también se escriben entre la quinta y sexta década, tras una extracción dentaria se manifiesta en encía o reborde alveolar con más frecuencia en las regiones anteriores representan una hiperplasia reactiva ante estímulos irritativos o traumatismos (exodoncia), cuando existe una tumoración central, intraósea, evolución hacia la superficie a perióstica manifestándose como un granuloma periférico gingival. (M. Donado & J.M Martínez, 2014)

En el año 2014, M. Donado & J.M Martínez indican: Si bien al principio son duros luego se vuelven sangrantes se presentan de forma pediculada o con una amplia base de asiento suelen evolucionar hacia la fibrosis épulis fibroso o fibroma de células gigantes retraerse y endurecerse e incluso calcificarse. Se detectan fibroblastos vasos sanguíneos osteoclastos y un epitelio escamoso ulcerado. (M. Donado & J.M Martínez, 2014)

Según S. Falaschini, y otros, en el 2007 el GPCG es una lesión exofítica infrecuente de la cavidad oral que surge como reacción a determinados estímulos. Es conocida también como épulis de células gigantes, osteoclastoma, granuloma de las células de reparación o hiperplasia de células gigantes. Es la lesión de células gigantes más frecuente de los maxilares y se origina en el tejido conectivo del periostio o en el ligamento periodontal como respuesta a una irritación local o a traumatismo crónico. Es más frecuente en mujeres que en hombres, con una prevalencia ligeramente mayor en el grupo de edad comprendida entre los 30 y 70 años, afectando más frecuentemente la mandíbula (55%) que al maxilar. Se han referido casos de GPCG en niños, donde las lesiones parecen ser más agresivas, con reabsorción de la cresta alveolar interproximal, desplazamiento de los dientes adyacentes y múltiples recidivas. (S. Falaschini, y otros, 2007)

Niorgy Rodríguez, y otros, en el 2010 aclaran las denominaciones que presenta esta patología, el granuloma reparativo periférico de células gigantes (GRPCG), también conocido como granuloma de células gigantes, hiperplasia de células gigantes, osteoclastoma, épulis de células gigantes, es considerado la entidad de células gigantes

más frecuente de los maxilares; usualmente se presenta como una lesión elevada de color rojo o rojo púrpura, que es originada a partir del periostio o ligamento periodontal. (Niorgy Rodríguez, y otros, 2010)

#### **2.2.3.1. Etiología**

Según Niorgy Rodríguez, y otros, en el 2010 el GRPCG no es una verdadera neoplasia sino una lesión reactiva hiperplásica benigna causada por una irritación local o un traumatismo crónico, aunque su etiología es discutida, y se cree se origine a partir del tejido conjuntivo del periostio o de la membrana periodontal, muchos autores coinciden en que su origen es una respuesta proliferativa anormal ante una agresión. (Niorgy Rodríguez, y otros, 2010)

El GPCG se origina del periostio o del ligamento periodontal como respuesta a una irritación local o trauma. Los factores irritantes locales incluyen: extracción dental, restauraciones deficientes con márgenes sobreextendidos, prótesis mal ajustadas, enfermedad periodontal, cirugía periodontal, aparatología ortodóntica, biopelícula y cálculo. Una higiene oral deficiente y la xerostomía, se consideran factores secundarios que contribuyen en el desarrollo y crecimiento de la lesión. Los factores hormonales también han sido considerados; Günhan M, utilizando técnicas de inmunoperoxidasa encontró que las células gigantes presentan receptores para estrógenos. Además, se ha observado que durante el embarazo se acelera el crecimiento de la lesión. (Bianca Cristino Sicairos, y otros, 2016)

En raras ocasiones el GPCG es una manifestación bucal del hiperparatiroidismo. En general, menos del 10% de los casos de hiperparatiroidismo se asocian con lesiones de células gigantes (periférica o central). Choi C, reporta el caso de un paciente con enfermedad renal, al que posterior al diagnóstico de GPCG se le realizaron exámenes de laboratorio, encontrando que presentaba hiperparatiroidismo secundario a enfermedad renal y menciona que hay casos en la literatura en los que no se determina claramente si la lesión es periférica con extensión hacia el hueso o viceversa; por lo que se puede confundir el diagnóstico. El hiperparatiroidismo se sospecha en aquellos casos con múltiples recurrencias de GPCG a pesar de haber recibido el tratamiento adecuado. (Bianca Cristino Sicairos, y otros, 2016)

Histopatológicamente se caracteriza por presentar un epitelio escamoso estratificado que puede o no estar queratinizado, con un tejido conectivo fibroso donde se observan células

gigantes multinucleadas que semejan osteoclastos con abundantes capilares, frecuentemente localizados en la periferia de la lesión, además hay infiltrado inflamatorio de células polimorfonucleares y células plasmáticas, ocasionalmente pequeñas cantidades de hueso neoformado se hacen evidentes en estas lesiones. (Holguín, 2015)

Según Robert P. Langlais, y otros, en el 2011 se define como una lesión reactiva que se desarrolla exclusivamente en la encía. Por lo general se asocia con un historial de traumatismo o irritación, y se piensa que se origina en el mucoperiostio o ligamento periodontal. Por tanto, el granuloma periférico de células gigantes representa un área restringida de desarrollo, el borde dentado o desdentado. La encía mandibular anterior a los molares es en especial afectada, en especial en mujeres entre 40 y 60 años de edad. (Robert P. Langlais, y otros, 2011)

#### **2.2.3.2. Epidemiología**

Las lesiones pueden desarrollarse a cualquier edad, pero se refiere que la mayoría aparece durante la quinta y sexta décadas de vida. La lesión es menos prominente en varones; cerca del 60% ocurre en mujeres. El GPCG es la lesión gingival de tipo reactivo que se identifica con menos frecuencia. (Leslie DeLong, y otros, 2015)

#### **2.2.3.3. Patogénesis**

El GPCG es una respuesta a lesión o traumatismo del tejido conectivo que da origen a tejido hiperplásico. Las lesiones surgen a partir del ligamento periodontal o el periostio resultado de irritación o traumatismo crónicos. A veces hay afectación del hueso alveolar que se destruye si no recibe tratamiento. Los factores precipitantes incluyen extracción dental, presencia de placa y cálculos, restauraciones dentales deficientes o prótesis dentales. (Leslie DeLong, y otros, 2015)

El GPCG no es una verdadera neoplasia, sino una reacción hiperplásica causada por un daño local o trauma crónico que se desarrolla únicamente en la cavidad oral. El presente caso coincidió con lo planteado en la mayoría de los estudios en cuanto a edad, ya que muchos autores concluyen que tiene mayor incidencia entre la tercera y cuarta décadas de vida. En relación con la localización se plantea que son discretamente más frecuentes en la mandíbula, existen divergencias en cuanto a su ubicación en encía papilar, marginal o

rebordes edéntulos, en este caso se localizó en el maxilar entre lateral y canino derecho. (Holguín, 2015)

También se plantea que puede presentarse afección ósea, del ligamento periodontal o de los dientes involucrados, en esta paciente se evidenció radiográficamente una reabsorción superficial de la cresta en el hueso interdental, produciéndose separación de los dientes comprometidos. (Holguín, 2015)

La patogénesis de las lesiones de células gigantes y el rol de estas células todavía está en controversia, algunos investigadores sugieren que derivan de los macrófagos, esto basado en estudios inmunohistoquímicos y ultra estructurales. En este sentido algunos otros autores reportan al GPCG como un proceso reparativo anormal y proponen que los fibroblastos sobre expresan inadecuadamente citocinas y factores de crecimiento que inducen o activan a los macrófagos a convertirse en células gigantes. (Chuc-Ucán Edwar, y otros, 2013)

#### **2.2.3.4. Manifestaciones orales y radiográficas.**

El GPCG puede presentarse como una lesión polipoide o nodular, de color predominantemente rojo azulado y de superficie lisa brillante, puede presentar sangrado o ulceración, desplazando los órganos dentarios. Presenta abundante vascularización, por lo que en ocasiones presenta una tendencia fácil al sangrado. De tamaño variable, raramente sobrepasa los 20 mm de diámetro, siendo de consistencia gomosa o blanda a la palpación. Es una lesión asintomática, a no ser que interfiera con la oclusión, momento en que se ulcera y se sobreinfecta, dando sintomatología. (Chuc-Ucán Edwar, y otros, 2013)

Lisa A. Harpenau, y otros, en el 2014 indica que, las lesiones duras de consistencia similar al hueso deben valorarse mediante el uso de radiografías. Las exostosis y toros son las zonas comunes el desarrollo que pueden presentarse en el hueso alveolar y se presentan como imágenes radiopacas tanto en el agrandamiento gingival circunscrito que se acompañan de zonas radiolúcidas están asociadas a lesiones exofíticas centrales. Es posible que los AGC de blandos a firmes (no están duros) muestren en el examen radiológico ya bien hueso normal o cambios óseos las imágenes radiopacas pueden verse en el fibroma osificante periférico y la presencia de focos radiopacos dentro de los tumores,

en conjunto con área de separación entre los dientes pueden ser de ayuda en el diagnóstico. (Lisa A. Harpenau, y otros, 2014)

Según Lisa A. Harpenau, y otros, en el 2014, con frecuencia las zonas radiolúcidas aparecen en caso de granuloma de células gigantes, tumores malignos centrales con evasión periférica y quistes; los de tipo gingival provienen de restos epiteliales odontogénicos y pueden causar la erosión del hueso alveolar como ocurre con un quiste periodontal lateral. (Lisa A. Harpenau, y otros, 2014)

#### **2.2.3.5. Implicaciones odontológicas**

El GPCG puede causar resorción ósea. Esto contrasta con el granuloma piógeno. Según su ubicación, el GPCG puede detectarse por medios radiológicos cuando está en la borde alveolar. (Leslie DeLong, y otros, 2015)

#### **2.2.3.6. Diagnóstico diferencial**

Desde la perspectiva clínica, su aspecto es muy similar al del granuloma piogénico. Algunos diagnósticos a considerar son los siguientes: Granuloma piogénico, neoplasia, granuloma central de células gigantes. (Leslie DeLong, y otros, 2015)

#### **2.2.3.7. Anatomía patológica microscópica**

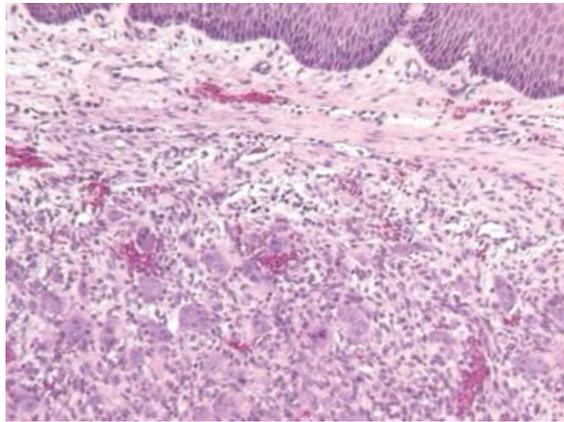
Características histológicas:

- Haces de colágeno desorganizados
- No encapsulado
- Cubierto por epitelio pavimentoso estratificados
- El epitelio puede mostrar signos de atrofia
- Los traumatismos secundarios pueden causar hiperqueratosis o úlceras (Thompson Wenig, Nelson Muller, 2013)

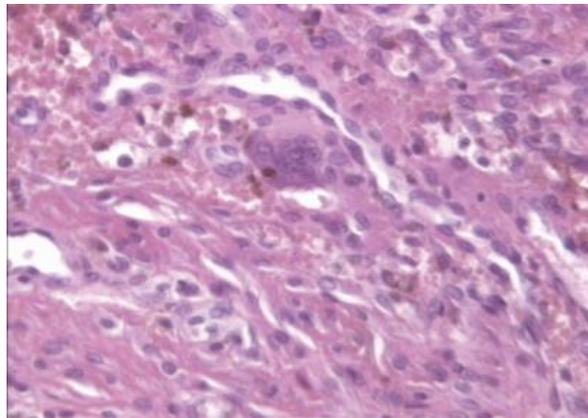
Leslie DeLong, y otros, establecen que el GPCG está compuesto por fibroblastos y células gigantes multinucleadas con células inflamatorias que infiltran la lesión. El granuloma piogénico y el GPCG pueden distinguirse por medios microscópicos. El granuloma piogénico es una lesión vascular, multinucleadas con capilares pequeños abundantes. (Leslie DeLong, y otros, 2015)

Falaschini y otros en el 2007, expresan que histológicamente, el GPCG se presenta como una masa no bien circunscrita, constituida por colágeno fibrilar conteniendo dos tipos de

células mononucleares (células fusiformes y ovoideas) y complicaciones células gigantes multinucleadas similares a los osteoclastos o más grandes que los osteoclastos normales, pero sin una función normal reabsortiva de hueso. Algunas veces estas células están localizadas en la pared interna de los vasos. También se refiere a la presencia de un infiltrado crónico, muy a menudo agudo, y la presencia de macrófagos cargados de hemosiderina alrededor de un área hemorrágica. Se caracteriza por una vascularización rica, principalmente en el área periférica de la lesión, consistente en vasos de pequeño calibre y delgados. Contiene respuestas células gigante multinucleares, en comparación con el tumor de células gigantes, es más fibroso. (S. Falaschini, y otros, 2007)



*Ilustración 3. Análisis histopatológico del granuloma periférico de células gigantes (HE 5x)  
Fuente: (Falaschini S, AVANCES EN ODONTOESTOMATOLOGÍA, 2007)*



*Ilustración 4. Análisis histopatológico del granuloma periférico de células gigantes (HE 10x)  
Fuente:(Falaschini S, AVANCES EN ODONTOESTOMATOLOGÍA, 2007)*

#### **2.2.3.8. Tratamiento y pronóstico**

El tratamiento del GPCG, además de la exéresis quirúrgica, consiste en la supresión de los factores etiológicos, no existen diferencias entre efectuar la exéresis con bisturí frío o láser de CO<sub>2</sub>. Entre las ventajas de este último, están el menor sangrado transoperatorio, esterilización de la herida, no es necesaria la sutura y menores molestias postoperatorias del paciente. Sin embargo, tanto el electrobisturí como el láser de corte, son limitados en lesiones que involucran hueso adyacente, adonde se requiere un legrado quirúrgico minucioso. A pesar de que diferentes autores han reportado cifras variables en cuanto a la recidiva de la lesión, la evidencia de las causas de la recidiva es muy limitada y no es conclusiva. (Luis Oliva, y otros, 2014)

En el año 2014, M. Donado, J.M Martínez mencionan una técnica quirúrgica de extirpación más conservadora: El tratamiento, debido a la gran frecuencia con que recidivan, es la extirpación completa con bisturí es la base perióstica de implantación. Cuando hay implicación de uno o más dientes, estos se extraen realizando un legrado de tejido periodontal y la posterior regularización alveolar aunque se puede ser más conservador, no extraer los dientes y hacer un seguimiento de la evolución según la amplitud de la superficie implantación y su localización, se podrán acercar ambos labios de la incisión y sustraer directamente o bien colocar una gasa yodofórmica o cemento quirúrgico con el fin de proteger el hueso expuesto hasta que epitelice por segunda intención deben eliminarse las causas irritativas como gingivitis, retenedores, obturaciones desbordantes, etc., que mantienen localmente el proceso puede emplearse con éxito la diatermocoagulación y el láser quirúrgico. (M. Donado & J.M Martínez, 2014)

#### **2.2.3.9. Sistema de radiofrecuencia**

En el 2018, Flores indica a escala mundial, la electrocirugía no es ampliamente utilizada en el ámbito odontológico, lo cual se puede deber al uso del láser y al desconocimiento asociado a la técnica; cabe destacar que este tipo de procedimientos no se suele enseñar en la mayoría de las facultades de Odontología. Además, aunado a lo anterior, tanto los oponentes como los defensores de la electrocirugía han presentado estudios clínicos e informes contradictorios, que pueden disuadir al odontólogo a emplear dicha técnica. (Flores, 2018)

En el 2018, Flores sugiere que el objetivo es ahondar en el conocimiento actual de la electrocirugía en la Odontología; asimismo, se pretende ilustrar la información con un caso clínico. De esta forma, se concluye que la electrocirugía es una herramienta auxiliar en Odontología; donde sus aplicaciones dependerán directamente de la habilidad, la destreza y los conocimientos del operador, tanto de los principios de la técnica como de la estructura y el funcionamiento de los tejidos donde se aplica, pero los criterios adecuados son importantes para saber cuándo se puede recurrir o no a esta medida terapéutica, considerándola como un complemento y no como un método que se pueda aplicar para resolver todos los casos clínicos. (Flores, 2018)

A escala mundial, la electrocirugía no es ampliamente utilizada en el ámbito odontológico, lo cual se puede deber al uso del láser y al desconocimiento asociado a la técnica; cabe destacar que este tipo de procedimientos no se suele enseñar en la mayoría de las facultades de Odontología. Además, aunado a lo anterior, tanto los oponentes como los defensores de la electrocirugía han presentado estudios clínicos e informes contradictorios, que pueden disuadir al odontólogo a emplear dicha técnica. Por lo tanto, el objetivo de este artículo es ahondar en el conocimiento actual de la electrocirugía en la Odontología; asimismo, se pretende ilustrar la información con un caso clínico. (Flores, 2018)

De esta forma, se concluye que la electrocirugía es una herramienta auxiliar en Odontología; donde sus aplicaciones dependerán directamente de la habilidad, la destreza y los conocimientos del operador, tanto de los principios de la técnica como de la estructura y el funcionamiento de los tejidos donde se aplica, pero los criterios adecuados son importantes para saber cuándo se puede recurrir o no a esta medida terapéutica, considerándola como un complemento y no como un método que se pueda aplicar para resolver todos los casos clínicos. (Flores, 2018)

El sistema de electrocirugía de alta frecuencia que ayuda a tratar el tejido blando con mayor eficacia y precisión, y que garantiza menor sangrado en comparación con los procedimientos realizados con bisturí odontológico tradicional.

#### **2.2.4. Fundamentos de electrocirugía del sistema PerFect TCS II (radiofrecuencia)**

Muy pocas tecnologías tienen un potencial comparable al de la electrocirugía para aumentar la eficacia y mejorar los resultados obtenidos en el tratamiento de tejidos blandos. Con una inversión de tiempo razonable para lograr la destreza necesaria, la electrocirugía puede reportar importantes beneficios tanto para el profesional como para el paciente. Con este objetivo en mente, Coltène/Whaledent ha desarrollado PerFect TCS II, un asequible y avanzado electrobisturí diseñado para satisfacer las necesidades tanto de usuarios noveles como experimentados. PerFect TCS II ayuda a simplificar y mejorar los resultados obtenidos en una gran variedad de procedimientos habituales realizados por prácticamente cualquier dentista, como, por ejemplo, el control del sangrado, el acceso a las caries y el contorneado estético de las encías. Consultar en el apartado 3 la declaración formal del uso previsto. (Coltene, 2016)

La electrocirugía es una tecnología de resultados probados que se ha venido utilizando durante muchos años, tanto en el ámbito de la odontología como en el de la medicina general. La electrocirugía emplea energía derivada de la radiofrecuencia (RF) una energía similar a la que se emplea en la retransmisión por radio para proceder a la volatilización, corte y coagulación de tejido blando. La energía derivada de la radiofrecuencia utilizada por PerFect TCS II posibilita el corte y la coagulación del tejido, ya que la energía calorífica se concentra en el pequeño electrodo activo. Mientras el electrodo activo permanece frío, en su recorrido se genera energía calorífica suficiente para cortar y coagular de manera eficaz. La energía de alta frecuencia concentrada en el electrodo activo vuelve al electrobisturí a través del electrodo dispensor grande, situado en la parte trasera del sillón dental, contra la espalda del paciente, durante su utilización. Gracias al electrodo dispensor, es posible completar de una forma eficaz y previsible el recorrido de la energía. (Coltene, 2016)

PerFect TCS II dispone de dos modos de salida: "Cut" (Corte) y "Coag". (Coagulación). El operador podrá ajustar la intensidad de estos modos en función de sus necesidades. Mientras que, al practicar cortes con el escalpelo, el tejido se arruga y se secciona, gracias al corte electroquirúrgico se consigue volatilizar el tejido presente en el recorrido del electrodo. Si la salida de potencia se ajusta de forma adecuada, será posible realizar

los cortes con el electrodo sin resistencia alguna y con un grado extraordinario de control y precisión. (Coltene, 2016)

PerFect TCS II detiene rápidamente la hemorragia causada durante la preparación del diente o por la colocación del hilo retractor, con sólo unos toques del electrodo. Simplifica los procesos, así el tratamiento continúa sin dilaciones, sin esperas y sin necesidad de concertar nuevas citas. Es importante colocar la unidad PerFect TCS II de manera que los controles, la pieza de mano, los electrodos y los accesorios estén accesibles para su uso con un movimiento mínimo y un ahorro de tiempo máximo. La unidad debe estar conectada ininterrumpidamente y la consola debe situarse al alcance de la mano del usuario. El dentista debe ser el responsable de todas las funciones, todos los controles y todos los ajustes. (Coltene, 2016)

El electrodo dispersor garantiza la previsibilidad y uniformidad del flujo de energía derivada del electrodo activo pequeño. Debe utilizar buscar dispositivos de procedimientos en los que ver ejemplo electrocirugía. La totalidad del área del electrodo dispersor debe colocarse de modo que se establezca un contacto firme y sin conductor con el paciente, contra la parte superior de la espalda del paciente y con la mayor superficie de contacto posible. (Coltene, 2016)

#### **2.2.4.1. Características del equipo de Radiofrecuencia**

- Elimina el tejido no deseado fácilmente.
- Reduce el tiempo de tratamiento al simplificar los procedimientos operativos, manteniendo la hemostasis.
- Brinda una excepcional precisión de corte para unos resultados clínicos y estéticos superiores.
- Permite la curación sin incidentes.
- Dos aplicaciones: corte y coagulación.
- Set de electrodos autoclavables. (Flores, 2018)

Las unidades de electrocirugía (equipos de electrocirugía), son equipos médicos que en su diseño y técnica utilizan la corriente a alta frecuencia para calentar el tejido con el propósito de disecar, fulgurar, coagular y cortar tejidos. A toda esta acción que ejecutan estos equipos se le llama electrocirugía y sucede en el proceso de terapia quirúrgica, cuando un grupo de

profesionales clínicos especializados realizan algún proceso médico en las personas hospitalizadas, invadiendo por medio de los equipos de electrocirugía la zona de protección del área estéril del cuerpo humano con el fin de realizar una acción terapéutica específica. (Girón, 2012)

Las aplicaciones de la electrocirugía en el campo de la odontología dependerán directamente de la habilidad del operador, de los conocimientos, tanto de los principios de la técnica como de la estructura y funcionamiento de los tejidos en donde se aplica, y lo más importante, de la aplicación de un criterio adecuado para saber cuándo se puede recurrir o no al uso de la electrocirugía como medida terapéutica. La electrocirugía es un valioso auxiliar en odontología restauradora para la toma de impresiones, así como en cualquier procedimiento donde haya necesidad de remoción de pequeñas porciones de tejidos blandos y de proveer coagulación. Las ventajas más importantes de la electrocirugía son: su capacidad de proporcionar un campo libre de sangrado, rapidez y seguridad, así como mayor facilidad de acceso a zonas consideradas difíciles. La electrocirugía debe ser vista como auxiliar o complemento dentro de la odontología y no como un método que pueda aplicarse para resolver todos los casos. (Vieyra, 2001)

La electrocirugía moderna fue dada a conocer por la investigación fisiológica básica de D. Arsnovall, que establecía que las ondas de alta frecuencia, podían atravesar los tejidos vivos sin producir shock, contracciones musculares o dolor.

La electrocirugía ofrece diversos beneficios, tales como:

1. Velocidad, exactitud, acceso, visibilidad.
2. Campo relativamente sin sangre, habitualmente; hemostasia relativa.
3. Falta de presión, delicadeza de movimiento, ausencia de fatiga por parte del operador.
4. Esterilización de la incisión y los electrodos por el movimiento, ultra-rápido de la forma de onda.
5. Cicatrización sin escara por primera intención, cuando se usa correctamente.
6. Secuelas posoperatorias generalmente desdeñables.
7. Incisión indolora y avenamiento de abscesos agudos, con anestesia tópica.
8. Eliminación más segura del tejido enfermo.

9. Posibilidad de afeitar los tejidos en capas, eliminando la necesidad de hacer cortes irreversibles.
10. Mayor facilidad para el paciente y el operador.
11. La rapidez con que se aprende la técnica.
12. La posibilidad de nuevos usos de la electrocirugía que el operador no encontraría para un bisturí. (Vieyra, 2001)

La electrocirugía proporciona intervenciones seguras y de menor costo, con buenos resultados estéticos, más a pesar de esto su uso en la actualidad no es tan intenso como era años atrás, lo que se atribuye a dos razones:

1. El impacto de la propaganda comercial de los equipos láser y de criocirugía sobre las nuevas generaciones de dermatólogos, que subraya que son más seguros, sin señalar sus costos ni sus desventajas comparativas con la electrocirugía.
2. El temor a su uso por desconocimiento de los conceptos físicos de la electricidad y la radiación electromagnética (REM), del uso terapéutico de la CE y del equipo electroquirúrgico debido a que no se les exige estos conocimientos a los dermatólogos que desean acreditarse en electrocirugía, requisito que sí se exige, por ejemplo, a los que operan láser. (Valdivia-Blondet, 2013)

La electrocirugía es una herramienta más con la cual se puede brindar atención dental de una manera eficiente. Trabaja con corriente de alta frecuencia para incidir, coagular, fulgurar o disecar tejidos. En 1976, Irving I. Anderman publica un trabajo que habla sobre el uso de electrocirugía en odontopediatría y ejemplifica su aplicación en casos de caries interproximales a nivel del tercio gingival, donde puede encontrarse tejido gingival intruido en la cavidad, tejido hiperplásico por debajo de aparatos de ortodoncia, pulpotomías, por mencionar algunos casos. La electrocirugía ha sido utilizada en odontología durante décadas, y desde el punto de vista clínico, puede ser aplicada en cualquier área odontológica. Por lo tanto, una vez dominado su uso y adquirido destreza, es de gran ayuda en la clínica, ya que mejora el pronóstico del tratamiento. (Ortega, 2007)

#### **2.2.4.2. Guía clínica para PerFect TCS II**

Indicaciones para el uso PerFect TCS II: Está previsto para cortar y retirar el tejido blando, y para controlar el sangrado durante los procedimientos quirúrgicos dentales y

periodontales que se realicen en la cavidad oral. El movimiento de corte debe ser suave, rápido y realizarse a modo de pincelada. Guía de corte de tejido blando; Antes de realizar cada corte, puede resultarle útil practicar varias veces con un electrodo desactivado, al igual que una golfista práctica sus golpes antes de realizar el definitivo. De este modo, conseguirá un agarre cómodo de la pieza de mano, lo que le permitirá prever la posición y longitud del corte real. Recuerde utilizar la intensidad de salida más baja que resulte eficaz con el fin de obtener así un resultado óptimo. Al cortar, realice varios movimientos cortos en lugar de uno único y largo. En lugar de arriesgarse a realizar un corte único e irreversible (como sucedería en el caso de un escalpelo), es preferible recortar el tejido en capas muy finas para lograr un resultado más preciso y estéticamente más logrado. La precisión del corte puede mejorarse utilizando un dedo o una mano de apoyo para dotar de mayor firmeza al movimiento. (Coltene, 2016)

1. Posicione al paciente sobre el electrodo dispersor.
2. Enrosque el electrodo recto en el conector giratorio de la pieza de mano.
3. Con el interruptor de alimentación en "On", gire el control de intensidad hasta la posición "1" en el modo de corte (a la derecha).
4. Accione el interruptor de pedal para activar el electrodo.
5. Realice varias incisiones con un movimiento suave y rápido, a modo de pinceladas, de longitud y profundidad variables. Puede resultarle útil utilizar un dedo como apoyo para conseguir un control más preciso. Observe que o bien el electrodo es incapaz de realizar el corte o lo hace ofreciendo una resistencia al avance considerable. Fíjese también en que, de producirse el corte, las fibras del tejido quedan adheridas a la punta del electrodo.
6. Repita el procedimiento anterior a un ajuste cada vez mayor en intensidad. Si el electrodo encuentra una resistencia notable será indicativo de que el ajuste es demasiado bajo. Aumente el ajuste hasta que no exista resistencia al corte y no se aprecien pequeñas chispas ni decoloración en la incisión. Este punto es el ajuste de intensidad más bajo para ser efectivo en un procedimiento de práctica. Deje que el tejido se enfríe durante 10-15 segundos antes de volver a practicar un corte en la misma zona.

7. Aumente el ajuste de la intensidad una posición por encima de aquella con la que se ha obtenido un resultado óptimo. Observe la aparición de pequeñas chispas y la decoloración en forma de chamuscado y blanqueamiento del tejido a lo largo de la trayectoria de corte. Continúe practicando diversas incisiones con diferentes electrodos y ajustes de intensidad de distinto nivel. Observe el resultado del corte y la acción de la punta del electrodo cuando el ajuste es demasiado bajo, demasiado alto o justo el adecuado. Para obtener mejores resultados, utilice la intensidad de salida más baja para que resulte eficaz; éste será el ajuste adecuado para la mayoría de los procedimientos. (Coltene, 2016)

Guía de control del sangrado. La optimización del control del sangrado que es posible conseguir gracias a PerFect TCS II ayuda a ahorrar tiempo, simplificar los procedimientos y mejorar el confort del paciente. Durante el procedimiento electroquirúrgico, el sangrado es prácticamente inexistente, ya que el electrodo coagula a medida que corta. De producirse sangrado, la coagulación es un procedimiento relativamente sencillo. (Coltene, 2016)

1. Ajuste el electrodo de bola de coagulación al conjunto del cable de la pieza de mano (o utilice el electrodo recto si la zona establecida para la coagulación es de difícil acceso).
2. Gire el control de salida hacia el ajuste de salida para la coagulación definido a partir de pruebas anteriores o durante las prácticas preoperatorias. Recuerde utilizar la intensidad de salida más baja que resulte eficaz con el fin de obtener así un resultado óptimo.
2. Enjuague y seque el campo de acción con aire para visualizar el origen del sangrado.
4. Toque la zona en la que tiene lugar el sangrado de forma intermitente con el electrodo. La duración de los contactos debe ser de aproximadamente un segundo, con una pausa de 10-15 segundos entre los contactos. La interrupción del sangrado será indicativa de que la coagulación se ha realizado con éxito. Por lo general, bastará con una o dos aplicaciones del electrodo para detener el sangrado.
1. 5. Utilice un apósito postoperatorio si fuera necesario. (Coltene, 2016)

#### **2.2.4.3. Precauciones de uso del equipo de radiofrecuencia PerFect TCS II**

Para evitar lesionar accidentalmente el tejido, comience siempre con el ajuste de potencia más bajo posible para poder llevar a cabo el procedimiento con éxito.

- Deje que transcurra un periodo de enfriamiento de 10-15 segundos entre los distintos cortes realizados en la misma zona para que el calor pueda disiparse de forma segura.
- Después de cada corte, desactive el electrodo y límpielo en una almohadilla empapada en alcohol. No deben utilizarse electrodos calcinados o carbonizados; los electrodos en este estado deben repararse limpiándolos con alcohol y una tela de esmeril muy fina.
- Únicamente deben llevarse a cabo procedimientos de electrocirugía en tejidos sanos.
- El tejido de la zona sometida a la operación debe estar húmedo, pero no mojado. • Asimismo el electrodo no debe activarse en una acumulación de sangre. (Coltene, 2016)

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1. Diseño y tipo de investigación**

En el presente capítulo se presenta la metodología que permitió desarrollar el trabajo de titulación. El diseño de la investigación es cualitativo ya que está relacionado con el desarrollo de un caso clínico, “GRANULOMA GINGIVAL, DIAGNOSTICO PATOLOGICO Y TRATAMIENTO CON RADIOFRECUENCIA”, ya que los resultados se reflejan a base a cualidades mas no a número. Tipo No Experimental ya que se limita a observar los acontecimientos sin intervenir en los mismos, se realiza un estudio sin manipular las variables. Basado en la observación tal y como se dan en su contexto natural para analizarlo con posterioridad. Es de Tipo Transversal, dado que se sitúan en un tiempo específico y centrado en un único evento, el desarrollo de un caso clínico particular. Es de tipo de Descriptivo, ya que se describe como se manifiesta el granuloma gingival, tratamiento y maniobra quirúrgica. La investigación es de tipo documental, por la utilización de información sobre el tratamiento del granuloma gingival en el acto quirúrgico, se sustenta recopilación del internet, pagina web, revistas científicas y artículos.

#### **3.2. Métodos, técnicas e instrumentos**

**MÉTODO:** El método empleado es el lógico – deductivo, ya que mediante ella se aplican los principios descubiertos en casos particulares, a partir de un enlace de juicio.

**TÉCNICA:** La técnica empleada es la observación clínica que se fundamenta en la revisión de documentos como la historia clínica, exámenes biométricos y radiográficos, con la finalidad de recolectar datos que nos llevaran al diagnóstico definitivo y por ende a definir la técnica quirúrgica que se aplicara.

**RECURSOS HUMANOS:** 1. Docente 2. Estudiante 3. Paciente

**RECURSOS MATERIALES:** 1. Historia clínica 033 (Departamento de Diagnostico) 2. Radiografías Panorámica 3. Fotos del Caso 4. Exámenes de Química Sanguínea 5. Instrumental Quirúrgico.

MATERIALES UTILIZADOS: 1. Espejo 2. Jeringa Carpule 3. Separador de Minnesota. 4. Pinza Adson, 5. Gasa 6. Tubo de anestesia articaína + epinefrina 1:100000 (Septanest) 7. Suero fisiológico 8. Yodo povidona 9. Jeringuilla 10cc 10. Anestésico tópico 7. TCS II (equipo de electrocirugía)

### **3.3. Procedimiento de la investigación**

Una vez establecidos los criterios teórico-prácticos necesarios para llevar a cabo la investigación fue de suma importancia conseguir un paciente adecuado con las características necesarias para la realización del caso clínico y poder demostrar tales beneficios que se requerían para tener éxito en el trabajo de investigación. Delimitamos la metodología utilizada especificando el tipo y diseño de la investigación, así como los instrumentos que se emplearon en el desarrollo del presente trabajo.

Se le envió a realizar un examen hematológico completo y un examen radiográfico. El examen hematológico reveló que los niveles de glóbulos rojos 4.800.000 mm<sup>3</sup>, con un hematocrito de 39.0 % y hemoglobina de 14.9. g/dl. La serie blanca tenía un valor de 7.775 mm<sup>3</sup>, las plaquetas eran 234.000 mm<sup>3</sup>, Los tiempos de sangría "3,20" min, coagulación "5,12" min respectivamente glucosa de 73 mg/dl; colesterol 169 mg/dl. En el examen radiográfico el espacio del ligamento periodontal ligeramente ensanchado de la pieza # 1.1, la cortical alveolar se encuentra íntegra y el trabéculado óseo normal.

En la cirugía se valoraron los signos vitales de la paciente: presión arterial: 120/80 mmHg temperatura: 37°C pulso: 75 ppm, frecuencia respiratoria: 17 rpm, Con valores normales se procedió a realizar la intervención quirúrgica, Se realiza la delimitación de la lesión, se procede a anestésicar la zona con anestésico articaína + epinefrina 1:100000 (Septanest). Se realiza un corte con el uso del sistema de radiofrecuencia TCS II, realizando la exéresis completa y la coagulación de la zona quirúrgica, se lava correctamente la zona con suero fisiológico, se aspira o se succiona, se coloca una gasa compresiva por una hora. Ibuprofeno, tabletas de 400 mg, tomar 1 c/8 horas por 5 días, redoxon, 1 frasco, disolver 1 tableta en ½ vaso con agua, tomar 1 vez al día, colutorio oral con clorhexidina al 0.12% (Odonteseptic) 1 frasco, realizar enjuague después de cada comida por 5 días.

La pieza quirúrgica obtenida se la fijó en formol 10 % en un frasco dial y se la envió para el respectivo examen histopatológico. El control posoperatorio a los 3 días evidencia gran

progreso de cicatrización se realizó, la adaptación de la placa de protección. A los 10 días la encía había cicatrizado por completo. De acuerdo a lo experimentado durante el procedimiento se comparó con la información publicada por los diferentes autores que conforman el marco teórico. Finalmente se establecieron las conclusiones además de ciertas recomendaciones dando por concluido el trabajo de investigación.

### **3.4. Descripción del Caso Clínico**

Paciente de sexo femenino, de 48 años de edad, refiere que tiene preocupación por presencia de masa rojiza a nivel gingival, afectando su estado emocional y no sentía seguridad al hablar, al examen clínico se encontró una lesión gingival de color rosado, central inflamada y base pediculado, de consistencia compresiva, localizada en la mucosa adherida gingival papilar entre la pieza 1.1 y 1.2, asintomático no sangriento, movilidad grado 1 en pieza 1.2 y movilidad grado 3 en pieza 1.1 según Miller, lo que causa un desconfort estético y dificultad al masticar alimentos.

#### **3.4.1. HISTORIA CLÍNICA**

##### **Datos personales**

Nombre del paciente: María M. M.

Edad: 48 años Sexo: Femenino Procedencia: Ecuatoriana Ocupación: Ama de casa

Dirección: Duran

##### **Signos vitales**

P/A: 120/80 Temperatura: 37°C Pulso: 59 ppm.

##### **Motivo de Consulta**

“Le incomoda la presencia de masa rojiza en la encía”.

##### **Anamnesis**

La paciente manifiesta que presenta poco dolor y sangrado en la encía, crecimiento de masa rojiza a nivel gingival hace 6 meses, glaucoma en el ojo derecho, fue operada de catarata y tiene 20% de visión, comenzó su etapa de menopausia a los 40 años.

##### **Enfermedad o Problema actual**

Lesión gingival en maxilar superior, glaucoma, visión corta del ojo derecho.

##### **Antecedentes personales**

No refiere antecedentes personales.

### Antecedentes familiares

No refiere antecedentes familiares.

### EXAMEN EXTRAORAL

Presenta asimetría en labio superior, labio inferior normal, en la palpación de los ganglios se encuentran normales, a nivel de la ATM se encuentra normal.

### EXAMEN INTRAORAL

Carrillos normales, piso de boca normal, paladar normal, Edentulismo parcial, maxilar superior clase III de Kennedy por ausencia de la pieza # 15,24, maxilar inferior clase III modificación 1 por ausencia de piezas # 3.6, 3.7, 4.6, 4.7. Ausencia de la pieza # 3.1.

### ODONTOGRAMA

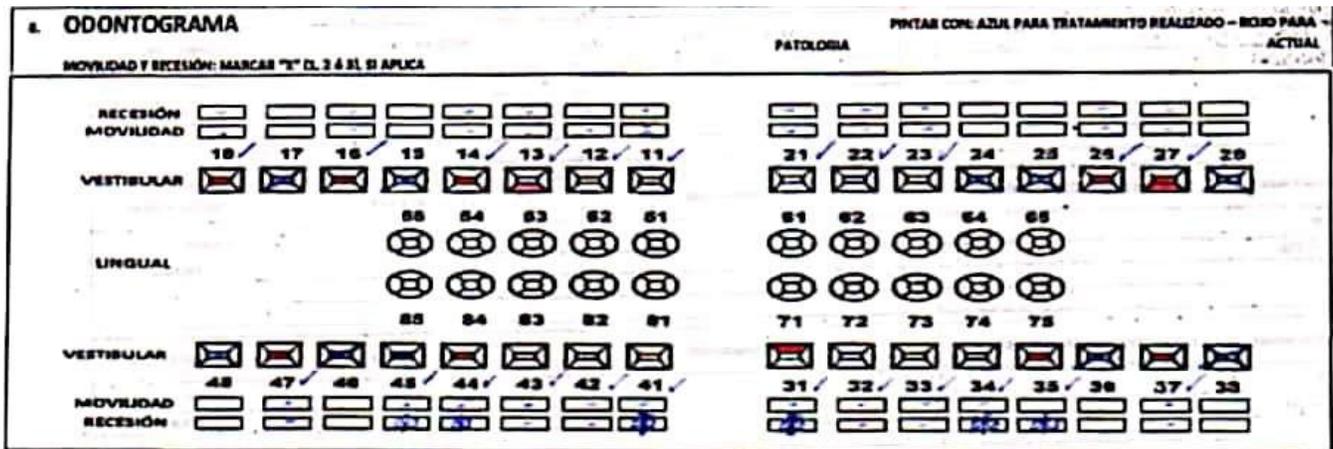


Ilustración 5. ODONTOGRAMA

Fuente: Propia de la investigación

Tercer Molar Superior Derecho-----Presente, Caries en oclusal

Segundo Molar Superior Derecho-----Ausente

Primer Molar Superior Derecho-----Presente, caries en oclusal

Segundo Premolar Superior Derecho-----Ausente

Primer Premolar Superior Derecho-----Presente, caries en oclusal

Canino Superior Derecho-----Presente, caries en palatino  
Incisivo Lateral Superior Derecho-----Presente, normal  
Incisivo Central Superior Derecho-----Presente, normal  
Incisivo Central Superior Izquierdo-----Presente, normal  
Incisivo Lateral Superior Izquierdo-----Presente, normal  
Canino Superior Izquierdo-----Presente, normal  
Primer Premolar Superior Izquierdo-----Ausente  
Segundo Premolar Superior Izquierdo-----Ausente  
Primer Molar Superior Izquierdo-----Presente, caries oclusal  
Segundo Molar Superior Izquierdo-----Presente, caries ocluso-palatino  
Tercer Molar Superior Izquierdo-----Ausente  
Tercer Molar Inferior Izquierdo-----Ausente  
Segundo Molar Inferior Izquierdo-----Presente, caries en oclusal  
Primer Molar Inferior Izquierdo-----Ausente  
Segundo Premolar Inferior Izquierdo-----Presente, caries en oclusal  
Primer Premolar Inferior Izquierdo-----Presente, normal  
Canino Superior Izquierdo-----Presente, normal  
Incisivo Lateral Inferior Izquierdo-----Presente, normal  
Incisivo Central Inferior Izquierdo-----Presente, caries en lingual  
Incisivo Central Inferior Derecho-----Presente, normal  
Incisivo Lateral Inferior Derecho-----Presente, normal  
Canino Inferior Derecho-----Presente, normal  
Primer Premolar Inferior Derecho-----Presente, caries en oclusal

Segundo Premolar Inferior Derecho-----Presente, restauración en oclusal

Primer Molar Inferior Derecho-----Ausente

Segundo Molar Inferior Derecho-----Presente, caries en oclusal

Tercer Molar Inferior Derecho-----Ausente

### **3.4.2. IMÁGENES DE RX, MODELOS DE ESTUDIO, FOTOS INTRAORALES, EXTRAORALES**

#### **Imagen Frontal y Lateral**



*Ilustración 6. Foto frontal*

*Fuente: Propia de la investigación*



*Ilustración 7. Foto de Perfil  
Fuente: Propia de la investigación*

**Fotos intraorales: oclusales**

**Arcada superior:**



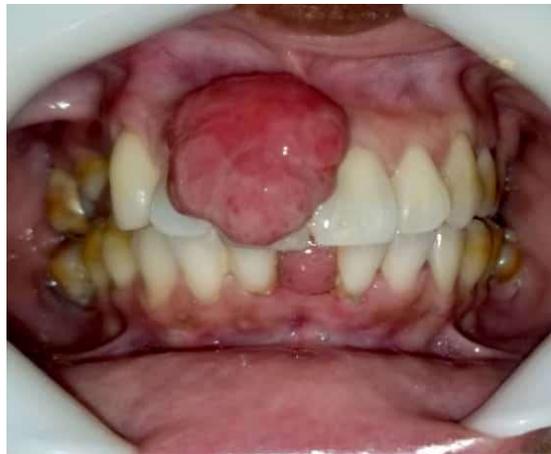
*Ilustración 8. Toma oclusal de la arcada superior  
Fuente: Propia de la investigación*

**Arcada Inferior:**



*Ilustración 9. Toma Oclusal de la arcada inferior  
Fuente: Propia de la investigación*

**Imagen frontal ambas arcadas en oclusión:**



*Ilustración 10. Máxima intercuspidadación  
Fuente: Propia de la investigación*

**Imagen lateral derecha o izquierda:**



*Ilustración 11. Toma lateral izquierda  
Fuente: Propia de la investigación*



*Ilustración 12. Toma lateral derecho  
Fuente: Propia de la investigación*

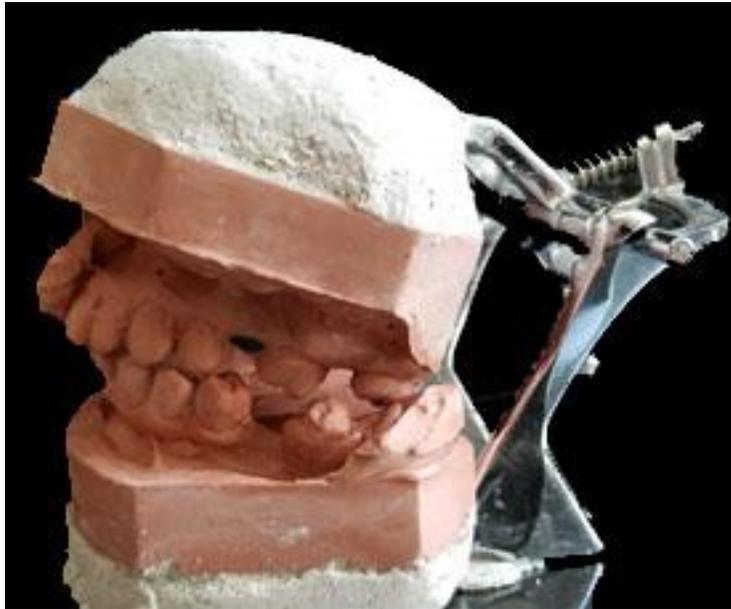
**Modelos de estudio: (foto frontal, lateral y posterior)**



*Ilustración 13. Modelo de estudio "Vista frontal"  
Fuente: Propia de la investigación*



*Ilustración 14. Modelo de estudio "Vista Lateral Derecho"  
Fuente: Propia de la investigación*



*Ilustración 15. Modelo de estudio "Vista Lateral Izquierdo"  
Fuente: Propia de la investigación*



*Ilustración 16. Modelo de Estudio "Vista Posterior"  
Fuente: Propia de la investigación*

## Imágenes radiográficas:



*Ilustración 17. Imagen radiográfica panorámica  
Fuente: Propia de la investigación*

## DIAGNOSTICO

Caries-----K02 Enfermedad periodontal-----K 05

Edéntulo parcial-----K 06

Radiografía periapical: Se observa ligamento periodontal ligeramente ensanchado de la pieza # 1.1.



*Ilustración 18. Imagen radiográfica periapical piezas # 1.1 y 2.1  
Fuente: Propia de la investigación*

## **DIAGNOSTICO**

- a) **Biotipo craneal:** mesocéfalo.
- b) **Biotipo facial:** Mesoprosopo.
- c) **Edentulismo parcial:** Maxilar superior clase III de Kennedy mod. 2 y maxilar inferior clase III de Kennedy
- d) **Hábitos:** No refiere
- e) Periodontitis, retracciones gingivales.
- f) Lesión gingival inflamatoria a nivel de piezas 1.1 y 2.1
- g) Presenta ligera giro versión en piezas centrales superiores
- h) Restauraciones defectuosas en piezas # 4.7, 3.7.

## **PLANES DE TRATAMIENTO**

- Instrucción de higiene oral
- Profilaxis y detrartraje
- Restauraciones directas de resina
- Remoción completa de granuloma gingival mediante el uso del sistema de radiofrecuencia TICS II

## **PRONOSTICO**

Favorable ya que el paciente presenta un estado de salud óptimo.

### **3.4.3. PROCESO CLINICO**

Al examen clínico se observa lesión gingival inflamatoria a nivel de piezas 1.1 y 2.1, de aproximadamente 2 cm de diámetro, cubriendo la cara vestibular de la corona clínica de la pieza 1.1, de consistencia firme, lobulada, textura rugosa. Se realizó profilaxis y detrartraje, y también se reforzó la instrucción de higiene oral previo al procedimiento quirúrgico.



*Ilustración 19. Evaluación clínica y medición del diámetro de la lesión  
Fuente: Propia de la investigación*

Se colocó anestésico tópico previamente, luego se aplicó anestésico articaína + epinefrina 1:100000 (Septanest), y se realizó técnica infiltrativa a nivel de incisivos superiores con aguja corta se anestesió el nervio alveolar superior anterior. Finalmente se aplicó anestésico en la zona gingival que rodea a la lesión con técnica infiltrativa.



*Ilustración 20. Anestesia técnica infiltrativa del nervio alveolar superior anterior  
Fuente: Propia de la investigación*

En el diagnóstico clínico se procede a verificar la base de la lesión que resultó ser pediculada, al separar la lesión con la espátula 986 se puede observar su base angosta.



*Ilustración 21. Observación clínica de la lesión mediante el uso de la espátula 986  
Fuente: Propia de la investigación*

Se procede a separar la lesión en la superficie superior y distal, posteriormente se ubica el pedículo de la lesión. Se selecciona el electrodo de corte del sistema de radiofrecuencia TCS II adecuado para realizar el corte de la parte excrecente y posterior curetaje de la base.



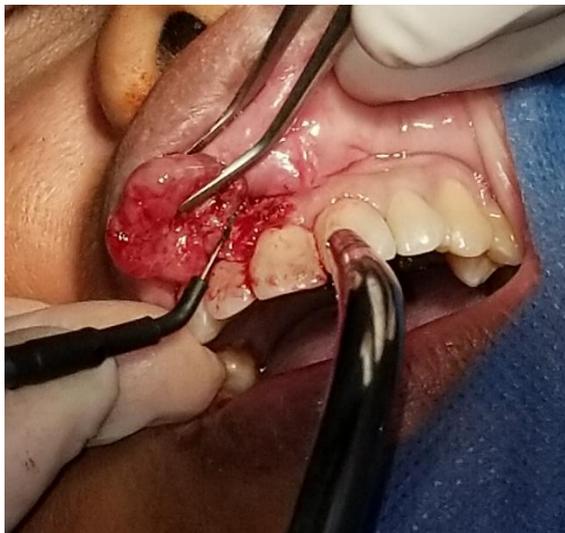
*Ilustración 22. Separación y ubicación del pedículo de la lesión  
Fuente: Propia de la investigación*

Se procede a separar la lesión con la pinza de Kelly, tratando de no traumatizar y usando el electrodo recto y corto S6012A de 45° con intensidad en escala de corte "4", realizando varias incisiones con un movimiento suave y rápido, a modo de pinceladas, de longitud y profundidad adecuada. Al mismo tiempo se procede a ubicar la succión de alta lo más próximo donde se efectúa el corte para evitar un exceso de humo como producto del corte.



*Ilustración 23. Corte de la lesión con el electrodo recto S6012A de 45°  
Fuente: Propia de la investigación*

Se realizó la biopsia escisional de la lesión usando el electrodo recto y corto S6012A de 45° con intensidad en escala de corte “4”, se deja que el tejido se enfríe durante 15 segundos antes de volver a practicar un corte en la misma zona, para su posterior estudio histopatológico.



*Ilustración 24. Biopsia escisional de la lesión usando el electrodo recto S6012A de 45°  
Fuente: Propia de la investigación*

En esta intervención usando el electrodo largo recto en bucle S6016A con intensidad en escala de corte "4", se eliminó la lesión además de un margen de tejido sano llegando a remover el periostio adyacente para disminuir la posibilidad de recidiva.



*Ilustración 25. Remoción del periostio adyacente para disminuir la posibilidad de recidiva  
Fuente: Propia de la investigación*

Se activa el electrodo de bola de coagulación S6011A y se regula la intensidad a escala de coagulación "3", con un movimiento de toques suaves, colocando la punta de la bola en leve contacto con la herida, durante un segundo. Se deja transcurrir 10 segundos para que el tejido se enfríe y se repite el procedimiento hasta que aparezca una mancha blanquecina indicativa de que se ha producido la coagulación.



*Ilustración 26. Activación del electrodo de bola de coagulación S6011A  
Fuente: Propia de la investigación*

La pieza quirúrgica extraída completamente mide 2 cm de diámetro.



*Ilustración 27. Pieza quirúrgica extraída  
Fuente: Propia de la investigación*

Se tomó la muestra para el examen histopatológico y fue transportado en formol al 10%.



*Ilustración 28. Muestra para el análisis histopatológico  
Fuente: Propia de la investigación*

### **SE PRESCRIBE:**

- Ibuprofeno, tabletas de 400 mg, tomar 1 c/8 horas por 5 días.
- Redoxon, 1 frasco, disolver 1 tableta en ½ vaso con agua, tomar 1 vez al día.
- Colutorio oral con clorhexidina al 0.12% (Odonteseptic) 1 frasco, realizar enjuague después de cada comida por 5 días.

### **INDICACIONES POSTOPERATORIAS:**

- Reposo

- Dieta blanda
- Aplicar frío en la zona operada

## TRATAMIENTO

Remoción completa de granuloma gingival mediante el uso del sistema de radiofrecuencia TCS II

## CONTROLES POST OPERATORIO

Control post operatorio a los 3 días.

Se observa cicatrización en condiciones favorables, sin presentar recurrencia de la lesión. Se realiza nuevamente una sesión de instrucción de higiene oral.



*Ilustración 29. Control post operatorio a los 3 días  
Fuente: Propia de la investigación*

Control post operatorio a los 15 días.

Durante el siguiente control fue favorable ya que el paciente se recuperó óptimamente sin evidencia de recidiva.



*Ilustración 30. Control post operatorio a los 15 días  
Fuente: Propia de la investigación*

### **3.5. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS**

Gadea en el 2017, reporta que histológicamente hay dos tipos de granuloma piógeno. El primero se caracteriza por vasos capilares que proliferan y se organizan en lóbulos. Este tipo de GP se llama hemangioma capilar lobular (HCL). Un segundo tipo (no HCL) consiste de proliferación vascular que asemeja al tejido de granulación. El área lobular de HCL contiene un gran número de vasos capilares de pequeño diámetro comparado con la zona central del no HCL. Estas diferencias sugieren que estos dos tipos histológicos representan diferentes entidades. Al examen microscópico el granuloma piógeno muestra gran proliferación vascular que asemeja al tejido de granulación, se aprecia tejido constituido por estroma fibroendotelial con abundantes capilares recubiertos por células endoteliales gruesas. El epitelio estratificado puede estar hiperplásico, adelgazado o ulcerado. El exudado purulento, que le da su nombre, no está siempre presente. (Gadea, 2017)

López Larráyo, en el 2003 en su artículo menciona que el granuloma piógeno es una lesión que se observa con cierta frecuencia en las consultas de atención primaria, y que precisa un tratamiento fácilmente abordable en nuestro medio. La técnica quirúrgica más recomendada es la extirpación mediante electrocirugía, pues los resultados clínicos son

excelentes. También se contempla la posibilidad de tratamiento mediante crioterapia, aunque no siempre los pacientes responden bien. (López Larráyo, y otros, 2003)

Verma y otros en año 2012, reportaron el uso de la lámpara de flash láser de colorante pulsado en una masa de tejido de granulación que no respondió a los métodos de tratamiento convencionales y llegaron a la conclusión que el tejido respondió favorablemente. (Pushpendra Kumar Verma, y otros, 2012)

Según Gadea en el 2017, la mayoría de reportes sugieren la escisión quirúrgica como terapia de elección. Después de la extirpación de la lesión, se recomienda el curetaje del tejido subyacente, realizando la escisión con márgenes de 2 mm en la periferia y a una profundidad que involucre el periostio. Además, se debe eliminar cualquier cuerpo extraño, cálculo, o restauración que pueda estar asociado con la aparición del granuloma piógeno. (Gadea, 2017)

Según Sapp en el año 1997, el granuloma de células gigantes es la lesión de células gigantes más frecuentes de los maxilares y se originan partir del tejido conjuntivo del periostio y a la membrana periodontal. Afecta a todas las edades con máximos de incidencia Durante los años de dentición mixta y en el grupo de edad de 30 a 40 años. Es más frecuente en las mujeres. El GPCG se suele presentarse como un nódulo bucal sésil de color púrpura en la encía. Las lesiones pueden aumentar de tamaño alcanzando algunas 2 cm. Suelen ser exofíticos y abarcar uno o más dientes extendiéndose mediante penetración de la membrana periodontal a veces se originan en el periostio que cubre las áreas edéntulas. (Sapp, 1997)

Luis Oliva en el 2014, menciona que a través de pruebas inmunohistoquímicas y enzimas histoquímicas, describieron que las células gigantes multinucleadas del GPCG poseen características celulares compatibles con las de los osteoclastos, células responsables de la reabsorción y remodelación ósea del sistema esquelético humano. En este sentido, este patrón celular osteoclástico podría justificar la presencia de reabsorciones óseas observadas en rebordes edéntulos que estuvieron asociados con el GPCG, como fue descrito por algunos autores. (Luis Oliva, y otros, 2014)

En el 2014 Luis Oliva, levanta la hipótesis de que los GPCG poseen una baja capacidad destructiva ósea por presentar células gigantes de menor tamaño y en menor cantidad que

el GCCG. El tratamiento del GPCG, además de la exéresis quirúrgica, consiste en la supresión de los factores etiológicos. Angie menciona que no existen diferencias entre efectuar la exéresis con bisturí frío o láser de CO2. Entre las ventajas de este último, están el menor sangrado transoperatorio, esterilización de la herida, no es necesaria la sutura y menores molestias postoperatorias del paciente. (Luis Oliva, y otros, 2014)

Flores en el 2018, hace referencia que en la Odontología actual existen tres métodos para cortar tejido blando bucal, a saber: el bisturí, la electrocirugía y el láser. Cada uno de estos métodos funciona; sin embargo, son distintos y difieren en la hemostasia, el tiempo de cicatrización, anchura del corte, anestesia requerida y otras características propias de cada procedimiento. De esta forma, la electrocirugía tiene un amplio campo de acción, donde las ventajas inherentes a este procedimiento suelen superar a las desventajas del mismo, de ahí la pertinencia de su uso en los casos indicado. (Flores, 2018)

Patricia Pérez en el 2011, aclara que respecto al tratamiento del GPCG nos encontramos con varias alternativas. La terapia más común es realizar un buen curetaje, eliminando la lesión. Existen diversos estudios que informan recidivas cuando se realiza este tipo de tratamientos. Chuong y colaboradores, en su estudio, refiere un 72% de recidivas. Otros estudios, como el de Bataineh y cols, realizados sobre 26 pacientes, en el que se procedió a una resección dejando márgenes de 0,5 cm de tejido sano, encontraron sólo una única recidiva entre sus pacientes. Se podría entrar a valorar hasta dónde compensa realizar una técnica tan agresiva para evitar la recidiva de una lesión del tipo del GPCG. (Patricia Pérez, 2011)

Con base en la literatura consultada, anamnesis y tratamiento efectuado, podemos sugerir cinco probables causas de la recidiva la lesión de GPCG:

1. Extracción prematura de la pieza comprometida a la lesión
2. Ausencia de terapia periodontal intraoperatoria.
3. Insuficiente técnica quirúrgica: El área de trabajo de este instrumento se limita únicamente a nivel supraperióstico sin alcanzar hueso.
4. Alteración hormonal
5. Causas idiopáticas. (Luis Oliva, y otros, 2014)

## CAPÍTULO IV

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 4.1. Conclusiones

- El correcto diagnóstico es crucial en el manejo de estas patologías, sabiendo que las características principales de estas lesiones inflamatorias son por edema, eritema y sangrado. Y que pueden presentar tanto en encía libre, o también en la encía insertada. En el diagnóstico no es necesario que la lesión sea de origen inflamatorio, para identificarla como inflamada.
- Se determina que las causas de estas lesiones reactivas no están bien claras, se cree que pueden aparecer como resultado de una irritación local, oclusión traumática, implantes dentales, deficiente higiene oral, obturaciones desbordantes, prótesis mal ajustadas, infección crónica, cálculos, placa bacteriana, cirugía periodontal.
- Otros posibles factores etiológicos que se relacionan con este padecimiento son el hiperestrogenismo, el hiperparatiroidismo primario, el hipertiroidismo, la neutropenia y el traumatismo agudo.
- El uso del equipo de radiofrecuencia durante el tratamiento, favorece la atención dental haciéndola más eficiente, al no existir contraindicaciones en su uso, con excepción a pacientes que lleven marcapaso.
- En el campo de la odontología moderna se puede lograr el éxito de varios tratamientos con la ayuda del equipo de radiofrecuencia por lo útil, versátil, fácil de usar y porque permite trabajar inmediatamente sin sangrado, sin dolor, ni incomodidad para el paciente.
- Aplicando correctamente los protocolos de tratamiento y unos adecuados controles post-operatorios, y así terminaremos a la resolución del caso, evitando futuras complicaciones o recidivas.

## 4.2. Recomendaciones

- Indicar al paciente que la causa del granuloma gingival no se encuentra muy esclarecida, considerándose una lesión reactiva a varios estímulos de bajo grado, entre los que se encuentran: traumatismos repetidos, agresiones, factores hormonales y algunos fármacos.
- Detallar las ventajas e inconvenientes de la exéresis del granuloma gingival con la aplicación del sistema de electrocirugía de alta frecuencia que ayuda a tratar el tejido blando con mayor eficacia y precisión y menos sangrado que el bisturí odontológico tradicional.
- Informar al paciente que, tras la eliminación de la lesión circunscrita, existe la posibilidad de que recidiva.
- Indicar al paciente que se realice los exámenes complementarios: Examen radiográfico, examen hematológico (hemograma completo) para la valoración completa del paciente.
- Realizar al paciente una profilaxis dental previo a la eliminación de la lesión, para prevenir la proliferación de bacterias y posibles complicaciones durante la cicatrización.

## BIBLIOGRAFÍA

- Bianca Cristino Sicairos, y otros. (2016). Granuloma periférico de células gigantes. Revisión de 87 casos. *Revista ADM*, 175-182.
- Chuc-Ucán Edwar, y otros. (2013). Granuloma periférico de células gigantes. Reporte de un caso. *Revista Tamé*, 221-06.
- Cobos, R. (2010). Granuloma telangiectásico en cavidad oral. *Scielo*, 0213-1285.
- Coltene. (2016). *Coltene*. Obtenido de <https://lam.coltene.com/es/products/dispositivos-auxiliares-para-el-tratamiento/electrocirugia/perfect-tcs-ii/>
- Déu, S. J. (2018). *FAROS*. Obtenido de <https://faros.hsjdbcn.org/es/articulo/granuloma-piogeno-lesion-benigna-piel-mucosa-boca>
- Fernández Muñoz, T. P. (2018). Reporte de un caso clínico: granuloma piógeno oral presente en el embarazo. *Revista Médica Electrónica Portales Medicos*, 1-2.
- Flores, A. J. (2018). La electrocirugía en la Odontología actual. *Scielo*, 91-101.
- Gadea, C. (2017). Diagnóstico y tratamiento del granuloma piógeno oral: serie de casos. *Scielo*, 3-4. Obtenido de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1870-199X2017000400253](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-199X2017000400253)
- Girón, E. G. (2012). Valoración de tecnologías de uso en electrocirugía. *ING-NOVACION*, 1-2.
- Holguín. (2015). Presentación de una paciente con granuloma periférico de células gigantes. *Scielo*, 2.
- Leslie Delong, y otros. (2015). *Patología oral y general en odontología*. Barcelona: Wolters Kluwer.
- Lisa A. Harpenau, y otros. (2014). *Periodoncia e Implantología dental de Hall TOMA DE DECISIONES*. Mexico, D. F: El manual moderno.
- López Larráyo, y otros. (2003). Granuloma piógeno. Cirugía menor de alta resolución en atención primaria. *Elsevier*, 125.
- Luis Oliva, y otros. (2014). Granuloma periférico de células gigantes:. *Revista odontológica mexicana*, 100-101.
- M. Donado & J.M Martínez. (2014). *CIRUGÍA BUCAL Patología y Técnica*. Barcelona: ELSEVIER MASSON.
- Marchena Rodríguez, L. (2014). DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DEL GRANULOMA PIOGÉNICO EN LA CAVIDAD ORAL. *REDOE*, 159.
- Martínez, A. B. (2010). *MEDICINA BUCAL*. Madrid: LEXUS.
- Niorgy Rodríguez, y otros. (2010). Granuloma reparativo periférico de células gigantes. Presentación de un caso. *REVISTA MÉDICA ELECTRÓNICA DE CIEGO DE ÁVILA*.

- Ortega, J. S. (2007). Alargamiento de corona clínica, mediante electrocirugía. *Revista odontológica mexicana*, 81-86.
- Patricia Pérez. (2011). *Gaceta Dental*. Obtenido de <https://gacetadental.com/2011/09/granuloma-perifrico-de-clulas-gigantes-a-propsito-de-un-caso-clnico-25489/>
- Pushpendra Kumar Verma, y otros. (2012). Pyogenic Granuloma - Hyperplastic Lesion of the Gingiva: Case Reports. *the open dentistry journal*.
- Robert P. Langlais, y otros. (2011). ATLAS COLOR de enfermedades bucales. México: El Manuel Moderno.
- S. Falaschini, y otros. (2007). *Scielo*. Obtenido de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0213-12852007000400003](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852007000400003)
- Sanchez JG, y otros. (1999). GRANULOMA PIOGENICO. REPORTE DE UN CASO. *Acta odontológica Venezolana*.
- Sapp, P. (1997). *PATOLOGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL CONTEMPORÁNEA*. Madrid: Elsevier.
- Thompson Wenig, Nelson Muller. (2013). *Diagnóstico - Patología CABEZA Y CUELLO*. Madrid: MARBÁN.
- Torres, K. C. (2016). Granuloma piógeno de presentación inusual: Reporte de caso. *Scielo*.
- Valdivia-Blondet, D. L. (2013). Electrocirugía. *DERMATOL Peru*.
- Vieyra, N. L. (2001). Conceptos básicos de la electrocirugía en odontología resturadora. *Revista ADM*, 206-219.

# ANEXOS

## ANEXO 1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO
REVISAR INFORMACIÓN	X					
		X				
			X			
SUSTENTACIÓN				X		X

## ANEXO 2: PRESUPUESTO

INSUMOS	COSTO
<i>Examen histopatológico</i>	120.00
<i>Examen radiográfico</i>	10.00
<i>Examen hematológico</i>	20.00
<i>Suero fisiológico</i>	2.00
<i>Yodo Povidene</i>	6.00
<i>Gasa</i>	1.00
<i>Cemento quirúrgico</i>	80.00
<i>Jeringa 10 cc</i>	1.00
<i>Anestésico Septanest 4%</i>	50.00
<i>Guantes quirúrgicos</i>	1.00
<i>Bata desechable</i>	2.00
<i>Succionador de sangre</i>	1.50
<i>Zapatones</i>	0.50
<i>Separador</i>	6.00
<i>Gorro</i>	0.50
<i>Aguja</i>	3.00
<i>Hoja de bisturí n° 15</i>	2.00
<i>TICS II</i>	1700.00
<b>TOTAL</b>	2006.05

### ANEXO 3: CONSENTIMIENTO INFORMADO



## UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA

### DEPARTAMENTO DE ADMISIÓN Y DIAGNÓSTICO

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO:

Yo, [REDACTED] con C.I.N: 0914347356 he sido informado (a) del procedimiento de diagnóstico y comprendo la naturaleza del mismo.

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

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

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

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

Firma responsable:

C.I.N. 0914347356 Fecha 19/12/2019

**ANEXO 4: FOTOGRAFIAS**

**EXAMENES COMPLEMENTARIOS**

**RADIOGRAFIA PANORAMICA**



# EXAMEN HEMATOLOGICO



LABORATORIO CLINICO "KAPPA"  
Dr. Q.F. Ricardo Rodríguez Guerrero Msc  
Noguchi 1519 y latamendi frente "APROFE"  
Telefax: 241-3140 2419869 Cel: 0999344965 Whatsapp: 0987056533  
Al servicio de los ecuatorianos  
Desde 1993

e-mail  
[laboratorio\\_clinico\\_kappa@yahoo.es](mailto:laboratorio_clinico_kappa@yahoo.es)

FECHA DE REALIZACION: 12 de diciembre del 2019 EDAD: 48 años CODIGO: 15-11-K1758  
NOMBRE DE PACIENTE: MARÍA DE GUADALUPE MENESES MARIN  
SOLICITADO POR Dr: JOSE ZAMBRANO PICO  
FECHA DE IMPRESIÓN: 12 de diciembre del 2019 12:18:30

## BIOMETRIA HEMATICA

HEMATOCRITO:	39.0	%
HEMOGLOBINA	14.9	g/dl
ERITROCITO:	4.800.000	mm <sup>3</sup>
LEUCOCITO:	7.775	mm <sup>3</sup>
NEUTRÓFILO:	59.0	%
LINFOCITO:	29.0	%
EOSINOFILOS:	07.0	%
MONOCITOS:	5.0	%
PLAQUETAS:	234.000	mm <sup>3</sup>

## QUIMICA SANGUINEA

GLUCOSA:	73.0	MG%
COLESTEROL TOTAL:	169.0	mg%
T.SANGRIA:	3,20"	Min.
T.COAGULACION:	5.13"	Min.

## PRUEBA: E.L.I.S.A

VIH: negativo

*Dr. Q.F. Ricardo Rodríguez Guerrero Msc*  
Noguchi 1519 y latamendi frente "APROFE"  
Telefax: 241-3140 2419869 Cel: 0999344965 Whatsapp: 0987056533

# EXAMEN HISTOPATOLOGICO

Página 1 de 1

## LABORATORIO DE CITOLOGIA Y ANATOMIA PATOLOGICA

**DR.A. TANIA TRIANA CASTRO**  
**ANATOMOPATOLOGA**  
LIBRO C. T. C. D. N.º 1  
Reg. San. Esp. 5831

ESPECIALIZADA EN ANATOMIA PATOLOGICA  
EN EL INSTITUTO NACIONAL DE LUCHA CONTRA EL CANCER (SOLCA ION GUAYAQUIL)  
DOCENTE EN LA CARRERA DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL.  
RESPONSABLE DEL AREA DE ANATOMIA PATOLOGICA DEL HOSPITAL DEL DIA EJL TESS-GUAYAQUIL. ANATOMOPATOLOGA DEL  
HOSPITAL LEON BECERRA DE GUAYAQUIL DE LA BENEMERITA SOCIEDAD PROTECTORA DE LA INFANCIA.



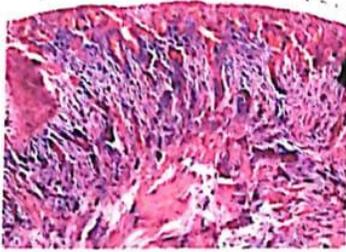
### INFORME DE ANATOMIA PATOLOGICA

PACIENTE: MARIA MENESES MARIN  
PROTOCOLO: T-326-19  
MEDICO: DR. JOSE ZAMBRANO PICO.

EDAD: 48 AÑOS

FECHA DE TOMA: 12-11-2019

**Origen de la muestra:** Biopsia escisional de lesión de encía vestibular entre piezas dentarias # 11 y 12. HC: Paciente presenta lesión elevada en encía adherida entre piezas dentarias 11 y 12, redonda, color rojo pálido de 2 cm de diámetro, asintomática, 5 meses de evolución, base pediculada, superficie lisa. Antecedente de trauma, sufre de cambios hormonales. ID: Granuloma reactivo. Vs. Granuloma Periférico de células gigantes.



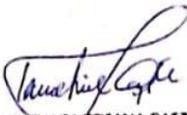
**EXAMEN MACROSCOPICO:** Se recibe un fragmento de tejido que mide 1.8 x 1.5 x 0.5 cm, superficie lobulada, sobre-elevada, base ancha, color pardo claro. Al corte consistencia elástica cauchosa, compacto.

Se procesa para estudio histopatológico. SPT 1c

**EXAMEN MICROSCOPICO:** Los múltiples cortes histológicos muestran formación exofítica constituida por revestimiento de epitelio escamoso, adelgazado, atrófico, focalmente erosionado, el corion subyacente presenta proliferación de pequeñas luces vasculares, tapizadas por endotelio ligeramente tumefacto, rodeados por estroma de tejido fibroconectivo con edema e infiltrado linfoplasmocitario y neutrofílico acentuado, fibrosis reactiva.

No se encuentran cambios que sugieran malignidad en la muestra analizada.

**DIAGNOSTICO:**  
**Biopsia escisional de lesión en encía vestibular entre piezas dentarias # 11 y 12.**  
**-GRANULOMA INFLAMATORIO.**

  
**DR.A. TANIA TRIANA CASTRO.**  
**ANATOMOPATOLOGA**

## ANEXO 5



**Equipo PerFect TCS II de la clínica FUTURA DENTAL LASER.  
Cortesía del Dr. José Zambrano Pico.**



**Set de electrodos para PerFect TCS II**

# HISTORIA CLÍNICA

ESTABLECIMIENTO		NOMBRE	APELLIDO	SEXO M-F	EDAD AÑOS	N. HISTORIA CLINICA													
		Maria	Meneses	Femenino	48														
MENOR DE 1 AÑO	1-4 AÑOS	5-9 AÑOS PROGRAM	5-14 AÑOS PROGRAM	10-14 AÑOS PROGRAM	15-19 AÑOS	MAYOR DE 20 AÑOS	EMBARAZADA												
						<input checked="" type="checkbox"/>													
1. MOTIVO DE CONSULTA			ANOTAR LA CAUSA DEL PROBLEMA EN LA VERSIÓN DEL INFORMANTE																
<p>"Asisti a la consulta por un acceso de carne que descendía de mi encía y algunos profesionales me dijeron que podía ser cancerígeno, me preocupé y gracias a Dios me recomendaron al Dr Zumbrodo, y él me revisó y me dio esperanza de que había solución y por sobre todo me dio confianza de que no era cancerígeno, y tuvo razón"</p>																			
2. ENFERMEDAD O PROBLEMA ACTUAL			REGISTRAR SINTOMAS: CRONOLOGÍA, LOCALIZACIÓN, CARACTERÍSTICAS, INTENSIDAD, CAUSA APARENTE, SÍNTOMAS ASOCIADOS, EVOLUCIÓN, ESTADO ACTUAL																
Lesión nodular en gingiva superior asintomática			La lesión se encontraba en la parte frontal y sangraba con frecuencia y estaba mucho dolor al comer y en reposo no, al último con sangrado una 6 meses																
3. ANTECEDENTES PERSONALES																			
1. ALERGIA ANTIBIOTICO	NO	2. ALERGIA ANESTESIA	NO	3. HEMORRAGIA	NO	4. VIH/ SIDA	NO	5. TUBERCULOSIS	NO	6. ASMA	NO	7. DIABETES	NO	8. HIPERTENSIÓN	NO	9. ENF. CARDIACA	NO	10. OTROS	NO
4. SIGNOS VITALES																			
PRESIÓN ARTERIAL	120/80 mmHg	FRECUENCIA CARDIACA /minuto	75 ppm	TEMPERATURA °C	37°	FRECUENCIA RESPIRATORIA /minuto	17 R.p.m												
5. EXAMEN DEL SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO				DESCRIBIR ABAJO LA PATOLOGIA DE LA REGIÓN AFECTADA ANOTANDO EL NUMERO															
1. LABIOS	2. MEJILLAS	3. MAXILAR SUPERIOR	4. MAXILAR INFERIOR	5. LENGUA	6. PALADA	7. PISO	8. CARIILLAS	9. GLAND. SALIVALES	10. ORO FARINGE	11. A.T.N.	12. Ganglios								
			<input checked="" type="checkbox"/>																
3. Lesión nodular en encía entre pias 11 y 12																			

FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA  
CARRERA ODONTOLOGÍA

TRABAJO DE TITULACIÓN

Nombre de la propuesta de trabajo de la titulación:	GRANULOMA GINGIVAL, DIAGNOSTICO PATOLOGICO Y TRATAMIENTO CON RADIOFRECUENCIA		
Nombre del estudiante (s):	Zambrano Coronel Erick Leonardo		
Facultad:	Piloto de odontología	Carrera:	Odontología
Línea de Investigación:	Salud oral, prevención, tratamiento	Sub-línea de Investigación:	Prevención
Fecha de presentación de la propuesta de trabajo de Titulación:	12/11/2019	Fecha de evaluación de la propuesta de trabajo de Titulación:	12/11/2019

ASPECTO A CONSIDERAR	CUMPLIMIENTO		OBSERVACIONES
	SI	NO	
Título de la propuesta de trabajo de Titulación:	/		
Línea de Investigación / Sublínea de Investigación:	/		
Planteamiento del Problema:	/		
Justificación e importancia:	/		
Objetivos de la Investigación:	/		
Metodología a emplearse:	/		
Cronograma de actividades:	/		
Presupuesto y financiamiento:	/		

<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

APROBADO  
APROBADO CON OBSERVACIONES  
NO APROBADO

Firma del Presidente del Consejo de Facultad

Nombre del Presidente del Consejo de Facultad

CC: Director de Carrera

20/12/19  
Zambrano



ANEXO II.- ACUERDO DEL PLAN DE TUTORÍA DE TRABAJO DE TITULACIÓN

**FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA  
CARRERA ODONTOLOGÍA**

Guayaquil, 15 de noviembre de 2019

Sra.

María Angélica Terreros de Huc

Directora de Carrera

En su despacho. -

De nuestra consideración:

Nosotros, Dr. José Zambrano Pico, docente tutor del trabajo de titulación y el estudiante Erick Zambrano Coronel de la Carrera de Odontología, comunicamos que acordamos realizar las tutorías semanales en el siguiente horario 14:00 – 16:00, durante el periodo ordinario.

De igual manera entendemos que los compromisos asumidos en el proceso de tutoría son:

Asistir a las tutorías individuales 2 horas a la semana, con un mínimo de porcentaje de asistencia de 70%.  
Asistir a las tutorías grupales (3 horas a la semana), con un mínimo de porcentaje de asistencia de 70%.  
Cumplir con las actividades del proceso, conforme al Calendario Académico.

Tengo conocimiento que es requisito para la presentación a la sustentación del trabajo de titulación, haber culminado el plan de estudio, los requisitos previos de graduación, y haber aprobado el módulo de actualización de conocimientos (en el caso que se encuentre fuera del plazo reglamentario para la titulación).

Agradeciendo la atención, quedamos de Ud.

Atentamente,

Firma

Erick Leonardo Zambrano Coronel

C.I: 0930806096

Firma

Dr. José Leonardo Zambrano Pico

C.I: 0910176577

- 31 MAR 2020  
DEPARTAMENTO DE TITULACION OD.  
**RECIBIDO**  
FECHA: .....  
HORA: .....



ANEXO IV.- INFORME DE AVANCE DE LA GESTIÓN TUTORIAL

Tutor: Dr. José Zambrano Pico

Tipo de trabajo de titulación: Caso clínico Título del trabajo: GRANULOMA GINGIVAL, DIAGNOSTICO

PATOLOGICO Y TRATAMIENTO CON RADIOFRECUENCIA

Carrera: Odontología

No. DE SESIÓN	FECHA TUTORÍA	ACTIVIDADES DE TUTORÍA	DURACIÓN:		OBSERVACIONES Y TAREAS ASIGNADAS	FIRMA TUTOR	FIRMA ESTUDIANTE
			INICIO	FIN			
1	12/11/19	ACUERDO PLAN DE TUTORIA	14:00	16:00	ENTREGA DE BORRADOR IMPRESO		
2	13/11/19	REVISION DE PROPUESTA DE TRABAJO	14:00	16:00	MEJORAR DELIMITACION Y FORMULACION DEL PROBLEMA		
3	19/11/19	APROBACION DEL CAPITULO 1	14:00	16:00	ANALISIS DEL PERIODO DE ACTIVIDAD CLINICA		
4	26/11/19	VIABILIDAD Y CRONOGRAMA	14:00	16:00	ACTUALIZAR BIBLIOGRAFIA		



20 DIC 2019

Docente-tutor

CI: 0910176577

Gestor de Integración Curricular y Seguimiento a Graduados.

CI: \_\_\_\_\_



Universidad de Guayaquil

### ANEXO IV.- INFORME DE AVANCE DE LA GESTIÓN TUTORIAL

Tutor: Dr. Jose Zambrano Pico

Tipo de trabajo de titulación: Caso clínico Título del trabajo: GRANULOMA GINGIVAL, DIAGNOSTICO PATOLOGICO Y TRATAMIENTO CON RADIOFRECUENCIA

Carrera: Odontología

No. DE SESIÓN	FECHA TUTORÍA	ACTIVIDADES DE TUTORÍA	DURACIÓN:		OBSERVACIONES Y TAREAS ASIGNADAS	FIRMA TUTOR	FIRMA ESTUDIANTE
			INICIO	FIN			
1	4/12/19	ANALIZAR TECNICA QUIRURGICA	14:00	16:00	INVESTIGAR PROCEDIMIENTO		
2	12/12/19	ANALISIS HISPATOLOGICO DE LA LESION	14:00	16:00	INVESTIGAR LOS TRATAMIENTOS DEL GRANULOMA INFLAMATORIA		
3	18/12/19	MANEJO DEL EQUIPO DE RADIOFRECUENCIA	14:00	16:00	DIFERENCIA ENTRE CIRUGIA CONVENCIONAL Y CIRUGIA CON RADIOFRECUENCIA		
4	19/12/19	REALIZACION DE PROCEDIMIENTO QUIRURGICO	14:00	16:00	REMOCION DEL GRANULOMA GINGIVAL EN CLINICA DE CIRUGIA		

Docente-tutor

C.I: 0910176557



1 ENE 2020

Gestor de Integración Curricular y Seguimiento a Graduados.

C.I: \_\_\_\_\_



ANEXO IV.- INFORME DE AVANCE DE LA GESTIÓN TUTORIAL

Tutor: Dr. José Zambrano Pico

Tipo de trabajo de titulación: Caso clínico Título del trabajo: GRANULOMA GINGIVAL, DIAGNOSTICO PATOLOGICO Y TRATAMIENTO CON RADIOFRECUENCIA

Carrera: Odontología

No. DE SESIÓN	FECHA TUTORÍA	ACTIVIDADES DE TUTORÍA	DURACIÓN:		OBSERVACIONES Y TAREAS ASIGNADAS	FIRMA TUTOR	FIRMA ESTUDIANTE
			INICIO	FIN			
1	8/01/20	PROCEDIMIENTO QUIRURGICO	14:00	16:00	VALORACION POST-QUIRURGICA Y RADIOGRAFICO		
2	15/01/20	ANALISIS DE MARCO TEORICO	14:00	16:00	INDICACIONES DEL EQUIPO DE RADIOFRECUENCIA		
3	16/01/20	ANALISIS DE MARCO TEORICO	14:00	16:00	EVOLUCION POST-QUIRURGICA		
4	22/01/20	ANALISIS DE MARCO TEORICO	14:00	16:00	RECIDIVAS EN EL TRATAMIENTO DEL GRANULOMA		

Docente-tutor



3 MAR 2020

Gestor de Integración Curricular y Seguimiento a Graduados.

CI: 0910176577

CI: \_\_\_\_\_



**ANEXO IV.- INFORME DE AVANCE DE LA GESTIÓN TUTORIAL**

Tutor: Dr. José Zambrano Pico

Tipo de trabajo de titulación: Caso clínico Título del trabajo: GRANULOMA GINGIVAL, DIAGNOSTICO

PATOLOGICO Y TRATAMIENTO CON RADIOFRECUENCIA

Carrera: Odontología

No. DE SESIÓN	FECHA TUTORÍA	ACTIVIDADES DE TUTORÍA	DURACIÓN:		OBSERVACIONES Y TAREAS ASIGNADAS	FIRMA TUTOR	FIRMA ESTUDIANTE
			INICIO	FIN			
1	5/02/20	ANALISIS DE MARCO METODOLOGICO	14:00	16:00	DISEÑO Y TIPO DE INVESTIGACIÓN	<i>JZP</i>	
2	12/02/20	ANALISIS DE MARCO METODOLOGICO	14:00	16:00	MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	<i>JZP</i>	
3	13/02/20	ANALISIS DE MARCO METODOLOGICO	14:00	16:00	DESCRIPCIÓN DEL CASO CLÍNICO, Y DISCUSIÓN	<i>JZP</i>	
4	18/02/20	ANALISIS DE CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES	14:00	16:00	CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES	<i>JZP</i>	



*J. Zambrano Pico*  
 Docente-tutor

Gestor de Integración Curricular y Seguimiento a Graduados.

C.I: \_\_\_\_\_



ANEXO V.- RÚBRICA DE EVALUACIÓN TRABAJO DE TITULACIÓN

Título del Trabajo: GRANULOMA GINGIVAL, DIAGNOSTICO PATOLOGICO Y TRATAMIENTO CON RADIOFRECUENCIA		
Autor: <u>Erick Leonardo Zambrano Coronei</u>		
ASPECTOS EVALUADOS	PUNTAJE MÁXIMO	CALIFICACIÓN
<b>ESTRUCTURA ACADÉMICA Y PEDAGÓGICA</b>	4.5	4.5
Propuesta integrada a Dominios, Misión y Visión de la Universidad de Guayaquil.	0.3	0.3
Relación de pertinencia con las líneas y sublíneas de investigación Universidad/Facultad/Carrera.	0.4	0.4
Base conceptual que cumple con las fases de comprensión, interpretación, explicación y sistematización en la resolución de un problema.	1	1
Coherencia en relación a los modelos de actuación profesional, problemática, tensiones y tendencias de la profesión, problemas a encarar, prevenir o solucionar de acuerdo al PND-BV.	1	1
Evidencia el logro de capacidades cognitivas relacionadas al modelo educativo como resultados de aprendizaje que fortalecen el perfil de la profesión.	1	1
Responde como propuesta innovadora de investigación al desarrollo social tecnológico.	0.4	0.4
Responde a un proceso de investigación - acción, como parte de la propia experiencia educativa y de los aprendizajes adquiridos durante la carrera.	0.4	0.4
<b>RIGOR CIENTÍFICO</b>	4.5	4.5
El título identifica de forma correcta los objetivos de la investigación.	1	1
El trabajo expresa los antecedentes del tema, su importancia dentro del contexto general, del conocimiento y de la sociedad, así como del campo al que pertenece, aportando significativamente a la investigación.	1	1
El objetivo general, los objetivos específicos y el marco metodológico están en correspondencia.	1	1
El análisis de la información se relaciona con datos obtenidos y permite expresar las conclusiones en correspondencia a los objetivos específicos.	0.8	0.8
Actualización y correspondencia con el tema, de las citas y referencia bibliográfica.	0.7	0.7
<b>PERTINENCIA E IMPACTO SOCIAL</b>	1	1
Pertinencia de la investigación.	0.5	0.5
Innovación de la propuesta proponiendo una solución a un problema relacionado con el perfil de egreso profesional.	0.5	0.5
<b>CALIFICACIÓN TOTAL * 10</b>		<b>10</b>
* El resultado será promediado con la calificación del Tutor Revisor y con la calificación de obtenida en la Sustentación oral.		
** El estudiante que obtiene una calificación menor a 7/10 en la fase de tutoría de titulación, no podrá continuar a las siguientes fases (revisión, sustentación).		

FIRMA DEL DOCENTE TUTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN

No. C.I. 0910186577

FECHA: 8-3-2020

Fecha 06-03-2020  
 Hora .....  
 RECIBIDO POR .....  
E. Ibarra



ANEXO VI. - CERTIFICADO DEL DOCENTE-TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

**FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA  
CARRERA ODONTOLOGÍA**

Guayaquil, 6 de marzo del 2020

Dra.  
María Angélica Terreros  
DIRECTORA DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA  
FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA  
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
Ciudad. - Guayaquil

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el Informe correspondiente a la tutoría realizada al Trabajo de Titulación **GRANULOMA GINGIVAL, DIAGNOSTICO PATOLOGICO Y TRATAMIENTO CON RADIOFRECUENCIA** de ERICK LEONARDO ZAMBRANO CORONEL, indicando que ha cumplido con todos los parámetros establecidos en la normativa vigente:

- El trabajo es el resultado de una investigación.
- El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.
- El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.
- El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se adjunta el certificado de porcentaje de similitud y la valoración del trabajo de titulación con la respectiva calificación.

Dando por concluida esta tutoría de trabajo de titulación, **CERTIFICO**, para los fines pertinentes, que el (los) estudiante (s) está (n) apto (s) para continuar con el proceso de revisión final.

Atentamente,

Dr. José Zambrano Pico  
C.I. 0910176577  
FECHA: 6-03-2020

Fecha 06-03-2020  
Hora RECIBIDO POR:  
012020



## ANEXO VII.- CERTIFICADO PORCENTAJE DE SIMILITUD

Habiendo sido nombrado **Dr. José Zambrano Pico**, tutor del trabajo de titulación certifico que el presente trabajo de titulación ha sido elaborado por **Zambrano Coronel Erick Leonardo**, con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de Odontóloga .

Se informa que el trabajo de titulación: " GRANULOMA GINGIVAL, DIAGNOSTICO PATOLOGICO Y TRATAMIENTO CON RADIOFRECUENCIA" ha sido orientado durante todo el periodo de ejecución en el programa anti plagio URKUND quedando el 8% de coincidencia.

URKUND

### Urkund Analysis Result

Analysed Document: ERICK LEONARDO ZAMBRANO CORONEL CII-2019-PT.docx (D64990484)  
Submitted: 3/6/2020 10:22:00 PM  
Submitted By: jose.zambranopi@ug.edu.ec  
Significance: 8 %

#### Sources included in the report:

GEOMAR SANCHEZ.docx (D54750090)  
INTRODUCCIÓN-recoemndacion urkund-guevara.docx (D64853819)  
tesina segundo capitulo revisado con APA.docx (D14127677)  
TESIS DAVIS NICOLAS MANCHENO GALVEZ.docx (D64790264)  
GARCIA REYNA JEAM PAUL.docx (D64780821)  
<https://gramho.com/media/1675022773608308215>  
[https://www.actaodontologica.com/ediciones/2000/2/granuloma\\_plogenico.asp](https://www.actaodontologica.com/ediciones/2000/2/granuloma_plogenico.asp)  
<https://vitae.ucv.ve/?module=articulo&n=914>

#### Instances where selected sources appear:

Dr. José Zambrano Pico  
C.I.0910176577  
FECHA:05 de marzo de 2020





## ANEXO VIII.- INFORME DEL DOCENTE REVISOR

Guayaquil, 10 de Marzo del 2020

Sra. Dra.  
MARIA ANGÈLICA TERREROS  
VICEDECANA  
FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA  
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
Ciudad. -  
De mis consideraciones:

Envío a Ud. el informe correspondiente a la REVISIÓN FINAL del Trabajo de Titulación: GRANULOMA GINGIVAL, DIAGNÒSTICO PATOLÒGICO Y TRATAMIENTO CON RADIOFRECUENCIA, del estudiante ERICK LEONARDO ZAMBRANO CORONEL. Las gestiones realizadas me permiten indicar que el trabajo fue revisado considerando todos los parámetros establecidos en las normativas vigentes, en el cumplimiento de los siguientes aspectos:

Cumplimiento de requisitos de forma:

El título tiene un máximo de ocho palabras.

La memoria escrita se ajusta a la estructura establecida.

El documento se ajusta a las normas de escritura científica seleccionadas por la Facultad.

La investigación es pertinente con la línea y sublíneas de investigación de la carrera.

Los soportes teóricos son de máximo cinco años.

La propuesta presentada es pertinente.

Cumplimiento con el Reglamento de Régimen Académico:

El trabajo es el resultado de una investigación.

El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.

El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.

El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se indica que fue revisado, el certificado de porcentaje de similitud, la valoración del tutor, así como de las páginas preliminares solicitadas, lo cual indica el que el trabajo de investigación cumple con los requisitos exigidos.

Una vez concluida esta revisión, considero que el estudiante está apto para continuar el proceso de titulación. Particular que comunicamos a Usted para los fines pertinentes.

Atentamente,

DRA. PILAR PANTOJA RODRÌGUEZ, ESP.

DOCENTE TUTORA REVISORA

C.I. 0912916616

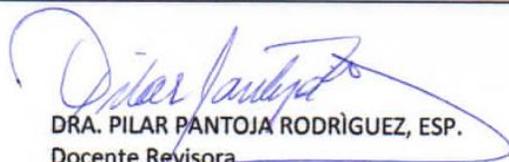
FECHA: Guayaquil, 10 de Marzo del 2020



**ANEXO IX.- RÚBRICA DE EVALUACIÓN DOCENTE REVISOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

**FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA  
CARRERA ODONTOLOGÍA**

Título del Trabajo: <u>GRANULOMA PIÓGENO. DIAGNÓSTICO PATOLÓGICO Y TRATAMIENTO CON RADIOFRECUENCIA</u>			
Autor: ERICK LEONARDO ZAMBRANO CORONEL			
ASPECTOS EVALUADOS	PUNTAJE MÁXIMO	CALIFICACIÓN	COMENTARIOS
<b>ESTRUCTURA Y REDACCIÓN DE LA MEMORIA</b>	3	2.5	
Formato de presentación acorde a lo solicitado.	0.6	0.6	
Tabla de contenidos, índice de tablas y figuras.	0.6	0.6	
Redacción y ortografía.	0.6	0.4	
Correspondencia con la normativa del trabajo de titulación.	0.6	0.5	
Adecuada presentación de tablas y figuras.	0.6	0.4	
<b>RIGOR CIENTÍFICO</b>	6	6	
El título identifica de forma correcta los objetivos de la investigación.	0.5	0.5	
La introducción expresa los antecedentes del tema, su importancia dentro del contexto general, del conocimiento y de la sociedad, así como del campo al que pertenece.	0.6	0.6	
El objetivo general está expresado en términos del trabajo a investigar.	0.7	0.7	
Los objetivos específicos contribuyen al cumplimiento del objetivo general.	0.7	0.7	
Los antecedentes teóricos y conceptuales complementan y aportan significativamente al desarrollo de la investigación.	0.7	0.7	
Los métodos y herramientas se corresponden con los objetivos de la investigación.	0.7	0.7	
El análisis de la información se relaciona con datos obtenidos.	0.4	0.4	
Factibilidad de la propuesta.	0.4	0.4	
Las conclusiones expresan el cumplimiento de los objetivos específicos.	0.4	0.4	
Las recomendaciones son pertinentes, factibles y válidas.	0.4	0.4	
Actualización y correspondencia con el tema, de las citas y referencia Bibliográfica.	0.5	0.5	
<b>PERTINENCIA E IMPACTO SOCIAL</b>	1	1	
Pertinencia de la investigación/ Innovación de la propuesta.	0.4	0.4	
La investigación propone una solución a un problema relacionado con el perfil de egreso profesional.	0.3	0.3	
Contribuye con las líneas/ sublíneas de investigación de la Carrera.	0.3	0.3	
<b>CALIFICACIÓN TOTAL*</b>		<b>9.5</b>	
*El resultado será promediado con la calificación del Tutor y con la calificación de obtenida en la Sustentación oral.			
****El estudiante que obtiene una calificación menor a 7/10 en la fase de tutoría de titulación, no podrá continuar a las siguientes fases (revisión, sustentación).			

  
 DRA. PILAR PANTOJA RODRÍGUEZ, ESP.  
 Docente Revisora  
 C.I. 0912916616



**ANEXO XII.- DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y DE AUTORIZACIÓN DE LICENCIA  
GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO EXCLUSIVA PARA EL USO NO  
COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NO ACADÉMICOS**

**FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA  
CARRERA ODONTOLOGÍA**

---

LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES  
NO ACADÉMICOS

Yo, ZAMBRANO CORONEL ERICK LEONARDO, con C.I. No. 0930806096, certifico/amos que los contenidos desarrollados en este trabajo de titulación, cuyo título es "GRANULOMA GINGIVAL, DIAGNOSTICO PATOLOGICO Y TRATAMIENTO CON RADIOFRECUENCIA" son de mi absoluta propiedad y responsabilidad, en conformidad al Artículo 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN\*, autorizo la utilización de una licencia gratuita intransferible, para el uso no comercial de la presente obra a favor de la Universidad de Guayaquil.

---

ERICK LEONARDO ZAMBRANO CORONEL  
C.I. No. 0930806096



ANEXO XIII.- RESUMEN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN (ESPAÑOL)  
FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA  
CARRERA ODONTOLOGÍA

---

**“GRANULOMA GINGIVAL, DIAGNOSTICO PATOLOGICO Y TRATAMIENTO CON RADIOFRECUENCIA”**

**Author:** Erick Zambrano Coronel

**Advisor:** Dr. José Zambrano Pico

**Resumen**

La cavidad oral es una región corporal en la que los tejidos están sujetos a la fuerza, traumatismos y laceración tisular constantes. La mayor parte del tiempo el traumatismo es leve. Esto incluye formación de tejido exuberante en respuesta a la lesión y en ocasiones cierto grado de daño al tejido circundante. Se analiza los tipos de lesiones tisulares que hacen que se produzca una cantidad mayor de tejido conectivo, desencadenan una respuesta inflamatoria y favorecen un mayor crecimiento tisular. Existen dos tipos de granuloma gingival, los granulomas piogénicos son de crecimiento vasculares benignos solitarios que derivan de inflamación e inducen respuestas tisulares exuberantes al traumatismo o la irritación local. Por otro lado, los granulomas periféricos de células gigantes son respuestas hiperplasias reactivas a la lesión tisular que dan origen a un tejido exuberante.

**Objetivo:** Describir el protocolo de tratamiento de los granulomas gingivales con el uso de la radiofrecuencia. **Metodología:** La presente investigación tiene un diseño cualitativo, de tipo no experimental, descriptiva. **Conclusión:** El paciente se beneficia de la aplicación de la técnica de radiofrecuencia para erradicar completamente el granuloma evitando la recidiva.

**Palabras clave:** Granuloma gingival, granuloma plógeno, granuloma periférico, radiofrecuencia.



ANEXO XIV.- RESUMEN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN (INGLÉS)



FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA  
CARRERA ODONTOLOGÍA

---

**"GINGIVAL GRANULOMA, PATHOLOGICAL DIAGNOSIS AND RADIOFREQUENCY TREATMENT"**

**Author:** Erick Zambrano Coronel

**Advisor:** Dr. José Zambrano Pico

**Abstract**

The oral cavity is a body region in which tissues are subjected to force movements, trauma and constant tissue lacerations. Most of the time the trauma is mild. Causing the formation of exuberant tissue in response to an injury and sometimes some degree of damage to the surrounding tissue. In this study, different types of tissue lesions that produce greater formation of connective tissues are analyzed. These lesions trigger an inflammatory response and favor an increase in tissue growth. Among the gingival granulomas two types are found: pyogenic granulomas and reactive granulomas, which are granulomas of benign and solitary vascular growth, derived from inflammatory processes and that induce exuberant tissue responses due to trauma or local irritation. On the other hand, giant cell peripheral granulomas are hyperplastic reactive responses to tissue injury that causes lush tissue. The objective of this study is to describe the treatment protocol for gingival granulomas using radiofrequency. This research has a qualitative, non-experimental, descriptive design. In conclusion, the patient benefited from the application of the radiofrequency technique, eradicating the granuloma completely and preventing its recurrence.

**Keywords:** Gingival granuloma, pyogenic granuloma, peripheral granuloma, radiofrequency.

Revisado y Aprobado por  
Lc. Nefi Galán. Mtf1  
06/03/2020