

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS, MANAGUA



**EFFECTIVIDAD DEL KIN GINGIVAL COMO ALTERNATIVA AL USO DE  
ANTIMICROBIANOS EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGÍA DE  
TERCEROS MOLARES EN LAS CLÍNICAS UNAN – MANAGUA, DURANTE  
EL SEGUNDO SEMESTRE 2015.**

Autores:

**Br. MORENA LORENA ARTOLA TAPIA**

**Br. KENNET ALEXANDER GUTIÉRREZ ARTOLA**

**Br. EDWIN GABRIEL REYES BELLORÍN**

Tutor:

**Dr. BERNARDO NOEL LÓPEZ CHAVARRÍA**

**Junio, 2016**

## ÍNDICE

Dedicatoria	
Agradecimiento	
Opinión del Tutor	
Resumen	
I. Introducción.....	1-2
1.1 Antecedentes.....	3-5
1.2 Justificación.....	6-7
1.3 Planteamiento del Problema.....	8
II. Objetivos.....	9
2.1 Objetivo General	
2.2 Objetivos Específicos	
III. Marco Teórico.....	10
3.1 Generalidades de la cirugía de terceros molares.....	10
3.2 Características demográficas.....	11-12
3.3 Clasificación de los terceros molares.....	12-13
3.4 Condiciones necesarias para la realización de la exodoncia quirúrgica.....	13-14
3.5 Planificación de la intervención quirúrgica.....	14
3.6 Complicaciones de las cirugías de terceros molares.....	14-15
3.6.1 Complicaciones intraoperatorias.....	15
3.6.2 Complicaciones Postoperatorias.....	15
3.7 Alveolitis.....	15-16
3.7.1 Clasificación de Alveolitis.....	16 -17
3.7.2 Etiología de la Alveolitis seca.....	17
3.7.3 Factores Predisponentes.....	17-18
3.7.4 Localización y Frecuencia.....	18-19

3.7.5 Clínica de la Alveolitis.....	19
3.7.6 Tratamiento.....	19-20
3.7.7 Prevención de la Alveolitis Seca.....	20-21
3.8 Tratamiento Post-Operatorio.....	22-25
3.9 Antimicrobianos.....	25
3.9.1 Definición.....	25
3.9.2 Clasificación.....	25-27
3.9.3 Términos.....	27-28
3.9.4 Esquema de antibiótico terapia vía oral, protocolo en cirugía oral e implantología..	28
3.9.4.1 Cirugía Oral.....	29
3.10 Resistencia Bacteriana o Antibiótica.....	29-30
3.10.1 Tipos de resistencia.....	30
3.11 Amoxicilina.....	30-31
3.11.1 Composición Amoxicilina MK <sup>®</sup> .....	31
3.11.2 Presentaciones Amoxicilina MK <sup>®</sup> .....	31
3.11.3 Descripción Amoxicilina MK <sup>®</sup> .....	31
3.11.4 Mecanismo de acción Amoxicilina MK <sup>®</sup> .....	31-32
3.11.5 Indicaciones Amoxicilina MK <sup>®</sup> .....	32
3.11.6 Contraindicaciones y Advertencias Amoxicilina MK <sup>®</sup> .....	32
3.11.7 Precauciones Amoxicilina MK <sup>®</sup> .....	32-33
3.11.8 Eventos Adversos Amoxicilina MK <sup>®</sup> .....	33
3.11.9 Interacciones farmacológicas Amoxicilina MK <sup>®</sup> .....	33
3.11.10 Embarazo y Lactancia Amoxicilina MK <sup>®</sup> .....	34
3.11.11 Sobredosis Amoxicilina MK <sup>®</sup> .....	34
3.11.12 Recomendaciones generales Amoxicilina MK <sup>®</sup> .....	34-35

3.12 Protocolo Quirúrgico y Farmacológico del Área de Cirugía Oral de la Clínica Odontológica Multidisciplinaria de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN-Managua).....	35-36
3.13 KIN Gingival.....	36
3.13.1 Composición.....	36
3.13.2 Clorhexidina.....	37
3.13.2.1 Mecanismo de acción.....	38
3.13.2.2 Farmacocinética.....	38-39
3.13.2.3 Metabolismo.....	39
3.13.2.4 Concentraciones.....	39
3.13.2.5 Toxicidad y Efectos Secundarios.....	40
3.13.2.6 Uso de la Clorhexidina en Cirugía Oral.....	40
3.13.2.7 Formulaciones Comerciales.....	40-42
3.13.3 Alpantha.....	42-46
3.14 Técnica de aplicación del KIN Gingival por parte del paciente.....	46
IV. Hipótesis.....	47
V. Diseño Metodológico.....	48
5.1 Tipo de Estudio.....	48
5.2 Área de Estudio.....	48
5.3 Población y Muestra.....	48
5.3.1 Población.....	48
5.3.2 Muestra.....	49
5.3.3 Criterios de Inclusión y Exclusión.....	49
5.3.3.1 Criterios de Inclusión.....	49
5.3.3.2 Criterios de Exclusión.....	49
5.3.4 Tipo de Muestreo.....	49-50
5.4 Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	50

5.4.1 Métodos.....	50
5.4.2 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	50
5.5 Procedimientos para la recolección de datos e información.....	50-51
5.6 Operacionalización de Variables.....	52-54
5.7 Plan de Tabulación y Análisis Estadísticos de los Datos.....	55
5.8 Aspectos Éticos.....	55
VI. Análisis y Discusión de Resultado.....	56-61
VII. CONCLUSIONES.....	62
VIII. RECOMENDACIONES.....	63
IX. BIBLIOGRAFIA.....	64-67
ANEXOS	

## **DEDICATORIA**

Dedicado a Dios, a mi mamá Lilliam Tapia, quién ha dado su vida entera por darnos lo mejor y por apoyarnos siempre; a mis hermanos Lilliam, Arlen y Donald porque han confiado en mí, me han apoyado y se han aventurado a ser mis pacientes. A mis sobrinos, Mari Lú, Nadir, Milly Sofí, Ma. Camilo y Andrea. A Mario Rodríguez y Donald Gaitán Payán por el apoyo, la confianza y el cariño que siempre me han tenido. A cada uno de mis amigos que han compartido desde la niñez conmigo y siempre han estado para mí. Esto también va para ustedes Kennet, Edwin, Ale, Indira, Mari, porque hemos superado todos los obstáculos que se nos han puesto en el camino y gracias a Dios hoy podemos decir que “Lo hemos logrado”.

***Morena Artola Tapia.***

Dedico de manera humilde, primeramente mi trabajo a Dios, quien es el creador de todas las cosas, el que me ha dado la fortaleza para continuar cuando he estado a punto de caer.

De igual forma, dedico esta tesis a mi madre Glenda Artola Hernández, que ha sabido formarme con buenos principios y valores, lo cual ha sido fundamental en el transcurso de mi formación académica universitaria y que me impulsa a superarme profesionalmente cada día.

***Kennet Gutiérrez Artola.***

Dedico esta tesis primeramente a Dios, quien siempre me ha ayudado en los momentos difíciles. A mis padres quienes me dieron vida, educación, apoyo y consejos. A mis compañeros de estudio, que siempre me apoyaron en los 5 años que compartimos juntos, a mis maestros que con sus consejos me ayudaron a poder pasar esta etapa de mi vida; y amigos, quienes sin su ayuda nunca hubiera podido hacer esta tesis. A todos ellos se los agradezco desde el fondo de mi alma. Para todos ellos hago esta dedicatoria.

***Edwin Reyes Bellorín.***

## **AGRADECIMIENTOS**

Le agradecemos primeramente a Dios por darnos vida y por ser nuestro guía en todo el proceso de formación, a cada uno de nuestros padres, hermanos (as) y demás familiares por todo su apoyo, esfuerzo y comprensión que nos han brindado en esta etapa de nuestras vidas, a los amigos con los que hemos crecido y son parte esencial de nuestra vida; también le agradecemos a nuestros compañeros de clase, que poco a poco se volvieron amigos y estuvieron siempre luchando a nuestro lado para conseguir finalizar esta etapa

Gracias a cada uno de nuestros docentes por todas las lecciones dadas, por cada regaño, consejo y tips brindados durante los cinco años de la carrera, gracias a nuestros pacientes por haber confiado en nosotros aún a sabiendas de que éramos aprendices.

Al Dr. Noel López nuestro tutor, por sus consejos, apoyo y por darnos una luz en un camino que vimos bajo sombras, por cada una de sus recomendaciones y por todas las enseñanzas que nos brindó durante los años de formación; a Karen Acevedo nuestra asesora metodológica por tomarse el tiempo de leer cada una de nuestras correcciones y asesorarnos de la mejor manera.

***Morena, Kennet y Edwin.***

## **OPINIÓN DE TUTOR**

La práctica quirúrgica en la odontología contemporánea exige el conocimiento y la utilización de métodos, soluciones y antibióticos que permiten una mejor expectativa ante el reto planteado en la resolución de las necesidades que se derivan de procedimientos que involucran el corte de tejidos duros y blandos asociados al estado físico de los pacientes, incluso de afecciones de tipo crónicas y metabólicas; tales como, la Diabetes Mellitus, la cual involucra al sistema de defensa y aumenta la susceptibilidad a las infecciones Odontógena.

En lo personal pienso que el estudio de los bachilleres Morena Artola, Kennet Gutiérrez y Edwin Reyes, recoge la inquietud del quehacer científico al contrastar el uso del antiséptico como lo es el KIN<sup>®</sup> Gingival con Alpantha y el uso de antibióticos como la Amoxicilina donde los resultados son altamente satisfactorios ya que al implementar el uso de este producto en el protocolo de cirugía oral de terceros molares, se logró observar que dichos pacientes tenían mejor o igual respuesta para la prevención de infección que al utilizar Amoxicilina.

Los esfuerzos realizados por los bachilleres en mención hicieron mérito al objetivo propuesto y me consta los esfuerzos realizados por ellos, así como la manera disciplinada con que lo llevaron a cabo. Jóvenes emprendedores con potencial de futuro y éxito es el que hacer de nuestra Universidad.

Dr. Bernardo Noel López Chavarría

Cirujano Maxilo Facial.

Docente de cirugía oral, Carrera de Odontología – UNAN-Managua.

## **RESUMEN**

En la carrera de Odontología que ofrece la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, UNAN-Managua; la asignatura de Cirugía oral tiene por requisito para los estudiantes de cuarto año la realización de cirugías de terceros molares con un nivel de complejidad intermedio, se cuenta con un quirófano disponible para que los estudiantes realicen sus práctica quirúrgica.

Este estudio tiene por objetivo evaluar la efectividad del KIN<sup>®</sup> Gingival (colutorio) como alternativa al uso de Amoxicilina a dosis de 500mg en la terapia farmacológica postquirúrgica. Para ello se realizó un estudio descriptivo observacional de corte transversal a 60 pacientes que fueron sometidos a cirugías de terceros molares, en donde se establecieron dos grupos de estudios que fueron comparados entre sí, un grupo manejado con Amoxicilina de 500 mg y otro con KIN<sup>®</sup> Gingival. En ambos grupos se evaluó la presencia o ausencia de infección, mediante la observación clínica de los pacientes en un tiempo de 7 días tras la realización de la cirugía.

Como resultado obtenido en el 98% de los procedimientos realizados, se observó ausencia de infección, mientras que el 2% restante presentó infección. Respecto al grupo que fue manejado con KIN<sup>®</sup> Gingival tuvo un resultado positivo en donde no se reportó ningún paciente con infección; sin embargo, en el grupo manejado con Amoxicilina, se presentó un caso de infección correspondiente al 2% del total de procedimientos realizados. Concluyendo así, que ambas opciones son altamente efectivas para prevenir el riesgo de infección en el período postquirúrgico de una cirugía de tercer molar.

Palabras claves: Efectividad, Infección, Cirugía de terceros molares, Antimicrobianos

## **I. INTRODUCCIÓN**

La presente investigación se refiere al uso de KIN® Gingival (colutorio) como alternativa a la prescripción de antimicrobianos, utilizados en el tiempo post quirúrgico (tratamiento antibiótico) en las cirugías de terceros molares.

La cirugía de terceros molares representa uno de los procedimientos más realizados en la cirugía oral y maxilofacial (Srinivas, 2011). Este procedimiento se caracteriza por sus posibles complicaciones post operatorias, en la que sobresale la complicación infecciosa como una de las más comunes, para ello resulta muy efectivo su prevención a través de la prescripción de antimicrobianos.

La prescripción de antimicrobianos en cirugía oral se suele realizar de manera rutinaria y se justifica por muchas razones, entre ellas, porque los procedimientos de Cirugía Bucal se consideran limpios contaminados (Cosme Gay Escoda, Leonardo Berini Aytés, 2004); porque basado en la literatura revisada ningún autor reporta resultados negativos respecto a su uso, y algunos resultados reflejan el beneficio en cuanto a la prevención de infección por lo que su indicación no puede ser excluida (Luis D. González A, Julio Guzmán, 2012); y porque existe el miedo de los odontólogos respecto a las consecuencias médicos legales y demandas del paciente por el hecho de no prescribirlos (Jaume Riera, Iráculis Soteres, Berini Aytés, Cosme Gay Escoda, 1997). Sin embargo, cabe destacar que el grupo farmacológico de los antibióticos presenta efectos no deseados como reacciones adversas medicamentosas (nauseas, vómito, diarrea, alergias), interacciones medicamentosas y desarrollo de resistencia bacteriana (Marghalani, 2014).

Es por esto último que fue propuesto el uso de KIN® Gingival como una alternativa farmacológica mucho más segura e igual de efectiva que los antibióticos, el cual se aplicó de manera local y sin efectos sistémicos.

En esta investigación se conformaron dos grupos de estudio que fueron comparados entre sí; el primer grupo fue manejado con Amoxicilina a dosis de 500 mg con intervalo de 8 horas por 7 días, optando por este fármaco ya que es considerado de primera elección

según el Protocolo de manejo de endocarditis bacteriana de la Asociación Americana del Corazón realizado por Gutiérrez et al (2006); dicho protocolo, rige la Antibióticoterapia en odontología, porque no existe diferencia estadística significativa en la prescripción de un antibiótico u otro en la prevención de infección tras la cirugía de tercer molar (Orellana Alejandra, Salazar Esmeralda, Del Valle Sol, 2009), y por su bajo costo . El segundo grupo fue manejado con KIN<sup>®</sup> Gingival en colutorio, aplicado por el paciente directamente en el sitio quirúrgico con 5cc de solución en jeringas desechables, dos veces al día, por 7 días.

La información fue recolectada en fichas clínicas llenadas en el momento que se realizó la cirugía, cada paciente fue examinado una semana después de la realización de la cirugía de tercer molar, donde se evaluó la ausencia o presencia de infección en dicho tiempo.

La finalidad de este trabajo fue demostrar que el KIN<sup>®</sup> Gingival es una alternativa farmacológica efectiva para la prevención de alveolitis, establecida como la complicación infecciosa más común en pacientes sometidos a cirugías de terceros molares (Cosme Gay Escoda, Leonardo Berini Aytés, 2004).

## 1.1 ANTECEDENTES

El presente estudio hace referencia al uso clínico de KIN<sup>®</sup> Gingival en cirugías de terceros molares. KIN Gingival es un producto bien conocido por su nombre comercial, sus principios activos: Clorhexidina al 0.12% y Alpantha (Provitamina B5 y alantoína).

En el área de Cirugía Oral, ya se han realizados estudios en muchas partes del mundo, sobre el uso de Clorhexidina para la prevención de infecciones en el periodo postquirúrgico de los pacientes, sean estos sometidos a extracción dental convencional como a cirugía de tercer molar. Los estudios revisados, en general, se enfocan en la prevención de osteítis alveolar/ alveolitis. Se encontraron los siguientes estudios sobre clorhexidina:

Jesudasan, J. (2015). *Efectividad del gel de clorhexidina al 0.2% y la pasta base de eugenol en la osteítis alveolar postoperatoria en pacientes con terceros molares extraídos*. India. El objetivo del estudio fue comparar la aplicación intraalveolar de clorhexidina en gel y la pasta base de eugenol, para reducir la incidencia de alveolitis. En este estudio se demostró que el uso de la pasta base de eugenol tuvo mayor éxito en la prevención de la alveolitis que el uso de la clorhexidina en gel.

Barbosa M (2015), *Bacteremia Postextracción dental: estudio clínico aleatorio de la eficacia del uso de Clorhexidina como profilaxis*. El objetivo de este estudio fue investigar el desarrollo de Bacteremia tras la realización de un buche de clorhexidina, los resultados fueron obtenidos a través de muestras de sangre recolectadas 30 segundos y 15 minutos posteriores al enjuague. En esta investigación se concluyó que el hacer un buche con colutorio de Clorhexidina disminuye considerablemente la carga bacteriana presente en la cavidad oral y, como recomendación, sugiere realizar este procedimiento previo a la realización de extracciones dentales.

Otro estudio y el más similar a nuestra investigación, realizado por Lleras M (2006), *Uso de la Clorhexidina al 0,12% como prevención de la osteítis alveolar en la extracción indicada del tercer molar inferior incluido*, cuyo propósito fue evaluar el uso de

Clorhexidina al 0,12% como método preventivo de la osteítis alveolar. Se realizó un estudio doble-ciego, experimental y longitudinal en la Cátedra de Anestesiología y Cirugía Estomatológica de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes, que incluyó 40 pacientes: 20 en un grupo control (sustancia placebo) y 20 en un grupo experimental (Clorhexidina al 0,12%), a los cuales se les extrajeron los terceros molares inferiores incluidos. El tratamiento fue aplicado como enjuagues bucales antes y después de la cirugía. El diagnóstico de alveolitis se basó en la pérdida o necrosis del coágulo sanguíneo y en la presencia de dolor post-operatorio. La presencia de alveolitis en el grupo control fue de 30% (6/20) y para el experimental 0% (0/20). La ausencia de alveolitis se asoció al uso de Clorhexidina. El uso de Clorhexidina al 0,12% reduce la incidencia de osteítis alveolar después de la extracción del tercer molar inferior incluido.

Sobre el otro componente del KIN® Gingival, la Alpantha®, se destacan estudios in vitro sobre las propiedades que le confiere al colutorio, ejemplo de esto tenemos la investigación realizada por García Valero y Martín Satué, *Ensayo in vitro de la actividad antiinflamatoria del componente ALPANTHA® en el enjuague KIN® GINGIVAL*. En este estudio tras la realización de los experimentos, se concluyó que el enjuague KIN® Gingival disminuye significativamente la respuesta inflamatoria de la mucosa oral, siendo este efecto atribuible al componente Alpantha® presente en su formulación, lo que le permite al tejido mucoso lograr la reparación tisular y el restablecimiento de la funcionalidad en menor tiempo.

Otro estudio realizado por Trullás y cols (2008), *Evaluación de Clorhexidina con Dexpantenol y Alantoína*. Barcelona. Tuvo por objetivos valorar el efecto antiinflamatorio de la combinación de Clorhexidina con Dexpantenol y Alantoína sobre el epitelio mucoso gingival in vitro. Se diseñó un estudio experimental in vitro comparativo del efecto de la combinación Clorhexidina con Dexpantenol y Alantoína versus Dexametasona sobre la liberación de interleucina IL-8 por el epitelio gingival humano. Se concluyó que el tratamiento con la combinación de Clorhexidina con Dexpantenol y Alantoína ejerce un efecto antiinflamatorio comparable al de un corticoide, inhibiendo hasta un 73% la

liberación de interleucinas proinflamatorias IL-8; y que el tratamiento de los epitelios con la combinación de Clorhexidina con Dexpantenol y Alantoína durante 24 horas no ha mostrado efectos citotóxicos sobre las células de la mucosa gingival.

## 1.2 JUSTIFICACIÓN

En la actualidad la cirugía de terceros molares es un procedimiento muy común que se realiza en las clínicas odontológicas del país. Así mismo, este, procedimiento se efectúa de manera frecuente en las clínicas de la UNAN-Managua, dado que es un requisito que los estudiantes que optan al título de cirujano dentista aprueben las asignaturas de cirugía II y III en las cuales se llevan a cabo estas cirugías.

Uno de los cuidados después de la realización de dicha cirugía, es la prescripción de AINES (antiinflamatorio no esteroideo) y antimicrobianos, fármacos que ayudan que el paciente tenga una recuperación más pronta, sin dolor ni infecciones.

Como hemos mencionado anteriormente consideramos que después de la realización de una cirugía de tercer molar hay que prescribir un antimicrobiano que prevenga la infección, Ejemplo de esto tenemos un estudio realizado en Venezuela por Sillet (2008) *¿Es realmente necesaria la antibioticoterapia profiláctica en la cirugía del tercer molar?*, en el que se explica que puede existir un riesgo significativo para los pacientes de sufrir infecciones al dejar de administrarles antibióticos en cirugía de terceros molares.

Por las razones expuestas anteriormente, los pacientes deben de estar cubiertos por un principio farmacológico para evitar el riesgo de sufrir un proceso infeccioso, se opta por un principio activo muy conocido como la clorhexidina (KIN® Gingival) que es el antiséptico más eficaz y considerado como el Gold estándar, por tener amplio espectro bacteriano, alta sustantividad y diversas formulaciones (DENTAID, 2015), otras de las ventajas del uso de la clorhexidina como alternativa a la prescripción de antimicrobianos es que se ha demostrado que en su uso prolongado no desarrolla resistencia bacteriana, no se ha descrito toxicidad sistémica y no hay evidencia de teratogenicidad en el modelo animal (BASCONES, 2006).

La combinación de clorhexidina, pantenol y alantoina no solo ha demostrado tener efecto antimicrobiano sino que también tiene un potente efecto antiinflamatorio y promueve la cicatrización, prueba de esto es un estudio realizado en Barcelona por (Trullàs, 2008)

donde comparo la combinación de clorhexidina con Dexpantenol y alantoina con la acción anti inflamatoria de la dexametasona, en donde concluyo que el tratamiento con la combinación de Clorhexidina con Dexpantenol y Alantoína ejerce un efecto antiinflamatorio comparable al de un corticoide, inhibiendo hasta un 73% la liberación de interleucinas proinflamatorias IL-8.

Como se ha expuesto anteriormente, las propiedades del KIN® Gingival lo convierten en una alternativa al uso de antimicrobianos muy eficaz y seguro, en la prevención de infecciones en la cirugía de terceros molares, ya que aplicación de KIN® Gingival no conlleva ninguno efecto sistémico ni adverso, y tiene propiedades antimicrobianas y un efecto antiinflamatorio.

### **1.3 PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA**

En las clínicas odontológicas de la UNAN-Managua, desde que entraron en funcionamiento en el año 2011, se atendió a un total de 3,025 pacientes hasta el día 23 de marzo del año 2015. En el área de cirugía oral se consumaron 3196 procedimientos quirúrgicos, de los cuales el 64.48% fueron procedimientos simples y el 35.52% fueron procedimientos de mayor complejidad.

Del 35.52% de procedimientos de mayor complejidad, el más común es la cirugía de terceros molares. Estas cirugías se realizan bajo técnicas estándar en las que el estudiante de odontología realiza el abordaje del paciente de manera integral (pre, trans y post-quirúrgico) bajo la supervisión de los docentes encargados de la asignatura; se conoce por la literatura que existe una gran posibilidad de que los pacientes sufran infecciones luego del acto quirúrgico, o padecer de malestar general por la ingesta de fármacos para prevenir la infección, como es el caso de los antimicrobianos, los cuales producen en los pacientes reacciones adversas como problemas gástricos, mareos, cefaleas, náuseas, vómitos, entre otras, así como el desarrollo de interacciones medicamentosas, reacción de hipersensibilidad tipo 1 (alergia) y el fenómeno de resistencia bacteriana.

Debido a esta situación, surge la propuesta de utilizar KIN® Gingival como una alternativa antimicrobiana para la prevención de infecciones en el período post-quirúrgico, la cual dará el beneficio de evitar los problemas más comunes al uso de antibióticos.

Por lo tanto, formulamos como pregunta de investigación: ¿Es el KIN® Gingival un método alternativo tan efectivo como el uso de Antimicrobianos en pacientes sometidos a cirugía de terceros molares, en las clínicas multidisciplinarias de la UNAN-Managua?

## **II. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GENERAL:**

- Evaluar la efectividad del KIN® Gingival como alternativa post-quirúrgica al uso de antimicrobianos en la prevención de infecciones, en pacientes sometidos a cirugía de terceros molares en el área de cirugía oral en las clínicas de la UNAN – Managua, Octubre 2015.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Describir las características demográficas del grupo de estudio.
- Comparar la efectividad del KIN® Gingival como alternativa al uso de Amoxicilina de 500mg en la terapia postquirúrgica.
- Determinar si la clasificación de Pell y Gregory y la clasificación de Winter, influye en la efectividad del uso de KIN® Gingival en pacientes sometidos a cirugía de terceros molares.
- Determinar si la condición sistémica de los pacientes sometidos a cirugía de terceros molares influye sobre la efectividad del uso de KIN® Gingival.

### **III. MARCO TEÓRICO**

#### **3.1 GENERALIDADES DE CIRUGÍAS DE TERCEROS MOLARES**

Los cordales son un apartado importante de la patología odontológica, por su frecuencia, por su variedad de presentación y por la patología y accidentes que frecuentemente desencadenan. Hemos escogido el término genérico de “cordal” por ser el más general.

La erupción del tercer molar en la población caucásica se produce en el inicio de la vida adulta (18-25 años) por este motivo se le denomina muela del juicio, molar de la cordura o cordal. Este nombre es atribuido a Hieronimus Cardus, quien habló de “densensus et sapientiaet intellectus” en clara referencia a la edad que suele erupcionar. La edad media de erupción de los cordales en los varones es de 19,9 años y de 20,4 años en las mujeres. Se acepta como normal que pueda existir un retraso de la erupción de aproximadamente dos años (Fanning).

Los terceros molares son los dientes que con más frecuencia se hallan incluidos. El tercer molar es el último diente en erupcionar, por lo que fácilmente puede quedar impactado o sufrir desplazamientos, si no hay espacio suficiente en la arcada dentaria. Howell demostró que el 65,6% de los individuos, con una edad promedio de 20 años, tenía de 1 a 4 cordales incluidos, divididos de igual manera entre los cuatro cuadrantes. Dachí y Howell examinaron 3.874 radiografías de pacientes mayores de 20 años y encontraron que el 17% tenía al menos un diente incluido; entre éstos, el 47,4% correspondían a terceros molares (29,9% superiores y 17,5% inferiores) que eran susceptibles de ser extraídos, ya sea por motivos terapéuticos o profilácticos.

Para Bjork, el 45% de los pacientes de una clínica odontológica presenta los cordales incluidos y, de ellos, el 75% presenta patología que requiere tratamiento quirúrgico. Es por esto que su exodoncia es uno de los procedimientos más importantes de Cirugía Bucal y que se lleva a cabo con mayor frecuencia en la praxis diaria del odontólogo.

### **3.2 CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS**

La erupción de los dientes permanentes forma parte de una compleja serie de eventos controlados genéticamente. A través de estos episodios, un germen dental se desarrolla, y el diente erupciona en la arcada en su posición funcional. Existe una fase cronológica definida para la erupción de cada diente. En esta etapa, el estadio de inclusión dental forma parte del proceso de erupción continua y por tanto es considerado fisiológico. Sin embargo, cuando el diente está completamente formado y no emerge en el momento esperado, permaneciendo dentro de los tejidos, el diente incluido se convierte en motivo de preocupación, visto que este proceso de retención prolongada ha sido relacionado con los dientes impactados y alteraciones patológicas en esta región, sumamos a esta condición el hecho de que el tercer molar es el elemento dental más imprevisible en lo que se refiere a su tiempo de erupción (Maria Aparecida Costa, 2010).

Los terceros molares son los elementos dentales que se encuentran con más frecuencia incluidos e impactados, y están en primer lugar como los dientes más sometidos a intervenciones quirúrgicas para retirarlos, principalmente después de los 20 años. Las diferentes posiciones anatómicas determinan los distintos riesgos para el desarrollo de condiciones patológicas y la planificación del acto quirúrgico (Maria Aparecida Costa, 2010).

El rango de edad seleccionado en esta investigación se justifica por el hecho de ser esta fase en que los terceros molares completan su formación y erupcionan en la boca, a pesar de ser imprevisible y variable estimar con precisión el momento exacto de su erupción. Diversos trabajos refieren los 20 años como la media más frecuente (Maria Aparecida Costa, 2010).

En la mayoría de los trabajos revisados y presente en nuestra bibliografía se encontró una variación considerable en la incidencia de los terceros molares, mostrando resultados en porcentajes variables, ya que sufren influencia de la edad, raza, variaciones en la definición no erupcionado o incluido, hábitos alimenticios, género, etc. A pesar de que no

hay un consenso en relación a los terceros molares vinculados al género, la mayoría de los trabajos han mostrado una tendencia considerable para las cordales asociados al sexo femenino, atribuyendo esto al hecho de que las mujeres en relación a los hombres, terminan su crecimiento óseo justamente cuando los terceros molares comienzan a erupcionar (Maria Aparecida Costa, 2010).

### **3.3 CLASIFICACIÓN DE LOS TERCEROS MOLARES**

Pell y Gregory

Para el estudio de las posibles localizaciones de los cordales incluidos, usaremos la clasificación de Pell y Gregory. Esta clasificación se basa en una evaluación de las relaciones del cordal con el segundo molar y con la rama ascendente de la mandíbula, y con la profundidad relativa del tercer molar en el hueso, encontrando así:

Relación cordal- segundo molar y rama mandibular porción ascendente.

- Clase I. Existe suficiente espacio entre la rama ascendente de la mandíbula y la parte distal del segundo molar para albergar todo el diámetro mesiodistal de la corona del tercer molar.
- Clase II. El espacio entre la rama ascendente de la mandíbula y la parte distal del segundo molar es menor que el diámetro mesiodistal de la corona del tercer molar.
- Clase III. Todo o casi todo el tercer molar está dentro de la rama de la mandíbula. En el maxilar superior se valora la relación del cordal respecto a la tuberosidad maxilar y el segundo molar.

En cuanto a la profundidad:

Posición A. El punto más alto del diente incluido está al nivel, o por arriba, de la superficie oclusal del segundo molar.

Posición B. El punto más alto del diente se encuentra por debajo de la línea oclusal pero por arriba de la línea cervical del segundo molar.

Posición C. El punto más alto del diente está al nivel, o debajo, de la línea cervical del segundo molar.

#### 3.1.1.2 Winter

Winter propuso otra clasificación valorando la posición del tercer molar en relación con el eje longitudinal del segundo molar:

– Mesioangular, Horizontal, Vertical, Distoangular, Invertido.

Es interesante conocer la relación del cordal con la cortical externa e interna del hueso mandibular, ya que dicho diente puede estar en vestibuloversión o en linguoversión. Asimismo, es importante determinar si la inclusión es intraósea (parcial o completa) o submucosa.

En el maxilar superior podemos aplicar los mismos criterios:

- Relación del diente con respecto a la tuberosidad maxilar y el segundo molar.
- Profundidad relativa del tercer molar en el hueso.
- Posición del diente en relación con el eje longitudinal del segundo molar.

### **3.4 CONDICIONES NECESARIAS PARA LA REALIZACIÓN DE LA EXODONCIA QUIRÚRGICA**

Para que la intervención quirúrgica tenga éxito y transcurra sin sobresaltos, siempre desagradables, hay que contar con:

- Ayudantes y personal auxiliar entrenados.
- Ambiente relajado en la sala de operaciones. La música ambiental suave y una charla agradable pueden ayudar a crear un clima tranquilo.
- Buena iluminación del campo operatorio.

- Una aspiración quirúrgica de buena calidad.
- La posibilidad de poder montar un campo operatorio estéril (tallas, pieza de mano, etc.).
- Material quirúrgico suficiente.

### **3.5 PLANIFICACIÓN DE LA INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA**

Debemos preparar cuidadosamente un plan quirúrgico que resuelva los problemas de acceso y visibilidad, de modo que podamos hacer la extracción del tercer molar con el mínimo traumatismo de los tejidos blandos y duros (hueso y dientes vecinos) y en un tiempo lo más corto posible.

Con los datos obtenidos en la historia clínica, la exploración, la radiología (ortopantomografía y radiografías periapicales), y sabiendo el estado general y emotivo paciente, programaremos el acto operatorio.

Se trata de decidir:

- El tipo de anestesia que utilizaremos.
- El colgajo que se realizará.
- La conveniencia de efectuar ostectomía y en qué cantidad.
- La necesidad de practicar una odontosección.

### **3.6 COMPLICACIONES DE LAS CIRUGÍAS DE TERCEROS MOLARES**

Una complicación puede definirse como un “evento desagradable”, que si no es advertido, no es tratado o su tratamiento es incorrecto, provocará serias consecuencias o secuelas al paciente.

Las complicaciones durante la extracción del tercer molar son, básicamente, las mismas que las que pueden acontecer extrayendo cualquier otro diente; pero por la complejidad

de la técnica de extracción de un diente incluido, y por las relaciones anatómicas propias del tercer molar, son más frecuentes y tendrán unas características peculiares.

Las complicaciones se dividen en intraoperatorias y postoperatorias, que ocurren durante o después de una intervención quirúrgica.

### **3.6.1 Complicaciones intraoperatorias**

- Hemorragia
- Fracturas
- Desplazamientos
- Dilaceraciones de los tejidos blandos
- Enfisema subcutáneo
- Lesiones nerviosas

### **3.6.2 Complicaciones postoperatorias**

- Hemorragia
- Hematoma
- Trismo
- Reacciones medicamentosas
- Alveolitis
- Patología periodontal

## **3.7 ALVEOLITIS**

Uno de los mayores y más frecuentes problemas postextracción son las alveolitis, aunque las estadísticas al respecto son poco concordantes.

Suele ser la principal causa de dolor entre el segundo y quinto día después de la exodoncia. Su característica principal es el dolor tan agudo e intenso que produce.

La alveolitis suele ser la consecuencia de una perturbación de la cicatrización de la herida alveolar, tras la extracción dentaria.

Se la considera un estado necrótico del proceso alveolar o de los septos óseos que, ante la ausencia de vasos sanguíneos, no permite la proliferación de capilares, ni de tejido de granulación para organizar el coágulo sanguíneo. El coágulo, al no organizarse, se desintegra.

### **3.7.1 Clasificación de Alveolitis**

La clasificación de las alveolitis difiere según los autores; a pesar de ello podemos agruparlas así:

- Alveolitis que se presentan conjuntamente con inflamaciones óseas más extendidas, osteítis, periostitis óseas, flemones perimaxilares, etc. En este caso, la alveolitis forma parte de un proceso inflamatorio grave.
- Alveolitis húmeda o supurada. Inflamación con predominio alveolar marcada por la infección del coágulo y del alvéolo, y se puede encontrar un alvéolo sangrante con abundante exudado. Suelen estar producidas por reacciones a cuerpo extraño en el interior del alvéolo, después de haberse efectuado la extracción dentaria. En estas ocasiones podremos encontrar esquirlas óseas, restos de dientes fracturados, y también, a veces, restos de obturaciones de dientes vecinos que, al hacer la exodoncia, han caído al interior del alveolo,
- Alveolitis marginal superficial. Es una variante de la anterior. En este caso la infección es más moderada y afecta sólo la zona ósea superficial.
- Alveolitis seca. En este caso el alvéolo se presenta abierto, sin existir coágulo y con las paredes óseas totalmente desnudas. La alveolitis seca es la más importante, y su clínica es muy típica. Dado el dolor muy intenso que se produce, es una de las complicaciones

postextracción. Alveolitis seca (Dry-Socket). La alveolitis seca es un proceso inflamatorio agudo, no purulento, localizado en el alvéolo. Se caracteriza, por su aparición tardía (2-4 días después de la extracción dentaria), dolor importante e irradiado y ausencia de los signos inflamatorios típicos (tumor, calor, rubor).

### **3.7.2 Etiología de la alveolitis seca**

Durante la primera fase de la instauración de la alveolitis seca existe un aumento de la actividad fibrinolítica a nivel local, por lo que el plasminógeno, por medio de mediadores hísticos y/o plasmáticos, se convierte en plasmina y ésta actúa en la disolución de la fibrina que compone el coágulo.

Aunque no existe actualmente un conocimiento concreto de cuál es la etiología del proceso, los factores incriminados son numerosos y pueden tener una incidencia variable en la patogenia del proceso.

### **3.7.3 Los factores predisponentes se agrupan en:**

#### **✓ Factores generales**

- Edad: puede ser un factor predisponente la edad avanzada del paciente.
- El estado del paciente: la disminución de la capacidad inmunológica debido a enfermedades generales (anemias), metabólicas (diabetes), etc., favorece el proceso, al igual que el seguimiento de un tratamiento farmacológico prolongado con corticoides.

#### **✓ Factores locales preexistentes**

- Saliva: En condiciones normales, la saliva está dotada de una cierta actividad fibrinolítica. Por ello, un exceso de saliva en la herida postextracción puede dar lugar a una curación retardada.
- Anestesia local: Su influencia es muy importante, ya sea por el efecto tóxico de los productos químicos anestésicos en los tejidos perialveolares o por el efecto del

vasoconstrictor que contienen los anestésicos locales, lo que produce una disminución del aporte sanguíneo del hueso.

Trauma operatorio.

#### ✓ **Factores postoperatorios**

El abuso en los enjuagues o la succión repetitiva de la herida operatoria representan factores predisponentes discutibles.

El hábito tabáquico también influye en la instauración de la alveolitis seca, pues la nicotina produce una vasoconstricción en los vasos periféricos y este efecto perdura después del acto de fumar.

Los anticonceptivos orales aumentan la incidencia de esta patología, posiblemente porque estas hormonas predisponen a la trombosis intravascular. También la menstruación puede predisponer a la aparición de la alveolitis seca, por darse un aumento de la actividad fibrinolítica.

La existencia de patología infecciosa oral o de septicidad bucal, tiene un papel menor si el coágulo está constituido normalmente y las defensas naturales están intactas. No obstante, puede inducir una infección secundaria.

También existen factores bacterianos que pueden influir en la aparición del proceso.

### **3.7.3 Localización y frecuencia**

La frecuencia en la aparición de alveolitis seca varía, según los diferentes autores, de 2,17% a 3 ó 4%. De todas formas, cuanto más complicada y traumática sea la exodoncia, más incidencia de alvéolo seco podremos encontrar.

Se suele presentar con mayor frecuencia en la zona de los molares y premolares mandibulares.

Para algunos autores es algo más frecuente en el sexo femenino. En relación con la edad, este cuadro es rarísimo durante la infancia, y la mayoría de casos se observan durante la tercera y cuarta décadas de la vida.

### **3.7.5 Clínica de la Alveolitis**

Los síntomas suelen empezar de 2 a 4 días después de la exodoncia.

El dolor intenso y con irradiaciones, violento, constante y muy perturbador, que es exacerbado con la masticación y que impide, en la mayoría de los casos, la actividad normal del paciente y especialmente el sueño.

Olor fétido y nauseabundo en el interior del alvéolo.

Linfadenopatía regional ocasional.

Alvéolo denudado, con el hueso expuesto al exterior, exangüe, blanquecino e hipersensible al contacto.

Mucosa perialveolar está tumefacta.

En la alveolitis supurada, el dolor es menos intenso, espontáneo y, sobre todo, provocado. Los bordes del alvéolo están tumefactos, con su interior lleno de tejido granulomatoso, sangrante y con exudación purulenta.

A la exploración puede evidenciarse un pequeño secuestro óseo.

### **3.7.6 Tratamiento**

El tratamiento de la alveolitis seca va a ir encaminado, por una parte, a la curación del proceso y, por otra, al alivio del intenso dolor que produce el cuadro.

#### **❖ Tratamiento local**

Acelerar al máximo la regeneración del hueso normal y, para ello, deberemos realizar:

- Limpieza de la cavidad con irrigaciones de suero fisiológico estéril (templado).

Retirar los restos que puedan quedar en el interior del alvéolo, aunque siempre sin efectuar un curetaje violento de la cavidad alveolar. Nunca deberemos hacer un curetaje agresivo del alvéolo seco, ya que esto sólo predispondría a una mayor diseminación de la infección y no obtendríamos ninguna mejora en el resultado.

Aplicación de fórmulas y pastas para el tratamiento local de la alveolitis. Todas ellas, lo que intentan es ayudar a la disminución del dolor producido al estar el hueso desnudo y, además, pretenden acelerar el proceso de granulación para que se forme un nuevo tejido óseo. Existen pastas comercializadas como el Alvogil® para este tipo de procesos y contiene yodoformo, como antiséptico y butoformo, como anestésico.

#### ❖ **Tratamiento sistémico**

La utilización de analgésicos va a depender de la severidad del dolor, aunque debemos recordar que se suele tratar de un dolor intenso, lo que puede incluso aconsejar el uso de barbitúricos o de neurolépticos.

Los antibióticos suelen prescribirse para evitar la posible infección del alvéolo, pero no son necesarios, en sí mismos, para la curación de la alveolitis seca.

Antihistamínicos.

Evolución de la alveolitis seca

El proceso de curación propio del organismo va a durar de dos a tres semanas. Con el tratamiento instaurado, creemos que la evolución del paciente debería de normalizarse entre los 7 y 10 días. Si después de este tiempo aún continúan los síntomas, deberemos pensar en la posibilidad de la osteomielitis.

#### **3.7.7 Prevención de la alveolitis seca**

Los principales medios de prevención son:

Disminución de los factores de riesgo.

Asepsia pre y postquirúrgica. Uso de antisépticos como la Clorhexidina al 0,2%.

- Conducta operatoria meticulosa, tanto en la realización de la anestesia loco regional, como en la reducción al mínimo del trauma quirúrgico.
- Utilización de materiales de relleno que favorezcan la formación de un buen coágulo después de la extracción dentaria: colágeno texturado, esponja de gelatina, cola de fibrina, plasma rico en plaquetas, etc.
- Prescripción de antibióticos. Su acción es discutida, pero se recomiendan si la intervención quirúrgica es traumática (Penicilina y derivados, Clindamicina, Metronidazol, etc.).
- Métodos físicos que promuevan o aceleren el proceso de curación alveolar, como el láser de baja potencia (láser blando o soft láser).
- Uso de otros fármacos de efecto beneficioso dudoso: corticosteroides, ácido acetilsalicílico, etc.
- Infección

En el adulto la incidencia de infección secundaria oscila entre el 1,5 y el 5,8%. En pacientes jóvenes esta complicación es menos frecuente.

En el origen de la infección tras la extracción del tercer molar, igual que en el apartado anterior, cabe considerar una pericoronaritis o un absceso dentario previos.

La sobreinfección de la herida operatoria puede producirse espontáneamente o como consecuencia de alguna de las complicaciones ya comentadas (hematoma, enfisema subcutáneo, etc.).

La infección puede localizarse en el hueso maxilar (osteítis) o en las partes blandas periorales y aparecen celulitis u otros cuadros característicos de la infección odontogénica.

Unos niveles sanguíneos adecuados de antibiótico (penicilina o derivados) son generalmente suficientes para controlar esta complicación.

### **3.8 Tratamiento postoperatorio**

Las molestias postoperatorias pueden ser muy variables, ya que aparecerán en relación directa con el tipo de manipulación de los tejidos blandos y duros durante el acto quirúrgico. Un mayor despegamiento mucoperióstico, una ostectomía muy amplia, una técnica quirúrgica no reglada y traumática, un tratamiento previo insuficiente, actuaciones en fase aguda, etc. darán como resultado un postoperatorio más tormentoso.

El curso postoperatorio normal, tras la extracción del tercer molar incluido, se caracteriza por ser relativamente molesto y por presentar, en mayor o menor medida, dolor, inflamación, rezumamiento de sangre y trismo. Incluso, en ocasiones aparecen algunas décimas de fiebre durante varios días. Cuando alguno de estos signos es exagerado, pensaremos en una complicación.

#### **□ Inflamación**

Por lo general, se produce un grado variable de inflamación de la zona maseterina y submaxilar. Esta inflamación aumenta durante las primeras 24-72 horas del postoperatorio. Para minimizar esta inflamación, es aconsejable que el paciente se aplique una bolsa de hielo, durante las 6-24 horas siguientes a la intervención quirúrgica, y a intervalos de 10-20 minutos. Esta tumefacción dificulta la apertura de la boca y altera la deglución. El trismo es consecuencia de la irritación y el espasmo de los músculos masticadores por la inflamación y el trauma quirúrgico.

Algunos autores aconsejan la aplicación de una mono dosis de corticoides IM o inyectada en la zona operatoria inmediatamente después de finalizada la extracción. Parece ser que esto controla mejor el edema, el trismo y el dolor postoperatorio, pero existen pocos ensayos clínicos que lo demuestren.

#### **□ Sangrado**

Durante el postoperatorio inmediato es normal que rezume cierta cantidad de sangre, que cesa a las pocas horas. La colocación de una gasa en la zona, con una presión mantenida

durante 30 minutos, aproximadamente, es una buena solución para controlar la hemorragia. Deben evitarse los enjuagues violentos y las maniobras de succión repetida en el postoperatorio inmediato.

#### □ **Dieta**

Cosme (2004) afirma que durante las primeras 24 horas es aconsejable una dieta líquida o blanda y a temperatura ambiente; posteriormente, el paciente irá adaptando su dieta dependiendo del grado de molestias que tenga. Es importante que el paciente ingiera líquidos para evitar la deshidratación.

#### □ **Dolor**

El dolor que se presenta tras la cirugía del tercer molar es a menudo fácil de controlar con analgésicos, como el paracetamol, o medicamentos del grupo de los AINEs (aspirina, ibuprofeno, dexketoprofeno, metamizol, etc.). El dolor más fuerte se produce durante las primeras 24-72 horas, y decrece paulatinamente en los días sucesivos. Se puede prolongar durante alrededor de una semana (5 a 10 días). Si a partir del tercer día persiste o se exagera, lo más probable es que se esté produciendo una alveolitis seca. Ocasionalmente el dolor puede provocar insomnio y exacerbarse con los movimientos, con el tacto, etc. y, finalmente, dificultar la alimentación.

En todos los casos es recomendable que la prescripción de analgésicos sea pautada y no debe indicarse nunca al paciente que tome la medicación, sólo si tiene dolor. Si se actúa así, se instaurará un cuadro doloroso que los fármacos resolverán tardíamente y con dificultades.

#### ❖ **Ibuprofeno**

La primera opción en analgesia la constituyen los antiinflamatorios no esteroideos (AINEs) a los cuales "farmacológicamente" se los puede describir como un grupo de fármacos químicamente heterogéneo con un mecanismo de acción compartido y reacciones adversas cualitativamente similares pero con perfiles de seguridad y actividad

antipirética, analgésica y antiinflamatoria diferentes para cada integrante. Se trata de un grupo farmacológico muy versátil, con utilidad en diversas situaciones clínicas. Son analgésicos de alta efectividad en el tratamiento del dolor leve o moderado de origen somático, visceral u óseo, usualmente prescritos en dosis únicas o regladas y habitualmente por períodos cortos (García, 2007).

El ibuprofeno, analgésico, antipirético y antiinflamatorio, es uno de los AINEs clásicos, que en los últimos años ha sido redescubierto. Actualmente está viviendo una gran expansión en su uso, debido a su buena relación eficacia analgésica/tolerancia, que lo posiciona como una de las mejores opciones disponibles (García, 2007).

En la presente investigación, se indicó ibuprofeno MK® a dosis de 600mg en intervalos de 8 horas por 3 días, este esquema terapéutico para el manejo del dolor. Este fármaco fue utilizado, porque se conoce su efecto farmacológico y se sabe que no influirá en el estudio respecto al uso de KIN® Gingival, ni al uso de Amoxicilina, por lo que se consideró como una opción segura y no capaz de producir sesgo en nuestra investigación.

#### □ **Control de infección**

La práctica de administrar antibióticos profilácticos para las extracciones quirúrgicas dentarias se suele realizar de manera rutinaria, al considerar a la Cirugía Bucal como limpia- contaminada. Los antibióticos de elección son la Penicilina y derivados (Amoxicilina) y la Clindamicina para los alérgicos a la Penicilina (Cosme Gay Escoda, 2004).

Salvo contraindicación o alergias, se prescribirá un analgésico-antiinflamatorio no esteroideo, junto con la antibioticoterapia, durante 4 a 7 días, a dosis adecuadas y a los intervalos pertinentes.

Asimismo, se instruirá al paciente para que mantenga una buena higiene de la zona intervenida, mediante enjuagues con un colutorio (Clorhexidina) o agua con sal, a partir de las 24 horas de la intervención, lo que compensa la dificultad de cepillarse adecuadamente los dientes en una zona particularmente dolorosa. No obstante se

recomienda que el paciente se cepille la herida operatoria, de forma cuidadosa y con un cepillo muy suave, después de cada comida. Notará un pequeño sangrado local y una leve molestia dolorosa que podrá ser controlada con la medicación analgésica que le administramos.

### **3.9 ANTIMICROBIANOS**

#### **3.9.1 DEFINICIÓN**

Los antimicrobianos son sustancias químicas producidas por microorganismos de diversas especies (bacterias, hongos, actinomicetos) capaces de detener el crecimiento (efecto bacteriostático) o destruir (efecto bactericida) una población bacteriana (Quintana, 2002).

Los antibióticos se diferencian de los desinfectantes y antisépticos por el hecho de que estos en función de su toxicidad se usan sobre superficies inanimadas (los desinfectantes), o sobre la piel (los antisépticos). Los antibióticos, en cambio, por sus características farmacocinéticas incluyendo su baja toxicidad pueden administrarse por vía oral o por vía parenteral (endovenosa o intramuscular) (Quintana, 2002).

#### **3.9.2 CLASIFICACIÓN**

Los antibióticos pueden clasificarse de acuerdo a muchos criterios, el más usado es su estructura molecular, como se muestra (Quintana, 2002):

Familias de antibióticos según **estructura química**

**BETA-LACTÁMICOS:** Penicilina y derivados, cefalosporinas, cefamicinas, carbapenem, monobactámicos, inhibidores de las betalactamasas.

**AMINOACICLITOLES:** espectinomicina, gentamicina, amicacina, neomicina, kanamicina, etc.

**TETRACICLINAS:** oxitetraciclina, doxiciclina

**MACRÓLIDOS:** eritromicina/nuevos macrólidos: claritromicina, roxytromicina, azitromicina (azárido)

SULFONAMIDAS: sulfametoxazole, sulfisoxazole

QUINOLONAS: ácido nalidíxico, pipemídico/quinolonas fluoradas: pefloxacina, ciprofloxacina, norfloxacina, sparfloxacina.

DERIVADOS NITROIMIDAZÓLICOS: metronidazole, tinidazole, ornidazole

Sin embargo hay una serie de otros criterios usados con frecuencia que es importante aclarar (Quintana, 2002):

#### **A. Tipo de acción antibacteriana**

Según la acción pueden diferenciarse en antibióticos **BACTERICIDAS Y BACTERIOSTÁTICOS**. Un antibiótico bactericida es aquel capaz de producir la muerte bacteriana, mientras que el bacteriostático solamente logra la detección del crecimiento bacteriano.

El antibiótico bacteriostático en realidad puede alcanzar un efecto bactericida si se alcanza la concentración adecuada, pero esta concentración no puede alcanzarse en un individuo sin presentar efectos secundarios o debido a la cantidad de antibiótico que debería administrarse no es posible alcanzarla.

De otra manera el efecto bactericida de un antibiótico bacteriostático es dependiente de la dosis.

#### **B. Espectro de acción**

Según el número de especies bacterianas sobre las cuales un antibiótico tiene efecto se clasifican en **antibióticos de amplio espectro o de espectro reducido**. Los antibióticos de amplio espectro tienen acción sobre una gran cantidad de gérmenes Gram positivos y negativos como las cefalosporinas, aminoglucósidos y quinolonas.

Otros de espectro reducido actúan sobre un grupo más limitado de especies bacterianas como la Vancomicina y la Eritromicina que actúan sólo sobre los Gram positivos.

### **C. Mecanismo de acción antibiótica**

Los antibióticos pueden clasificarse de acuerdo al sitio blanco de acción que tienen y el tipo de efecto metabólico que producen en la célula bacteriana. Así las penicilinas y otros betalactámicos inhiben la síntesis de la pared actuando sobre las PBP de la membrana celular. Los aminoglucósidos, macrólidos y el Cloramfenicol inhiben la síntesis proteica actuando sobre el ribosoma bacteriano. Otros, como las quinolonas, actúan inhibiendo la duplicación del DNA.

#### **3.9.3 TÉRMINOS**

El uso de esquemas de antibioterapia fue definido de acuerdo a los siguientes esquemas (Álvaro Marín Escobar, 2012):

Profilaxis antibiótica (PAC): corresponde al uso de esquema antibiótico vía oral, entre los 30 y 60 minutos previos a la incisión quirúrgica y como regla general puede extenderse un máximo de 24 horas post operatorias.

Tratamiento antibiótico (TA): corresponde al esquema antibiótico vía oral, prolongado por más de 48 horas.

En la literatura científica es común encontrar el término de profilaxis antibiótica para todos los casos donde se indica antibioterapia, independiente del tiempo de uso y el inicio de estos. De esta forma es necesario precisar que el uso de antibióticos en cirugía oral puede ser de dos formas, como Profilaxis Antibiótica (P.Ab), que corresponde al uso de esquema antibiótico vía oral, entre los 30 y 60 minutos previos a la incisión quirúrgica y que como regla general puede extenderse un máximo de 24 horas post operatorias y como Tratamiento Antibiótico (TA), que corresponde al esquema antibiótico vía oral, prolongado por más de 48 horas. De esta forma, todos los esquemas que sobrepasen las 24 horas posteriores a la intervención quirúrgica, deben ser considerados esquemas terapéuticos o de tratamiento, con el objetivo de prevenir un proceso infeccioso (Álvaro Marín Escobar, 2012).

La Amoxicilina es el antibiótico de mayor utilización tanto para los esquemas de profilaxis de corta duración, como para los esquemas de tratamiento antibiótico (Álvaro Marín Escobar, 2012).

#### **3.9.4 ESQUEMA DE ANTIBIÓTICOTERAPIA VÍA ORAL, PROTOCOLO EN CIRUGÍA ORAL E IMPLANTOLÓGICA (PROTOCOLO BASADO EN LA PRESCRIPCIÓN DE ANTIBIÓTICOS DE LA ASOCIACIÓN AMERICANA DE CARDIOLOGÍA) (ÁLVARO MARÍN ESCOBAR, 2012):**

Amoxicilina 1 g 1 cada 12 x 7 días.

Amoxicilina 875 mg 1 cada 12 horas X 7 días.

Amoxicilina 750 mg 1 cada 12 horas X 7 días.

Amoxicilina 875 mg + Ac. clavulánico 125 mg 1 cada 12 horas

**Amoxicilina 500 mg 1 cada 8 horas x 7 días.**

Doxiciclina 100 o 200 mg 1 cada 24 horas x 10 días.

Clindamicina 300 mg 1 cada 8 horas x 7 días (Pacientes alérgicos a las penicilinas).

Azitromicina 500 mg 1 cada 24 horas x 3 o 5 días.

El fármaco más utilizado en profilaxis antibiótica corresponde a la Amoxicilina de 2 g, indicada 1 hora antes de la cirugía, como dosis única, mientras que como esquema de tratamiento antibiótico, es la Amoxicilina de 500mg cada 8 horas por 7 días, comenzando 24 horas antes a la cirugía (Álvaro Marín Escobar, 2012).

Los datos de la literatura son contradictorios, si bien las series parecen indicar que la reducción de las complicaciones postoperatorias se debe tanto a la mejora en la técnica quirúrgica como a un uso racional de la profilaxis antibiótica. En términos generales, se recomienda la antibioterapia pre y postoperatoria en aquellos casos en que haya alto riesgo de infección o signos clínicos evidentes de infección.

### **3.9.4.1 CIRUGÍA ORAL**

#### **✓ Exodoncia de cordales:**

Algunas series parecen demostrar que el uso de antibioterapia postoperatoria no mejora el pronóstico frente a la posibilidad de infección postoperatoria.<sup>69,70</sup> Sin embargo, una parte de autores recomiendan el uso de la profilaxis basándose en el descenso significativo de complicaciones posquirúrgicas como el dolor, el trismus, el retraso en la cicatrización de la herida y la tumefacción. En un reciente ensayo clínico aleatorizado, doble ciego, de grupos paralelos se comparó la eficacia de la antibioterapia pre y postoperatoria con placebo. En el estudio se aleatorizó a los pacientes en tres grupos: Grupo placebo, grupo de profilaxis preoperatorio (amoxicilina/ácido clavulánico 2.000/125 mg en una sola dosis antes de la cirugía) y grupo de profilaxis postoperatoria o tratamiento preventivo (amoxicilina/ácido clavulánico 2.000/125 mg cada 12 h durante 5 días comenzando dentro de las 3 horas después de la cirugía). La prevalencia de infección postquirúrgica fue significativamente mayor ( $P = 0,006$ ) en el grupo de pacientes tratado con placebo (16%) que en el grupo de pacientes que recibió amoxicilina/ácido clavulánico 2.000/125 mg, bien como profilaxis preoperatoria (5,3%), bien como profilaxis postoperatoria (2,7%). En las intervenciones que precisaron osteotomía, el tratamiento preventivo fue mejor que la profilaxis preoperatorio y el placebo (24%, 9% y 4%, respectivamente) (Álvaro Marín Escobar, 2012).

### **3.10 RESISTENCIA BACTERIANA O ANTIBIÓTICA**

La resistencia antibiótica es una propiedad de las bacterias de evadir la acción bactericida o bacteriostática de los antibióticos. Podemos hablar de la resistencia antibiótica en tres niveles que incluyen (Quintana, 2002):

- ✓ Los mecanismos de resistencia que intervienen en la relación molécula de antibiótico con la célula bacteriana.
- ✓ La resistencia antibiótica de una población bacteriana. Es el resultado de la presencia de mecanismos de resistencia en las células bacterianas que forman la

población en estudio. Se refiere a la capacidad de un cultivo de una cepa bacteriana de resistir a la acción de una concentración dada de un antibiótico en el medio de cultivo. En otras palabras, es el tipo de comportamiento que estudiamos en las pruebas de laboratorio para catalogar una cepa bacteriana como sensible o resistente. Estas técnicas de estudio relacionan el comportamiento que la población bacteriana tiene en el laboratorio con la concentración del antibiótico en el sitio de la infección.

- ✓ La resistencia de una población bacteriana que está produciendo una infección a la acción de un antibiótico que le ha sido administrado al paciente. Esta resistencia se correlaciona con la resistencia anterior aunque en algunos casos pueden no coincidir en función de factores externos como, por ejemplo, la localización de la infección.

### **3.10.1 TIPOS DE RESISTENCIA**

La resistencia antibiótica puede ser **NATURAL** (intrínseca) o **ADQUIRIDA**. La resistencia natural es propia de cada familia, especie o grupo bacteriano. Por ejemplo, todos los gérmenes Gram negativos son resistentes a la Vancomicina, y esta situación no es variable.

La resistencia adquirida es variable y es adquirida por una cepa de una especie bacteriana. Así existen cepas de neumococo que han adquirido resistencia a la Penicilina, cepas de *Escherichia coli* resistencia a la Ampicilina, cepas de estafilococos resistencia a la Meticilina.

### **3.11 AMOXICILINA**

En el presente estudio, se indicó en uno de los grupos de investigación, la prescripción de Amoxicilina bajo régimen de terapia, a dosis de 500mg, en su nombre comercial Amoxicilina MK®, a intervalos de 8 horas por 7 días, en su presentación de cápsulas vía oral, todo establecido bajo protocolo.

Amoxicilina MK® (Tecnoquímicas Farma, 2015).

Cápsulas, Polvo para suspensión  
Antibiótico de uso sistémico, Betalactámicos de amplio espectro.

### **3.11.1 COMPOSICIÓN AMOXICILINA MK<sup>®</sup>**

- Cada 100 mL de AMOXICILINA MK<sup>®</sup>, suspensión 250mg/5ml, contiene 5 g de Amoxicilina trihidrato equivalente a Amoxicilina base.
- Cada 100 ml de AMOXICILINA MK<sup>®</sup>, suspensión 125mg/5ml, contiene 2,5 g de Amoxicilina trihidrato equivalente a Amoxicilina base.
- Cada cápsula de AMOXICILINA MK<sup>®</sup>, contiene 500 mg de Amoxicilina trihidrato equivalente a Amoxicilina base.

### **3.11.2 Presentaciones Amoxicilina MK<sup>®</sup>**

AMOXICILINA MK<sup>®</sup>, Frasco por 45 ml de Polvo para suspensión de 125 mg/5 ml.

AMOXICILINA MK<sup>®</sup>, Frasco por 45 y 100 ml de Polvo para suspensión de 250 mg/5 ml.

AMOXICILINA MK<sup>®</sup>: Caja por 60 cápsulas de 500 mg. Reg.

### **3.11.3 Descripción Amoxicilina MK<sup>®</sup>**

La Amoxicilina es una aminopenicilina, derivada semisintética de la penicilina, con un amplio espectro de actividad bactericida contra múltiples microorganismos Gram (+) y Gram (-). Generalmente es usada como la primera alternativa frente a infecciones comunes. La Amoxicilina es similar a la ampicilina en su acción bactericida contra microorganismos sensibles durante la etapa de multiplicación activa.

### **3.11.4 Mecanismo de acción Amoxicilina MK<sup>®</sup>**

Los antibióticos  $\beta$ -lactámicos son bactericidas y actúan inhibiendo la síntesis de la capa de peptidoglucano de la pared celular bacteriana. La capa de peptidoglucano es importante para la integridad estructural de la pared celular, especialmente en los organismos Gram (+). La Amoxicilina y todos los antibióticos  $\beta$ -lactámicos, son análogos de la D-alanil-D-

alanina, un residuo del ácido amino terminal del precursor NAM del péptido de la cubierta de peptidoglucano de la bacteria. La similitud estructural entre los antibióticos  $\beta$ -lactámicos y la D-alanil-D-alanina facilita su unión al sitio activo de las proteínas de unión a penicilina (PBP). El núcleo  $\beta$ -lactámico de la molécula se une irreversiblemente al residuo de serina e inhibe irreversiblemente la transpeptidación de la pared del peptidoglucano, interrumpiendo la síntesis de la pared celular.

### **3.11.5 Indicaciones Amoxicilina MK<sup>®</sup>**

Infecciones producidas por gérmenes sensibles a la Amoxicilina.

Posología Amoxicilina MK<sup>®</sup>

- **Niños:** 20-40 mg/kg de peso al día, repartidos en 3 dosis.
- **Niños mayores de 20 kg:** 250-500 mg cada 8 horas.
- **Adultos:** Entre 250 y 1.000 mg cada 8 horas, según el cuadro clínico, siendo 500 mg la dosis más habitual.

### **3.11.6 Contraindicaciones y advertencias Amoxicilina MK<sup>®</sup>**

Hipersensibilidad a las penicilinas y/o cefalosporinas. Adminístrese con precaución a pacientes con insuficiencia renal. La suspensión de 125 mg/mL y la de 250 mg/mL, contiene tartrazina que puede producir reacciones alérgicas tipo angioedema, asma, urticaria y shock anafiláctico.

### **3.11.7 Precauciones Amoxicilina MK<sup>®</sup>**

Con los  $\beta$ -lactámicos se han reportado reacciones graves y ocasionalmente fatales de hipersensibilidad (anafilácticas). Las reacciones han sido notificadas principalmente en los pacientes en tratamiento con penicilina. Aunque la anafilaxia es más frecuente después de la terapia parenteral, ha ocurrido en pacientes tratados con penicilinas orales. Estas reacciones son más probables de ocurrir en individuos con historia de hipersensibilidad a la penicilina y/o con antecedentes de sensibilidad a múltiples alérgenos. Antes de iniciar

el tratamiento con Amoxicilina, se debe indagar cuidadosamente si el paciente ha presentado reacciones previas de hipersensibilidad a penicilinas, cefalosporinas, u otros alérgenos. Si ocurre una reacción alérgica, la Amoxicilina debe interrumpirse e instituirse la terapia apropiada.

Reacciones anafilácticas graves requieren tratamiento de urgencia, inmediato, con adrenalina, oxígeno, esteroides intravenosos y manejo de vía aérea, incluyendo intubación. Se debe instruir al paciente en reportar inmediatamente si hay diarrea después de iniciar el medicamento. Debe tomarse el curso completo del tratamiento. Las mujeres deben reportar si hay signos de vaginitis.

### **3.11.8 Eventos adversos Amoxicilina MK®**

Al igual que con otras penicilinas, se puede esperar que la mayoría de las reacciones adversas sean fenómenos de hipersensibilidad que tienen más probabilidades de ocurrir en individuos que previamente han reaccionado a las penicilinas y en aquellos con antecedentes de alergia, asma, rinitis alérgica o urticaria. Aparte de las reacciones de hipersensibilidad, han sido reportados los siguientes eventos adversos, sin especificar su frecuencia: Agitación, ansiedad, confusión, convulsiones, hiperactividad, mareos, erupciones cutáneas, eritema multiforme, síndrome de Stevens-Johnson, urticaria, colitis hemorrágica, colitis pseudomembranosa, decoloración dental, diarrea, náusea, vómito, agranulocitosis, anemia, anemia hemolítica, púrpura, elevación de AST, ALT e ictericia colestásica.

### **3.11.9 Interacciones farmacológicas Amoxicilina MK®**

Aumento del efecto: El disulfiram y el probenecid pueden aumentar los niveles de Amoxicilina. La Amoxicilina puede aumentar los efectos de la warfarina. Disminución del efecto: La Amoxicilina presenta una disminución de su efectividad con tetraciclina y cloranfenicol.

### **3.11.10 Embarazo y lactancia Amoxicilina MK®**

Categoría B: Los estudios de reproducción en animales no han demostrado riesgo sobre el feto, sin embargo, no hay estudios clínicos adecuados y bien controlados en mujeres embarazadas o estudios en animales han mostrado un efecto adverso, pero estudios clínicos adecuados y bien controlados en mujeres embarazadas no han demostrado riesgo sobre el feto. La Amoxicilina ha sido detectada en la leche materna, pero no se ha demostrado que tenga algún efecto nocivo para el feto.

### **3.11.11 Sobredosis Amoxicilina MK®**

En caso de sobredosis, suspenda el medicamento, administre tratamiento sintomático e instaure medidas de soporte según la necesidad. Si la sobredosis es muy reciente y no existe contraindicación se puede realizar un intento de emesis u otra medida para remover el medicamento del estómago. Un estudio prospectivo de 51 pacientes pediátricos en un centro de control de intoxicaciones sugirió que las sobredosis de menos de 250 mg/kg de Amoxicilina no se asocian con síntomas clínicos significativos y no requieren vaciamiento gástrico. En un número pequeño de pacientes, después de sobredosis de Amoxicilina, se ha reportado nefritis intersticial y consecuente falla renal oligúrica.

En algunos casos también se ha reportado cristaluria con falla renal consecuente, después de la sobredosis de Amoxicilina en pacientes adultos y pediátricos. En caso de sobredosis se debe mantener un balance adecuado de ingesta de líquidos y diuresis para reducir el riesgo de cristaluria por Amoxicilina. La disfunción renal parece ser reversible al suspender la administración del medicamento. Es más probable que se presenten niveles sanguíneos altos en pacientes con alteración de la función renal debido a la disminución de la depuración renal de Amoxicilina. La Amoxicilina puede ser retirada de la circulación mediante hemodiálisis.

### **3.11.12 Recomendaciones generales Amoxicilina MK®**

Almacenar en un lugar seco a temperatura menor a 30°C. Manténgase fuera del alcance de los niños. Medicamento de venta con fórmula médica. No usar este producto una vez

pasada la fecha de vencimiento o caducidad. Una vez reconstituida la suspensión, se debe utilizar en el primer mes, después de este periodo, o en caso que el jarabe cambie sus características (cambio de color o turbidez), debe desecharse (Tecnoquímicas Farma, 2015).

### **3.12 PROTOCOLO QUIRÚRGICO Y FARMACOLÓGICO DEL ÁREA DE CIRUGÍA ORAL DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA MULTIDISCIPLINARIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA (UNAN-MANAGUA).**

Todos los procedimientos quirúrgicos de cirugía de tercer molar, desarrollados por los estudiantes que cursan la asignatura de cirugía oral en la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN- Managua), se rigen bajos las técnicas descritas por el Dr. Cosme Gay Escoda:

- Antisepsia de la cavidad oral con colutorio oral de Clorhexidina al 2%.
- Anestesia local utilizada: lidocaína al 2% con epinefrina 1:100,000.
- Colgajo de espesor total con diseño trapezoidal, tipo Bayoneta, realizado con hoja de bisturí número 15 y mango de bisturí número 3.
- Despegamiento de colgajo con elevador de periostio tipo Molt #9.
- Ostectomía con pieza de baja y extremo recto, fresas quirúrgicas (carburo tungsteno) redondas número 4, 6 y 8, o bien, con fresas troncocónicas número 702 y 703, más irrigación con solución salina. En algunos casos se realiza ostectomía con pieza de alta.
- Odontosección con pieza de alta más irrigación con agua, el corte del diente se realizará con fresa quirúrgica (carburo tungsteno) Zecrya, en caso que se amerite.
- Lavado del sitio quirúrgico con solución salina.
- La sutura realizada será puntos simples, con hilo de sutura medida 3-0 ó 4-0, curvatura ½, con hilo reabsorbible o no reabsorbible.
- Compresión final con gasa por 30 minutos posterior a la cirugía.

Se prescribe al paciente la siguiente receta posterior a su cirugía, cumpliendo el Protocolo de manejo postoperatorio del Dr. Escoda (2004):

a. AINEs (Antiinflamatorios no esteroideos) para manejo de dolor postoperatorio, de elección ibuprofeno (por ser el más utilizado) a dosis de 600mg, indicando cada tableta a intervalos de 8 horas por 3 días. Esto será indicado para los pacientes en este estudio, pudiendo indicarle, como alternativa para el manejo del dolor, cualquier otro fármaco perteneciente a los AINEs.

b. La prescripción de Antibióticos pertenece en parte al presente estudio, el antibiótico estará prescrito siguiendo el protocolo de Profilaxis Antibiótica de la Asociación Americana de Cardiología, utilizando el fármaco de primera elección bajo un esquema de 7 días.

En la investigación se prescribió antibiótico y, por la bibliografía consultada, se indicó Amoxicilina a dosis de 500mg, en intervalos de 8 horas por un esquema de 7 días. Esto se justifica porque en odontología y, en particular, el Área de Cirugía Oral de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN- Managua), rige la prescripción de estos bajo el protocolo establecido por la Asociación Americana de Cardiología, conocido como “Protocolo de Profilaxis Antibiótica en Endocarditis Bacteriana”, estas recomendaciones son un resumen de los acuerdos y documentos de consenso, que han sido aceptados con posterioridad por la mayoría de sociedades científicas y profesionales (Gutiérrez JL, 2006).

### **3.13 KIN Gingival**

#### **3.13.1 Composición**

El KIN<sup>®</sup> Gingival es una fórmula compuesta por Clorhexidina al 0.12% y Alpantha<sup>®</sup> (provitamina B5 y alantoína). (KIN, 2015)

### 3.13.2 Clorhexidina

La Clorhexidina es una molécula bicatiónica simétrica consistente en dos anillos: cuatro clorofenil y dos grupos biguanida, conectados por una cadena central de decametileno (clorofenil biguanida). (Mileydi, 2009)

La Clorhexidina es sin duda el antiséptico de elección. Su utilización es amplia y es el agente más efectivo. La reducción de placa y de gingivitis alcanza el 60%. Su mecanismo de acción se realiza mediante una reducción de la formación de la película adquirida y alteración del desarrollo bacteriano y de la inserción al diente. (Bascones, 2006)

La Clorhexidina fue desarrollada en la década de los 40 por Imperial Chemical Industries en Inglaterra por científicos en un estudio contra la malaria. En ese momento los investigadores fueron capaces de desarrollar un grupo de compuestos denominados polibisguanidas, que demostraron tener un amplio espectro antibacteriano y salió al mercado en 1954 como antiséptico para heridas de la piel, posteriormente comenzó a usarse en medicina y cirugía tanto para el paciente como para el cirujano. En odontología se utilizó inicialmente para desinfección de la boca y endodoncia. El estudio definitivo que introdujo la Clorhexidina en el mundo de la periodoncia fue el realizado por Løe y Schiott en 1970, donde se demostró que un enjuague de 60 segundos dos veces al día con una solución de gluconato de Clorhexidina al 0,2% en ausencia de cepillado normal, inhibía la formación de placa y consecuentemente el desarrollo de gingivitis. (Bascones, 2006)

Este compuesto es una base fuerte dicatiónica a pH superior a 3,5 con dos cargas positivas en cada extremo del puente de hexametileno, es esta naturaleza dicatiónica la que la hace extremadamente interactiva con los aniones, lo que es relevante para su eficacia, seguridad, efectos secundarios locales y dificultad para formularla en productos. Aunque es una base, la clorhexidina se mantiene más estable en forma de sal y la preparación más común es la sal de digluconato por su alta solubilidad en agua (Fardal y Tumbull, 1986)

### **3.13.2.1 Mecanismo de acción:**

Es unirse fuertemente a la membrana celular bacteriana, lo que a bajas concentraciones produce un aumento de la permeabilidad con filtración de los componentes intracelulares incluido el potasio (efecto bacteriostático), en concentraciones más altas produce la precipitación del citoplasma bacteriano y muerte celular (efecto bactericida). En boca se adsorbe rápidamente a las superficies, incluidos los dientes con película adquirida, proteínas salivales y a la hidroxiapatita.

La Clorhexidina adsorbida se libera gradualmente en 8-12 horas en su forma activa, después de 24 horas aún pueden recuperarse concentraciones bajas de Clorhexidina, lo que evita la colonización bacteriana durante ese tiempo. Su pH óptimo se encuentra entre 5,5 y 7. En función del pH ejerce su acción frente a diferentes bacterias. Con un pH entre 5,0 y 8,0 es activa frente a bacterias Gram-positivas y Gram-negativas. El desarrollo de resistencias es muy escaso. También reduce los microorganismos aerobios y anaerobios de la placa en un 54-97 % en un periodo de seis meses, en un periodo de 2 años no se desarrollan resistencias ni presencia de oportunistas o efectos adversos en la cavidad oral. (Bascones, 2006)

### **3.13.2.2 Farmacocinética:**

Los estudios farmacocinéticos de Clorhexidina, indican que aproximadamente el 30% del principio activo, se retiene en la cavidad oral después del enjuague. La Clorhexidina retenida se libera lentamente en los fluidos orales. Estudios realizados en animales y en humanos demuestran la escasa absorción del fármaco en el tracto gastrointestinal. Los niveles plasmáticos de Clorhexidina alcanzan un pico de 0,206 pg/g en humanos 30 minutos después de la ingestión de 300 mg de dicho fármaco. No se observaron niveles detectables en plasma de Clorhexidina después de 12 horas de la ingesta. (Bascones, 2006)

Espectro antibacteriano:

Emilson (1973) encontró que los *Staphylococcus*, *Streptococcus mutans*, *S. Salivarius* y *Eschenchicoli* tenían alta susceptibilidad; *S. sanguis intermedia* y las cadenas de *Proteus*,

*Pseudomonas* y *Klebsiella* baja susceptibilidad. También informaron que Clorhexidina inhibía la formación “in vitro” de la placa con *Actinomyces viscosus*, *A. naeslundü* y *S. Sanguis*.

Schiott y cols. (1973) demostraron una reducción entre un 85 y 90% del número total de aerobios y anaerobios presentes en saliva después de cuarenta días de un buche diario con 10 ml de Clorhexidina al 0,2% y después de dos años una reducción entre el 30 y 50% lo que podría hacer pensar en una resistencia. Los organismos Gram positivos son más sensibles que los Gram-negativos y los estreptococos más que los estafilococos. La Clorhexidina también es efectiva contra *Candida albicans*.

Sekino y cols. (2004) evalúan la capacidad de inhibición deformación de novo de placa del uso de Clorhexidina en un modelo de formación de placa de 4 días así como la recolonización bacteriana de placa y saliva. Concluyen sobre los 10 sujetos del estudio que la Clorhexidina usado como colutorio combinado con gargarismos y aplicación en lengua, retarda de manera significativa la formación de nueva placa tras 4 días sin control mecánico de la misma. La microbiota a los 4 días fue similar en test y en controles.

### **3.13.2.3 Metabolismo:**

La excreción de clorhexidina se realiza fundamentalmente por las heces (90%); menos del 10% se excreta por la orina. (Bascones, 2006)

### **3.13.2.4 Concentraciones:**

La clorhexidina suele presentarse en dos concentraciones, al 0,12% y al 0,2%, se recomienda realizar un buche con 10 ml de producto a una concentración del 0,2% y de 15 ml al 0,12%, esto es debido a la dosis total de clorhexidina ya que 10 ml al 0,2 % libera 20 mg y 15 ml al 0,12% libera 18 mg, observándose que los resultados con ambas formulaciones son igual de efectivos. (Bascones, 2006)

### **3.13.2.5 Toxicidad y efectos secundarios:**

No se ha descrito toxicidad sistémica por aplicación tópica o ingestión, ni hay evidencias de teratogenia en el modelo animal. No se ha observado resistencia bacteriana, ni en los casos de uso prolongado en boca, ni hubo evidencias de sobreinfección por hongos, levaduras o virus. El uso prolongado en boca produce un leve desplazamiento de la flora hacia microorganismos menos sensibles, pero se revirtió rápidamente a la situación inicial al término del estudio de dos años.

Se han descrito en muy raras ocasiones ciertas sensibilizaciones al fármaco lo mismo que los efectos colaterales sistémicos por la ingestión del compuesto, dos minutos de exposición a la clorhexidina al 0,2% puede causar alteración de la membrana celular en algunos polimorfo nucleares. Sin embargo, parece que la concentración al 0,2% puede alterar la pared de los PMN (polimorfo nucleares), con más facilidad por lo que podría comprometer la relación huésped-parásito. (Bascones, 2006)

### **3.13.2.6 Uso de la clorhexidina en cirugía oral:**

Después de periodoncia, la especialidad que más utiliza la clorhexidina como medicamento de acción local es la cirugía oral, tanto desde el punto de vista causal como sintomático. Son múltiples los reportes que así lo indican). El procedimiento más común en cirugía oral es la exodoncia, la cual se realiza en estructuras dentarias con un gran compromiso de caries donde no es posible restaurarla, en enfermedad periodontal avanzada y cuando son ordenadas por el ortodoncista dentro del plan de tratamiento a ejecutar. La osteítis alveolar es la complicación más frecuente post exodoncia, son varios los factores sistémicos o locales que influyen como factor etiológico. (Mileydi, 2009)

### **3.13.2.7 Formulaciones comerciales:**

La presentación que más frecuentemente utilizamos es el colutorio. Encontramos en el mercado diferentes marcas comerciales cuyo compuesto principal es la clorhexidina pero su formulación difiere según el fabricante. Así encontramos los siguientes productos (los

más conocidos):Paroex: clorhexidina al 0,12% sin alcohol. Recientemente comercializada en España, existen estudios franceses que demuestran su eficacia. Cariax gingival: clorhexidina al 0,12% sin alcohol + NaF.PerioAid: clorhexidina al 0,12% con un 11,6% de alcohol. PerioAid sin alcohol: clorhexidina al 0,12% + cloruro de cetilpiridinio.Clorhexidina Lacer: clorhexidina al 0,12% sin alcohol. Eludril: clorhexidina al 0,1 + clorbutanol. Corsodyl: clorhexidina al 0,2% con alcohol al 0,7%. Es la más usada en Estados Unidos. Halita: baja concentración de CHD, indicado en el tratamiento de la halitosis. PerioAid mantenimiento: clorhexidina al 0,05% + CPC al 0,05%, indicado como colutorio de uso diario en los pacientes en mantenimiento. No hay artículos publicados sobre sus resultados. En estos estudios encontraron que los resultados en el recuento bacteriano en saliva a las 7 horas eran significativamente mejores para Hibident (0,2%) y prexidine (0,12%) en un tercer lugar Paroex (0,12%). En cuanto al índice de placa a los 4 días todas las CHD obtuvieron unos resultados similares excepto Eludril. Lahexetidina también obtuvo unos resultados inferiores. En cuanto a la capacidad de tinción in vitro observaron que todas las clorhexidinas tenían unos resultados similares a excepción de Eludril que al igual que Alodont (CPC) produjeron escasa tinción en comparación al control; la hexetidina obtuvo unos resultados similares a las clorhexidinas. En España uno de los últimos estudios realizado es el de Herrera y cols en 2001, donde se valoró la eficacia microbiológica de distintos colutorios de clorhexidina al 0,12% a las 7 horas de un enjuague con diferentes formulaciones por cambios en el contenido de alcohol, o por la adición de otros componentes. Se evaluaron los siguientes productos:PerioAid: clorhexidina al 0,12 con alcohol al 5%. Clorhexidina Láser: clorhexidina sin alcohol al 0,12%. Cariax: clorhexidina al 0,12% sin alcohol + fluoruro sódico. PerioAid sin alcohol: clorhexidina al 0,12% sin alcohol + cloruro de cetilpiridino. Se observó que: PerioAid sin alcohol, PerioAid y Láser obtienen unos resultados similares a las 7 horas, siendo ligeramente mejores para bacterias aerobias con PerioAid y para anaerobias con PerioAid sin alcohol 22. Los resultados a los 5 minutos son significativamente mejores con PerioAid sin alcohol para ambos grupos bacterianos. Estos resultados se correlacionan con los obtenidos en USA por Quirryne y cols en 2001. En Cuba la clorhexidina al 0,2 %,

es preparada a partir del polvo de clorhexidina (saco de 5 Kg.) y diluida en medio acuoso, 2 gramos en 1 litro de agua destilada, embasada en recipientes que contenga cierres de cristal, plástico o goma, el corcho la inactiva. Diversos estudios han concluido una disminución en la incidencia de alveolitis post-extracción con el uso de colutorios de clorhexidina: Tjenberg (1999), Veksler (1991)<sup>20</sup>, Ragno (1991)<sup>19</sup>. Sin embargo Berwick y Lessin (1990) <sup>15</sup> no encontraron diferencias significativas entre clorhexidina 0,12%, cetilpiridinio 0,05% y solución salina, utilizados como enjuague preoperatorio e irrigación inmediata postextracción del tercer molar inferior en la prevención de la alveolitis. Ulceraciones aftosas. Adyy (1977)<sup>17</sup> concluye que los buches de clorhexidina al 0,2% reducen significativamente la incidencia, severidad y duración de las ulceraciones aftosas, mientras que en forma de gel se reduce sólo la gravedad y duración pero no la incidencia. Esto es corroborado por Hunter <sup>16</sup> que afirma que clorhexidina al 0,2% en buches tres veces al día reduce el número de días con la úlcera y aumenta el período entre las recurrencias. Estomatitis por dentaduras (candidiasis subplaca). En casos de estomatitis por dentaduras, la infección inicial está causada por contaminación de las prótesis por los hongos. La clorhexidina al 0,2% es recomendada como desinfectante por Jörgensen (1977). Un estudio sobre la capacidad antifúngica de colutorios antisépticos concluye que sólo clorhexidina y cetilpiridinio tienen poder antifúngico in vitro pero los resultados clínicos son contradictorios, por lo que son necesarios estudios in vivo para poder llegar a conclusiones (Mileydi, 2009)

### **3.13.3 Alpantha**

Es una fórmula compuesta por provitamina B5 mejor conocida como pantenol y es mezclada con alantoina. (KIN, 2015)

#### **✓ Pantenol:**

Pertenece al grupo de la vitamina B, es convertido a ácido pantenoico, el cual es parte de cada célula y es esencial para el metabolismo celular, también mejora la regeneración

celular y tiene propiedades anti-inflamatorias. Es soluble en agua, etanol y propilenglicol, soluble en dietiléter y cloroformo, y poco soluble en glicerina.

Las referencias que se tienen del pantenol básicamente son para usos cosméticos, tales como champús, cremas hidratantes, protectores solares, cremas para manos, entre otros productos.

El D-pantenol o dexpanenol es conocido también como alcohol D-pantoténico o provitamina B5. Es un líquido incoloro, muy viscoso y soluble en agua. El pantenol es cuantitativamente convertido en ácido D-pantoténico (vitamina B5) en el cuerpo, el cual es un constituyente normal de la piel y del cabello.

La alta estabilidad de este producto lo hace apto para ser aplicado en productos para uso externo. Tiene alta capacidad de penetración en la piel y un característico poder humectante, incluyendo pieles envejecidas. Es suavizante y reacondicionador, ideal para aplicar en irritaciones suaves de la piel.

Por sí sola, la vitamina B5 es un constituyente natural del cabello sano, si llega a faltar (cabello desnutrido) el mismo se presenta con falta de brillo, delgado, quebradizo, e incluso, se produce caída. El D-pantenol permanece en el tallo del cabello una vez aplicado y después de enjuagarlo, permitiendo retener la humedad y superar la sensación de sequedad y fragilidad. (quiminet, 2006)

### ✓ **Alantoína**

La podemos encontrar con frecuencia en la crema dental, enjuague bucal y otros productos de higiene bucal, champús, barras de labios, productos anti-acné, productos de protección solar y lociones para aclarar, varias lociones y cremas, y otros productos cosméticos y farmacéuticos.

La alantoína fue descubierta a principios del siglo XX, se popularizó en las décadas posteriores y sigue siendo uno de los ingredientes más utilizados por la industria cosmética. Tiene tantas virtudes para la salud, la belleza y el cuidado de la piel y tan pocos

defectos que no parece haber un sustituto capaz de desplazarla, al menos en los próximos años. (andujar, 2015)

El mundo de la cosmética no cesa de lanzar nuevos productos activos y formas galénicas innovadoras. Con ello se obtienen resultados mejorados, más rápidos y eficaces. El actual Reglamento Europeo sobre productos cosméticos da mucha importancia a la seguridad de los ingredientes que constituyen las fórmulas y a las dosis autorizadas. En este contexto la alantoína es una molécula estrella, tanto por sus efectos beneficiosos para la piel como por su seguridad en el uso.

Desde 1912 la alantoína es conocida desde hace años por su acción terapéutica sobre la piel. Se encuentra de forma natural en organismos animales así como en diferentes plantas. Macalister la descubrió en 1912 como principal ingrediente activo de la raíz de consuelda. Posteriormente, en 1935, fue aislada desde animales (vacas y otros rumiantes) y rápidamente fue incorporada a muchas formulaciones, tanto farmacéuticas como cosméticas.

La alantoína también se obtiene de forma sintética como un polvo cristalino blanco, prácticamente inodoro. Su contribución a la protección y cuidado de la piel ha sido fundamental y por tanto ha sido incluida en las farmacopeas más importantes del mundo, También está incorporada a la base de datos de ingredientes cosméticos de la Comisión Europea.

El mecanismo de acción de la alantoína no es bien conocido. Se supone que sus efectos son debidos a que estimula la leucocitosis (aumento de glóbulos blancos) en la zona de aplicación, lo que mejora la circulación del líquido linfático. Sus principales propiedades son las siguientes:

Promueve y acelera la proliferación celular: Con pocas aplicaciones mejora la epitelización (regeneración cutánea) y el estado de la piel que ha sufrido deterioro superficial. Irritaciones, rojeces, grietas y otras sensaciones desagradables desaparecen.

Acción queratolítica: Para llevar a cabo todas sus funciones protectoras y reguladoras, la epidermis sintetiza un gran número de proteínas y lípidos incluidos en la composición de la capa córnea. Este proceso es llamado queratinización y cuando sufre un desequilibrio, produciéndose más queratina de lo normal, su función “barrera” se ve alterada. La alantoína interacciona con la queratina cutánea reduciendo el espesor del estrato córneo cuando muestra un engrosamiento anormal. Por este motivo su aplicación sobre la piel del rostro y del cuerpo deja una sensación de piel suave, tersa y saludable. Utilizando sólo un 0.2% de alantoína se obtiene el mismo efecto queratolítico que con un 10–20% de urea, sustancia que tiene el mismo efecto, con la ventaja de no presentar efectos secundarios como irritaciones.

Efecto calmante e hidratante: Gracias a que aumenta el contenido de agua de la piel reduce las irritaciones y rojeces. (andujar, 2015)

Efecto antiinflamatorio de la combinación del pantenol y alantoína:

Se encontraron dos estudios donde se concluye que la combinación de pantenol y alantoína tiene excelentes propiedades antiinflamatoria y cicatrizantes; el primero de ellos es un estudio in vitro sobre las propiedades que le confiere al colutorio realizado por García Valero y Martín Satué (s.f.), *Ensayo in vitro de la actividad antiinflamatoria del componente ALPANTHA en el enjuague KIN® GINGIVAL*. En este estudio tras la realización de los experimentos, se concluyó que el enjuague KIN® Gingival disminuye significativamente la respuesta inflamatoria de la mucosa oral, siendo este efecto atribuible al componente Alpantha presente en su formulación, lo que le permite al tejido mucoso lograr la reparación tisular y el restablecimiento de la funcionalidad en menor tiempo.

El segundo estudio fue realizado por Trullás y cols (2008), *Evaluación de Clorhexidina con Dexpantenol y Alantoína*. Barcelona. Tuvo por objetivos valorar el efecto antiinflamatorio de la combinación de Clorhexidina con Dexpantenol y Alantoína sobre el epitelio mucoso gingival in vitro. Se concluyó que el tratamiento con la combinación de Clorhexidina con Dexpantenol y Alantoína ejerce un efecto antiinflamatorio

comparable al de un corticoide, inhibiendo hasta un 73% la liberación de interleucinas proinflamatorias IL-8; y que el tratamiento de los epitelios con la combinación de Clorhexidina con Dexpantenol y Alantoína durante 24 horas no ha mostrado efectos citotóxicos sobre las células de la mucosa gingival.

### **3.14 Técnica de aplicación del KIN<sup>®</sup> Gingival por parte del paciente.**

Después del llenado de la historia clínica y la firma del consentimiento informado al paciente se le explico detalladamente la forma en cómo se iba a aplicar el KIN<sup>®</sup> Gingival y el lugar donde guardarlo.

Al paciente se le entrego una bolsa Ziploc<sup>®</sup> que contenía 7 jeringas cargadas con 10cc de KIN<sup>®</sup> Gingival.

Se le explico al paciente que tenía que aplicarse 5cc de KIN<sup>®</sup> Gingival directamente en el sitio quirúrgico 2 veces al día por 7 días.

La forma de aplicación es, sacar una jeringa de 10cc cargada con KIN<sup>®</sup> Gingival, quitar la tapa de la aguja y doblarla en un ángulo de 45 grados.

Poner la punta de la aguja directamente sobre el sitio quirúrgico, pero sin tocar la encía o cualquier parte de la boca.

Aplicar fuerza moderada en la aguja para que salga 5cc de KIN<sup>®</sup> Gingival directamente sobre el sitio quirúrgico.

Mantener el líquido en boca por lo menos 1 minuto y luego escupirlo.

Repetir el procedimiento 2 veces al día, una en la mañana y la otra en la noche por 7 días.

Guardar el KIN<sup>®</sup> Gingival en la refrigeradora.

#### **IV. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN**

- ✚ El uso de KIN<sup>®</sup> Gingival será tan efectivo como la Amoxicilina MK<sup>®</sup> para la prevención de infecciones, en pacientes sometidos a cirugía de terceros molares, en las clínicas multidisciplinarias de la UNAN-Managua.

## **V. DISEÑO METODOLÓGICO**

### **5.1. Tipo de estudio**

De acuerdo al diseño metodológico, el tipo de estudio es Descriptivo porque se describe la efectividad del KIN® Gingival como alternativa antimicrobiana en pacientes sometidos a cirugías de terceros molares. Según el método de estudio, es Observacional porque se establece que los estudios descriptivos se basan en la observación (Piura, 2006).

De acuerdo a Canales, Alvarado y Pineda (1996), según el tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la Información, el estudio es Retrospectivo porque se investigan hechos ocurridos en el pasado y según el período y secuencia del estudio, es Transversal, porque el estudio de las variables y la recolección de los datos se realizó en un solo momento, es decir, se describen las variables del estudio y se analiza su incidencia e interrelación en un momento dado.

De acuerdo a la clasificación de Hernández, Fernández y Baptista (2006), según el nivel de conocimiento, el tipo de estudio es Correlacional, porque se indaga en la relación existente entre el uso de KIN® Gingival y la prevención de la infección en pacientes sometidos a cirugía de terceros molares.

Por su enfoque filosófico, el estudio es cuantitativo, ya que se utilizan métodos, técnicas e instrumentos cuantitativos en la recolección de datos e información.

### **5.2 Área de estudio**

El área de estudio se desarrolla en la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, específicamente en las clínicas odontológicas.

### **5.3 Población y Muestra**

Unidad de análisis: Los datos son proporcionados por personas, las cuales están conformadas por pacientes atendidos en las clínicas odontológicas de la UNAN-Managua.

**5.3.1 Población:** Todos los pacientes atendidos en las clínicas odontológicas de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN-Managua).

**5.3.2 Muestra:** Se seleccionaron 60 pacientes sometidos a cirugía de terceros molares. Se establecieron 2 grupos de estudios, que posteriormente se compararon entre sí. Un grupo de 30 pacientes sometidos a Amoxicilina MK<sup>®</sup> de 500mg y el otro grupo de 30 pacientes sometidos a KIN<sup>®</sup> Gingival.

### **5.3.3 Criterios de Inclusión y Exclusión**

#### **5.3.3.1 Criterios de Inclusión:**

- Pacientes entre 18 a 34 años de edad atendidos en el área de cirugía oral en las clínicas odontológicas de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN-Managua).
- Pacientes sometidos a cirugía de tercer molar con criterio de exodoncia.
- Se incluyen en el estudio solo aquellos procedimientos que cumplan con el protocolo quirúrgico y farmacológico establecido en este estudio.
- Pacientes que firmaron el consentimiento informado.

#### **5.3.3.2 Criterios de Exclusión:**

- Pacientes sometidos a más de una cirugía de cordal en el mismo tiempo quirúrgico.
- Pacientes menores de 18 años de edad y Pacientes mayores de 34 años
- Pacientes que no sean sometidos a cirugía de tercer molar.
- Pacientes que no aceptaron ser parte del estudio, o bien, que cursaron una infección activa sin tratamiento previo.
- Pacientes fumadores

### **5.3.4 Tipo de muestreo**

El tipo de muestreo se realizó en base al tipo No Probabilísticas; ya que según “Sampieri”, es cuando la elección de los elementos, no depende de la probabilidad, sino de causas relacionadas con el investigador o del que hace la muestra. Ya que para participar en el estudio debían contar con unas series de características entre las cuales están; someterse a la cirugía de terceros molares en las clínicas de la UNAN-Managua, estar dentro del rango

de edad de 18-34 años, disponibilidad espontanea de la participación, voluntariedad, disposición para asistir a la cita de control. Lo cual nos dejó una muestra de sesenta sujetos, para determinar si el KIN® Gingival es tan efectivo como los antimicrobianos para la prevención de infecciones, en pacientes sometidos a cirugía de terceros molares, en las clínicas multidisciplinarias de la UNAN-Managua.

#### **5.4 Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos**

##### **Métodos:**

Se utilizaron métodos cuantitativos para la recolección de datos e información.

##### **Técnicas e instrumentos de recolección de datos:**

Se utilizó la observación y una ficha clínica como elaboración propia, la cual consiste en 7 ítems (edad, sexo, presencia de enfermedad sistémica de base, clasificación de Pell y Gregory, clasificación de Winter de la pieza, tratamiento prescrito, signos y síntomas clínicos de infección).

#### **5.5 Procedimientos para la recolección de datos e información.**

Previamente a la recolección de los datos e información, se realizó una validación de la ficha clínica por medio de opinión de expertos: Dres. Noel López, Óscar López, Allen Carcache; Especialistas en Cirugía Maxilo Facial.

Para la selección de la muestra y recolección de los datos, primeramente se visitó la Facultad de Ciencias Médicas, para obtener los permisos necesarios a fin de llevar a cabo el estudio, mediante una solicitud al Coordinador de la carrera de odontología y al jefe de clínicas, dándole a conocer los objetivos de la investigación y el aporte que pudiese resultar para mejorar y regular el control de la prescripción de Amoxicilina.

Así mismo, se explicó en qué consisten los instrumentos que se utilizaron en el estudio. Una vez obtenido el permiso, se llevó a cabo la recolección de los datos. Los pacientes tuvieron una breve explicación sobre el tema de investigación, sus posibles beneficios y complicaciones; se llenó una ficha clínica, la cual consiste en 7 ítems (edad, sexo, presencia de enfermedad sistémica de base, clasificación de Pell y Gregory, clasificación

de Winter de la pieza, tratamiento prescrito, signos y síntomas clínicos de infección) y se les solicitó la firma del consentimiento, informado previo a la recolección de la información.

Después del llenado de la historia clínica y la firma del consentimiento informado al paciente se le explico detalladamente la forma en cómo se iba a aplicar el KIN<sup>®</sup> Gingival y el lugar donde guardarlo.

- Al paciente se le entrego una bolsa Ziploc<sup>®</sup> que contenía 7 jeringas cargadas con 10cc de KIN<sup>®</sup> Gingival.
- Se le explico al paciente que tenía que aplicarse 5cc de KIN<sup>®</sup> Gingival directamente en el sitio quirúrgico 2 veces al día por 7 días.
- La forma de aplicación es, sacar una jeringa de 10cc cargada con KIN<sup>®</sup> Gingival, quitar la tapa de la aguja y doblarla en un ángulo de 45 grados.
- Poner la punta de la aguja directamente sobre el sitio quirúrgico, pero sin tocar la encía o cualquier parte de la boca.
- Aplicar fuerza moderada en la aguja para que salga 5cc de KIN<sup>®</sup> Gingival directamente sobre el sitio quirúrgico.
- Mantener el líquido en boca por lo menos 3 minutos y luego escupirlo.
- Repetir el procedimiento 2 veces al día una en la mañana y la otra en la noche por 7 días.
- Guardar el KIN<sup>®</sup> Gingival en la refrigeradora.

Se le brindaron recomendaciones básicas al paciente para el cuidado postquirúrgico tales como:

- ✓ Morder la gasa por 30 minutos.
- ✓ Lavarse las manos antes de cambiar la gasa.
- ✓ No consumir Aspirina por 24 horas.
- ✓ Dieta líquida por 24 horas, luego dieta blanda por 48 horas.
- ✓ No ingerir alcohol ni fumar por 24 horas.
- ✓ No realizar ejercicios pesados por 24 horas.
- ✓ No consumir alimentos con chingastes.

## 5.6 Operacionalización de Variables

<b>Variable</b>	<b>Concepto</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>	<b>Tipo de Variable</b>
<b>Edad</b>	Edad según años cumplidos	Historia Clínica	18-21 22-30 31-35	Cuantitativa
<b>Sexo</b>	Sexo Biológico	Historia Clínica	Masculino Femenino	Cuantitativa
<b>Clasificación Pell y Gregory</b>	Relación del cordal con respecto a la rama ascendente de la mandíbula y el segundo molar	Radiografía Historia Clínica	Clase-I Clase-II Clase-III	Cuantitativa
<b>Clasificación Pell y Gregory</b>	Profundidad relativa del tercer molar en el hueso	Radiografía Historia Clínica	A B C	Cuantitativa
<b>Clasificación de Winter</b>	posición del tercer molar en relación con el eje longitudinal del segundo molar	Radiografía Historia Clínica	Mesioangulada Distoangulada Horizontal Vertical Invertido	Cuantitativa

<b>Variable</b>	<b>Concepto</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>	<b>Tipo de Variable</b>
<b>Presencia de Infección</b>	<b>Es la presencia de al menos 3 signos y síntomas clínicos compatibles con infección.</b>	<b>Encuesta Diagnóstico Clínico</b>	<b>Si No</b>	<b>Cuantitativa</b>
<b>Ausencia de Infección</b>	<b>Es la ausencia de signos o síntomas clínicos compatibles con infección</b>	<b>Encuesta Diagnóstico Clínico</b>	<b>Si No</b>	<b>Cuantitativa</b>
<b>Efectividad de KIN Gingival</b>	<b>Es la ausencia de signos o síntomas clínicos compatibles con infección en pacientes que usaron KIN Gingival</b>	<b>Encuesta Diagnóstico Clínico</b>	<b>Si No</b>	<b>Cuantitativa</b>

<b>Variable</b>	<b>Concepto</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>	<b>Tipo de Variable</b>
<b>Presencia de Condición Sistémica</b>	Es la presencia de una enfermedad sistémica diagnosticada previamente por un médico de base en los pacientes en estudio.	Historia Clínica	Presente Ausente	Cuantitativa
<b>Ausencia de Condición Sistémica</b>	Es la ausencia de una enfermedad sistémica diagnosticada previamente por un médico de base en los pacientes en estudio.	Historia Clínica	Presente Ausente	Cuantitativa

### **5.7 Plan de Tabulación y Análisis Estadísticos de los Datos**

A partir de los datos recolectados, se diseñó la base datos correspondientes, utilizando el software estadístico SPSS, v. 20 para Windows. Una vez que se realizó el control de calidad de los datos registrados, se realizaron los análisis estadísticos pertinentes.

De acuerdo a la naturaleza de cada una de las variables cuantitativas y guiados por el compromiso definido en cada uno de los objetivos específicos, se realizó el análisis descriptivo correspondiente a las variables numéricas, como es, el análisis de frecuencia. Además, se realizaron gráficos de tipo pastel de manera univariadas para variables de categorías en un mismo plano cartesiano.

Se realizaron los Análisis de Contingencia pertinentes, (crosstab análisis), para todas aquellas variables no paramétricas, a las que se les aplicó la prueba de Correlación no Paramétrica de Chi cuadrada de Pearson, la cual permite demostrar la correlación lineal entre variables de categorías, mediante la comparación de la probabilidad aleatoria del suceso, y el nivel de significancia pre-establecido para la prueba entre ambos factores, de manera que cuando  $\alpha \leq 0.05$  se estará rechazando la hipótesis nula planteada de  $\rho = 0$ .

### **5.8 Aspectos éticos:**

El estudio realizado está sustentado bajo los principios de respeto, consideración y trato a las personas que voluntariamente aceptaron formar parte del estudio, siendo estas cubiertas bajo la privacidad del Consentimiento Informado.

## VI. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

### ➤ **Describir las características demográficas del grupo de estudio.**

En la gráfica No.1 se observa que la edad de prevalencia es de 18-21 años con un 43.40%, seguido por las edades de 22-30 años con un 40% y un último rango de 31 o más con un porcentaje del 16.7%.

Estos resultados concuerdan con la teoría expuesta del doctor Cosme gay señala que el proceso de erupción de la tercera molar, se produce en el inicio de la vida adulta, (18-25 años) por lo cual su edad media de erupción en varones es a los 19,9 años y de 20,4 años en las mujeres. Siendo este periodo eruptivo donde se presenta mayor sintomatología y se opta la decisión de extraerla.

Así mismo, este autor refiere que se debe realizar la extracción profiláctica apenas se tenga la evidencia que no hay suficiente espacio o están en una posición que no les permitirá hacer una erupción normal. Como el crecimiento maxilar se completa entre los 16 y 18 años, la decisión debería adoptarse en este momento ya que a esta edad las raíces se han formado aproximadamente la mitad o 2/3 partes y esto facilita su extracción, de la misma forma que la capa de hueso que cubre el tercer molar no es excesiva y su dureza no están marcada como en un adulto.

En el rango de edades de 31 a más, vemos que disminuye la frecuencia de pacientes que se someten a este proceso, ya que en el período eruptivo de dicha pieza no presentaron sintomatología; sin embargo, la mayoría de pacientes que si se someten a este procedimiento es debido a la presencia de caries o por motivos protésicos.

Con respecto a la edad se observa en la gráfica no.2 la prevalencia del sexo femenino con un 72%, y con una leve presencia del 28% del sexo masculino.

Una encuesta realizada por Rodríguez J, Ruiz F, Peñaloza E, Eslava J, Gómez LC, Sánchez H, Amaya JL, Arenas R, Botiva (2007) mostró que las mujeres acudían más a la consulta externa

que los varones, ya que los hombres estaban más interesados en chequear su carro que su propio estado de salud; y cuando lo hacen es porque ya están muy enfermos, con traumas o complicaciones graves. Esto explicaría en gran parte porque los hombres en mayor porcentaje terminan hospitalizados en comparación con las mujeres.

Esta prevalencia del sexo femenino sobre el masculino está más marcada por la cultura actual de nuestra sociedad que por una característica de los terceros molares en sí, un estudio realizado por Sarmiento y Herrera (2004) dio como resultado que no hay diferencia estadísticamente significativa de género, arcada ni hemiarcada de la presencia o ausencia del tercer molar.

➤ **Comparar la efectividad del KIN® Gingival como alternativa al uso de Amoxicilina de 500mg en la terapia postquirúrgica.**

En la gráfica no.5 se observa que durante el estudio hubo una ausencia de infección del 98.3% de la población, siendo sólo el 1.7% afectado por la presencia de dos o más síntomas de infección; sin importar el tipo de fármaco utilizado.

En los casos clínicos observados durante la realización de este estudio, tenemos que a nivel general sin importar el fármaco utilizado, la presencia de infección es mínima, que no da relevancia para descartar a uno u otro fármaco en su utilización como agente de prevención en los cuidados post quirúrgicos de terceros molares.

El motivo por el cual ambos fármacos fueron efectivos se debe a su mecanismo de acción que ya ha sido muy bien estudiado por P. Lorenzo, A. Moreno, L. Lizasoain(2009);Torres(2009), Bascones(2006), Field(1998), Hermshen(1998), Larsen(1990) entre otros. El mecanismo de acción de la Clorhexidina se realiza mediante una reducción de la película adquirida y alteración del desarrollo bacteriano y la inserción al diente. Por otra parte el mecanismo de acción de la amoxicilina, una vez dada la absorción gastrointestinal y la circulación sanguínea del fármaco, actúa inhibiendo la síntesis de la pared celular bacteriana, provocando la lisis de la bacteria y su muerte.

En el gráfico no.6 se observa que el 98% de la población tuvo ausencia de signos y síntomas, y sólo un 2% de esta presentó trismo o dolor exagerado.

Según Gutiérrez, López y García (2007), uno de los mayores y más frecuentes problemas post-extracción son las alveolitis. Suele ser la principal causa de dolor entre el segundo y quinto día después de la exodoncia. Su característica principal es el dolor tan agudo e intenso que produce.

Siguiendo con los mismos autores, los síntomas suelen empezar de 2 a 4 días después de la exodoncia. El dolor intenso y con irradiaciones, violento, constante y muy perturbador, que es exacerbado con la masticación y que impide, en la mayoría de los casos, la actividad normal del paciente y, especialmente, el sueño. Olor fétido y nauseabundo en el interior del alvéolo, linfadenopatía regional ocasional. Alvéolo denudado, con el hueso expuesto al exterior, exangüe, blanquecino e hipersensible al contacto mucosa peri alveolar está tumefacta.

El gráfico No.6, argumenta el resultado obtenido en la gráfica no.5. Donde se establece que para poder considerar un proceso de infección activo, el paciente debió de haber cursado, al menos, con dos o más signos o síntomas, siendo trismo y dolor exagerado los presentes en el único caso de infección que se obtuvo.

En la tabla No.2 se puede observar que el KIN Gingival, con un recuento de 30 pacientes, tiene un 100% de ausencia de infección. La Amoxicilina de 500mg con un recuento 29 pacientes, equivalentes al 96.7% de ausencia de infección y 1 paciente, equivalente al 3.3% de presencia de infección, dando un total de 59 pacientes, equivalentes al 98.3% de ausencia de infección de los pacientes en estudio y 1 paciente, equivalente al 1.7% con presencia de infección.

Dado al resultado total, se concluye que el KIN Gingival es igual de efectivo que la Amoxicilina en la prevención de infecciones en la cirugía de tercer molar, esta efectividad es atribuida a los mecanismos de acción de la Clorhexidina, que realiza mediante una reducción de la película adquirida y alteración del desarrollo bacteriano y la inserción al diente.

Estos datos concuerdan con los obtenidos en un estudio realizado por Lleras M (2006), en donde demostró que el uso de la Clorhexidina al 0.12% reduce la incidencia de osteítis alveolar después de la extracción del tercer molar. Otro estudio que realizado por Barbosa (2015), que concluyó que hacer un buche con Clorhexidina disminuye considerablemente la carga bacteriana presente en la cavidad oral y, como recomendación, sugiere realizar este procedimiento previo a la realización de extracciones dentales.

- **Determinar si la clasificación de Pell y Gregory y la clasificación de Winter, influye en la efectividad del uso de KIN® Gingival en pacientes sometidos a cirugía de terceros molares.**

Según la gráfica no.3 se observa que la posición de Pell & Gregory más común es la Clase I-A con una prevalencia del 30%, seguida por la Clase I-B y la Clase II-B con una prevalencia del 20%, la Clase II-A también presenta una importancia con una presencia del 13.3%, la Clase I-C le sigue con un 6.7%, la Clase II-C con un 5% y por último la Clase III-B con un 3.3%.

Eduardo Días- Ribeiro y cols (2009), concluye que después de haber estudiado una gran cantidad de radiografías panorámicas, se determinó que la posición en grado significativo más frecuente fue en el siguiente orden: Clase II A, Clase II B, Clase I A, Clase IB. Esto no se ve reflejado en la presente investigación, y es justificado puesto que los pacientes que acuden a la realización de cirugía en la UNAN- Managua en su mayoría son electos por los docentes a cargo de la asignatura de Cirugía Oral, quienes establecen como requisitos aquellos pacientes que se categoricen como procedimientos menos complejos dentro de esta clasificación. También, se debe mencionar que la complejidad de la cirugía viene determinada por la habilidad quirúrgica del estudiante, quien selecciona al paciente a juicio propio en muchos casos.

En los resultados establecemos que la clasificación de Winter que más se presenta es la vertical con un 55% de presencia, seguida por la Mesioangulada con un 23.3%, la

Horizontal con un 15% y por último la Distoangulada con un 6.70% esto basado en la gráfica no4.

Los datos obtenidos en la presente investigación no concuerdan con los resultados de un estudio realizado en junio del (2006), donde se examinaron radiográficamente 100 terceros molares indicados para extraer, y se tomó registro de las historias respectivas para obtener las clasificaciones de Pell-Gregory y Winter. Se encontró con mayor frecuencia la posición mesio-angular con un 55% seguido de la posición vertical con un 26%

La explicación del porque la posición vertical y mesio-angular son las más prevalentes; es dado, a que los estudiantes que realizan las cirugías elige sus casos en dependencia de sus habilidades clínicas, la gran mayoría de estudiantes elegían la posición vertical por ser menos complicada al momento de realizar la cirugía.

En la tabla no.4 se observan la Clasificación de Pell & Gregory con su correspondiente prescripción farmacológica, donde tenemos que: a las Clase IA el 33.3% se le aplicó KIN<sup>®</sup> Gingival y al 26.7% Amoxicilina de 500mg; Clase IB el 13.3% con KIN<sup>®</sup> Gingival y el 26.7% con Amoxicilina MK<sup>®</sup> de 500mg; Clase IC el 6.7% con KIN Gingival y el 6.7% con Amoxicilina MK<sup>®</sup> de 500mg; Clase IIA 13.3% con KIN<sup>®</sup> Gingival y el 13.3% con Amoxicilina MK<sup>®</sup> de 500mg; Clase IIB 20% con KIN<sup>®</sup> Gingival y el 20% con Amoxicilina MK<sup>®</sup> de 500mg; Clase IIC el 3.3% con KIN<sup>®</sup> Gingival y el 6.7% con Amoxicilina MK<sup>®</sup> de 500mg; Clase IIB el 6.7% con KIN<sup>®</sup> Gingival y la Clase IIIC un 3.3% con KIN<sup>®</sup> Gingival.

Se observa, que independientemente de la clasificación en la que se encuentre el tercer molar, el KIN<sup>®</sup> Gingival será igual de efectivo en el control de infección post-quirúrgico que la Amoxicilina de 500mg. Según Cosme Gay (2004), menciona que entre mayor sea la complejidad de la tercer molar, mayor será el riesgo de infección, lo cual queda descartado en este estudio.

En la tabla no 6. Comparamos la Clasificación de Winter con respecto a su prescripción farmacológica: Horizontal el 13.3% con KIN<sup>®</sup> Gingival y el 16.7% con Amoxicilina MK<sup>®</sup> de 500mg; Vertical el 63.3% con KIN<sup>®</sup> Gingival y el 46.7% con Amoxicilina MK<sup>®</sup> de

500mg; Mesioangulada el 16.7% con KIN<sup>®</sup> Gingival y el 30% con Amoxicilina MK<sup>®</sup> de 500mg; Distoangulada el 6.7% con KIN<sup>®</sup> Gingival y el 6.7% con Amoxicilina MK<sup>®</sup> de 500mg.

Se observa que, independientemente de la posición en la que se encuentre el tercer molar, el KIN<sup>®</sup> Gingival será igual de efectivo en el control de infección post-quirúrgico que la Amoxicilina MK<sup>®</sup> de 500mg.

Los datos obtenidos demuestran que tanto la clasificación de Pell y Gregory como la clasificación de Winter no afectan la efectividad del KIN<sup>®</sup> Gingival. Este resultado se puede justificar, por los mecanismos de acción del KIN<sup>®</sup> Gingival que ya se han mencionado antes. Y que los pacientes sometidos en este estudio no tenían infecciones previas; y que de presentar una condición sistémica, esta se encontraba controlada.

- **Determinar si la condición sistémica de los pacientes sometidos a cirugía de terceros molares influye sobre la efectividad del uso de KIN<sup>®</sup> Gingival.**

El resultado reflejado en la gráfica no.7 se observa que solo un 26.67% de la población en estudio tiene presente una condición sistémica, contra una ausencia de esta en un 73.33%.

En esta gráfica se ve reflejado que en la población estudiada, que presentó una condición sistémica de importancia, no se observó la presencia de infección; esto se justifica porque los pacientes atendidos se clasifican como pacientes ASA II, los cuales a pesar de sufrir de alguna enfermedad sistémica, están debidamente controlados y se establece por protocolo quirúrgico de atención a pacientes con patología de base controlados, que estos se comportan como pacientes sanos, por lo cual, se evidencia la ausencia de infección como el resto de pacientes. Por lo tanto, determinamos que la condición sistémica de los pacientes sometidos a cirugía de terceros molares no influye en la efectividad del uso de KIN Gingival.

## VII. CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación presentada, es posible concluir que:

- ✚ La edad de prevalencia es de 18-21 años y la menos común de 31 años o más. El sexo femenino tuvo prevalencia sobre el masculino.
- ✚ El KIN<sup>®</sup> Gingival es igual de efectivo que la Amoxicilina de 500mg, en la terapia post-quirúrgica en los pacientes sometidos a cirugía de terceros molares.
- ✚ El KIN<sup>®</sup> Gingival es igual de efectivo en la terapia post-quirúrgica, independientemente de la clasificación de Pell & Gregory que presente el tercer molar o de su Posición, según Winter, en la que lo encontremos.
- ✚ La condición sistémica del paciente no influenciará la efectividad del KIN<sup>®</sup> Gingival, siempre y cuando se encuentre controlada.

## VIII. RECOMENDACIONES

A la institución UNAN- Managua, específicamente al área clínica de la asignatura de cirugía oral, incluyendo estudiantes y docentes, Centros de Salud, Hospitales-escuelas, odontólogos generales y especialistas y Universidades que cuenten con la carrera de odontología, les recomendamos lo siguiente:

- ❖ Utilizar KIN<sup>®</sup> Gingival como principio activo/fármaco, prescrito en recetarios de pacientes sometidos a cirugías de terceros molares en su terapia postquirúrgica, independientemente de la complejidad del procedimiento realizado, teniendo en cuenta, únicamente, que la indicación de la cirugía efectuada no haya sido por motivos de infección presente.
- ❖ Se recomienda a las futuras generaciones investigar más sobre la relación existente entre la condición sistémica de pacientes sometidos a cirugía de terceros molares y la efectividad del KIN<sup>®</sup> Gingival, para dar seguimiento a la efectividad de este fármaco y que el uso de KIN<sup>®</sup> Gingival sea generalizado para estos pacientes.
- ❖ Se recomienda experimentar el uso de KIN<sup>®</sup> Gingival en otros procedimientos quirúrgicos menores de cavidad oral, con la finalidad de reducir la ingesta de fármacos (antimicrobianos) por vía oral; y así, evitar las reacciones adversas e interacciones medicamentosas que conlleva la administración de los mismos.
- ❖ Protocolizar el uso de KIN<sup>®</sup> Gingival como alternativa antimicrobiana en pacientes sometidos a cirugías de terceros molares.

## IX. BIBLIOGRAFÍA

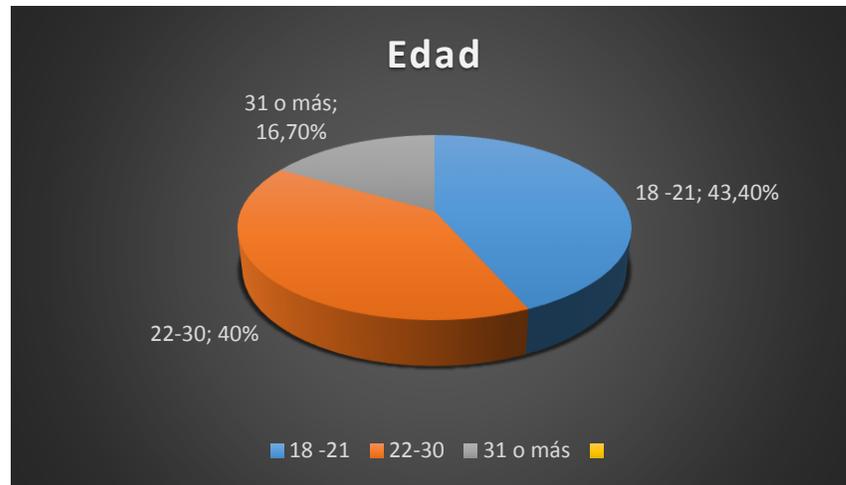
- ✚ Alvaro Marín Escobar, P. N. (2012). Uso de Diferentes Protocolos Antibióticos en Cirugía Implantológica en las ciudades de Antofagasta, Concepción y Temuco. *International Journal of Odontostomatology*, 6(2), 123-128.
- ✚ Bascones A, Morantes S. (Abril de 2006). Antisépticos Orales. Revisión de la literatura y perspectiva actual. *Avances en Periodoncia*, 18(1), 31-59.
- ✚ Centro de Escritura Javeriano. (2010). *Normas APA Sexta Edición*. Bogotá.
- ✚ Corriols, D. M. (2012). *Metodología de Investigación en Salud Aplicada a la Elaboración de Trabajos Monográficos*. Managua: Kilaika.
- ✚ Cosme Gay Escoda, Leonardo Berini Aytés. (2004). *Tratado de Cirugía Bucal*. Barcelona: Oceano/ Ergon.
- ✚ Cruz, J. C. (2007). *Impactación de Terceras Molares Inferiores y Espacio Disponible para su Erupción en Pacientes Atendidos en la Clínica Dental del Hospital Militar Central*. Lima.
- ✚ Delgado, J. P. (2015). *Posición más frecuentes de terceras molares mandibulares según la clasificación de Pell y Gregory con relación al Factor Género en el Hospital Central FAP*. Lima.
- ✚ Dra. Mileydi de la C. Torres López, D. M. (2009). La clorhexidina, bases estructurales y aplicaciones en; la estomatología. *Gaceta Médica Espirituana*.
- ✚ DENTAID. (2015). *PERIO EXPERTISE*. Obtenido de PERIO EXPERTISE: <http://www.perioexpertise.com/es/clorhexidina-chx>
- ✚ García Valero J, Martín Satué M. (s.f.). *Ensayo in vitro de la actividad antiinflamatoria del componente ALPANTHA en el enjuague KIN GINGIVAL*. Obtenido de KIN: [http://www.kin.es/DOCS/Estudio\\_KINGINGIVAL.PDF](http://www.kin.es/DOCS/Estudio_KINGINGIVAL.PDF)

- ✚ García, J. P. (2007). Ibuprofeno -Revisión farmacoterapéutica-. *Tendencias*, 50-58.
- ✚ Gutiérrez JL, Bagán JV, Bascones A, Llamas R, Llena J, Araceli Morales, Noguerol B, Planells P, Prieto J, Salmerón JI. (2006). Documento de consenso sobre la utilización de profilaxis antibiótica en cirugía y procedimientos dentales. *Avances en Odontoestomatología*, 22(1), 41-67.
- ✚ Jaume Riera, Iráculis Soteres, Berini Aytés, Cosme Gay Escoda. (1997). Profilaxis Antibiótica en Cirugía Bucal. *Anales de Odontoestomatología*, 2, 57-65.
- ✚ James W. Little, Donald A. Falace, Craig S. Miller, Nelson L. Rhodus. (1998). *Tratamiento Odontológico del paciente bajo Tratamiento Médico* (5ta Edición ed.). Madrid: Harcourt Mosby.
- ✚ Jesudasan JS, Wahab PU, Sekhar MR. (Noviembre de 2015). Effectiveness of 0.2% chlorhexidine gel and a eugenol-based paste on postoperative alveolar osteitis in patients having third molars extracted: a randomised controlled clinical trial. *The British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 53, 26-30.
- ✚ LLERAS M., MARIA E. CONTRERAS M., MARIA V. MONTILLA DE SOSA , MARIA E.GOTTBERG DE NOGUERA , E STELA. (2006). Uso de la clorhexidina al 0,12% como prevención de la osteítis alveolar en la extracción indicada del tercer molar inferior incluido. *REVISTA ODONTOLÓGICA DE LOS ANDES*, 1(2), 14-20.
- ✚ Laboratorio Sanfer. (s.f.). Obtenido de [http://www.sanfer.com.mx/pdf/consumo/kin\\_gingival\\_e.pdf](http://www.sanfer.com.mx/pdf/consumo/kin_gingival_e.pdf)
- ✚ Laboratorios KIN. (s.f.). Obtenido de [http://www.kin.es/es/health\\_care/2a72b1c110/enjuagues/kin-gingival-enjuague-bucal.html](http://www.kin.es/es/health_care/2a72b1c110/enjuagues/kin-gingival-enjuague-bucal.html)

- ✚ Luis D. González A, Julio Guzmán. (2012). El uso de antibióticos para prevenir infecciones pos operatorias en extracciones de terceros molares: Revisión de Literatura. *Revista Electrónica de la Facultad de Odontología ULACIT- Costa Rica*, 5.
- ✚ Marghalani, A. (2014). Antibiotic prophylaxis reduces infectious complications but increases adverse effects after third-molar extraction in healthy patients. *JADA*, 5, 476-478.
- ✚ Maria Aparecida Costa, A. E. (2010). PREVALENCIA DE TERCEROS MOLARES INCLUIDOS EN ESTUDIANTES DE UNA ESCUELA PÚBLICA DE SÃO LUÍS - MARANHÃO - BRASIL. *Acta Odontológica Venezolana*, 48(4), 1-9.
- ✚ Mario Barbosa, Isabel Prada-López, Maximiliano Álvarez, Barbas Amaral, María de los Angeles Casares-De-Cal, Inmaculada Tomás. (8 de Mayo de 2015). Post-Tooth Extraction Bacteraemia: A Randomized Clinical Trial on the Efficacy of Chlorhexidine Prophylaxis. *Plos One*, 1-15.
- ✚ Newman, Takei, Carranza. (2010). *Periodontología Clínica* (10ma Edición ed.). Mexico: Mc Graw Hill Interamericana.
- ✚ Orellana Alejandra, Salazar Esmeralda, Del Valle Sol. (2009). EFICACIA DE LA CLINDAMICINA COMO ANTIBIOTICOTERAPIA PROFILÁCTICA EN LA CIRUGÍA DE LOS TERCEROS MOLARES. *Acta Odontológica Venezolana*, 47, 1-7.
- ✚ Piura, J. (2007). *Metodología de la investigación*. Managua: Hispamer.
- ✚ Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández Collado, Pilar Baptista. (2006). *Metodología de la investigación*. Mexico D.F: Mc Graw Hill.
- ✚ Rodríguez J, Ruiz F, Peñaloza E. (2009). *Encuesta Nacional de Salud 2007*. Bogotá: JAVEGRAF.

- ✚ Rodríguez, D. M. (2002). *Cirugía Bucal, Patología y Técnica* (2da Edición ed.). Barcelona: Masson.
  
- ✚ Quintana, A. (2002). *ANTIBIOTICOS- BASES MICROBIOLOGICAS DEL USO DE ANTIMICROBIANOS*.
  
- ✚ Sillet Marianella, Orellana Alejandra, Salazar Esmeralda. (2009). ¿Es realmente necesaria la Antibióticoterapia profiláctica en la cirugía del tercer molar? *Acta Odontológica Venezolana*, 47(3), 1-11.
  
- ✚ Srinivas, S. (2011). Do Antibiotics Reduce The Fequency of Surgical Site Infections After Impacted Mandibular Third Molar Surgery? *Oral and Maxillofacial Surgery*, 541- 546.
  
- ✚ Tecnoquímicas Farma. (2015). *TQFarma*. Obtenido de Vademécum MK: <http://www.tqfarma.com/productos/vademecum-mk/antiinfecciosos-sistemicos-generales/amoxicilina-mk>
  
- ✚ Trullàs, Recasens, Joly. (13 de Mayo de 2008). *IntraMed*. Obtenido de Evaluación de Clorhexidina con Dexpantenol y Alantoína: <http://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoID=53172>
  
- ✚ Andújar, S. (17 de Enero de 2016). *El Bog de la Piel Sana*. Obtenido de <http://www.elblogdelapielsana.org/is-allantoin-a-miracle-product/>
  
- ✚ Quiminet. (11 de Octubre de 2006). *QuimiNet.com*. Obtenido de <http://www.quiminet.com/articulos/el-pantenol-en-los-cosmeticos-capilares-16014.html>

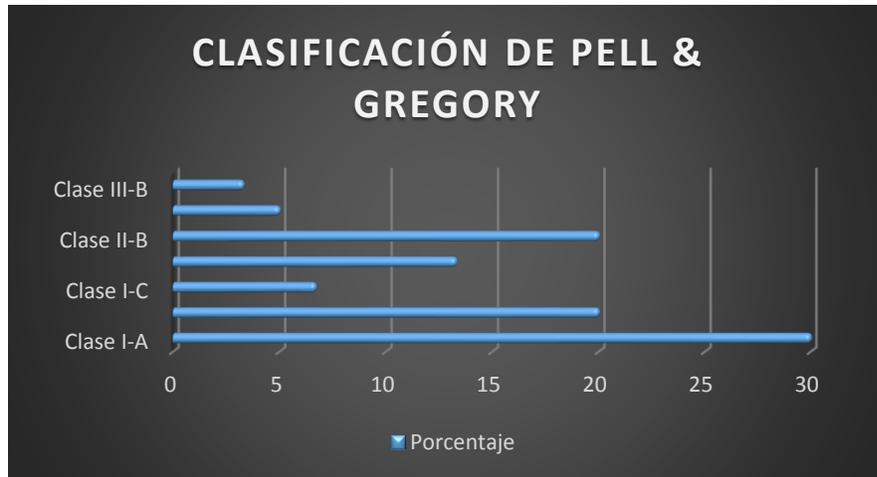
## ANEXOS



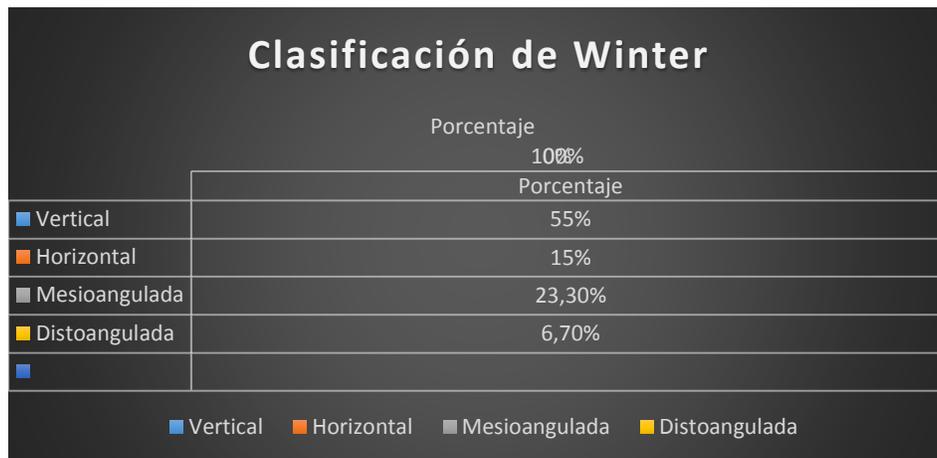
**Gráfica 1. Edad.** Edad de prevalencia es de 18-21 años con un 43.40%, seguido por las edades de 22-30 años con un 40% y un último rango de 31 o más con un porcentaje del 16.7%.



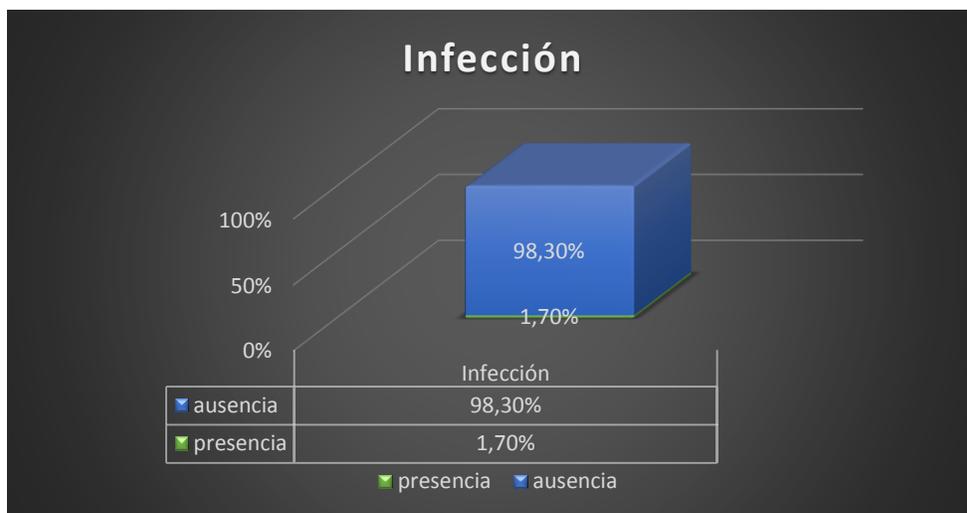
**Gráfica 2: Sexo.** Prevalencia del sexo femenino, con un 72%, y con una leve presencia del 28% del sexo masculino.



**Gráfica 3. Clasificación de Pell & Gregory.** La posición de Pell & Gregory más común es la Clase I-A, con una prevalencia del 30%, seguida por la Clase I-B y la Clase II-B, con una prevalencia del 20%. La Clase II-A también presenta una importancia, con una presencia del 13.3%; la Clase I-C le sigue con un 6.7%; la Clase II-C con un 5%; y, por último, la Clase III-B, con un 3.3%.



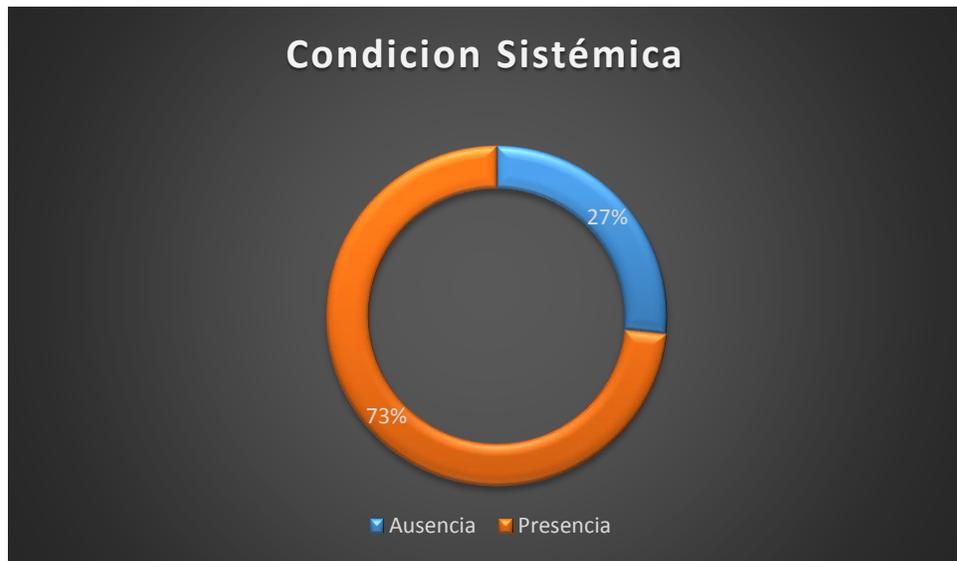
**Gráfica 4. Clasificación de Winter.** La clasificación de Winter que más se presenta es la vertical, con un 55% de presencia, seguida por la Mesioangulada, con un 23.3%, la Horizontal, con un 15% y, por último, la Distoangulada con un 6.70%



**Gráfica 5. Infección.** Se observa que durante el estudio hubo una ausencia de infección del 98.3% de la población, siendo sólo el 1.7% afectado por la presencia de dos o más síntomas de infección, sin importar el tipo de fármaco utilizado.



**Gráfica 6. Control post- quirúrgico.** Se observa que el 98% de la población tuvo ausencia de signos y síntomas, y sólo un 2% de esta presentó trismo o dolor exagerado.



**Gráfica 7. Condición sistémica.** Se observa que solo un 26.67% de la población en estudio tiene presente una condición sistémica, contra una ausencia de esta en un 73.33%.

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1.017 <sup>a</sup>	1	.313

**Tabla No 1. Prueba de Chi Cuadrada prescripción farmacológica \* infección.** En esta tabla se observan los resultados de Chi cuadrada ( $X^2=1.017$ ,  $gl=1$ ,  $\alpha=0.313$ , mayor que 0.05) por lo tanto, no existe relación entre las variables de estudio, por lo que se acepta la Hipótesis de investigación que plantea el uso de KIN<sup>®</sup> Gingival, el cual es tan efectivo como la Amoxicilina para la prevención de infecciones en pacientes sometidos a cirugía de terceros molares, en las clínicas multidisciplinarias de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN-Managua).

<b>Tabla de contingencia Prescripción farmacológica * Infección</b>					
			<b>Infección</b>		<b>Total</b>
			<b>Ausente</b>	<b>Presente</b>	
<b>Prescripción farmacológica</b>	<b>KIN® Gingival</b>	<b>Recuento</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>30</b>
		<b>% dentro de Prescripción farmacológica</b>	<b>100.0%</b>	<b>.0%</b>	<b>100.0%</b>
	<b>Amoxicilina MK® de 500mg</b>	<b>Recuento</b>	<b>29</b>	<b>1</b>	<b>30</b>
		<b>% dentro de Prescripción farmacológica</b>	<b>96.7%</b>	<b>3.3%</b>	<b>100.0%</b>
<b>Total</b>		<b>Recuento</b>	<b>59</b>	<b>1</b>	<b>60</b>
		<b>% dentro de Prescripción farmacológica</b>	<b>98.3%</b>	<b>1.7%</b>	<b>100.0%</b>

**Tabla No 2. Tabla de contingencia Prescripción farmacológica \* Infección.** En esta tabla se puede observar que el KIN® Gingival, con un recuento de 30 pacientes, tiene un 100% de ausencia de infección. La Amoxicilina de 500mg con un recuento 29 pacientes, equivalentes al 96.7% de ausencia de infección y 1 paciente, equivalente al 3.3% de presencia de infección, dando un total de 59 pacientes, equivalentes al 98.3% de ausencia de infección de los pacientes en estudio y 1 paciente, equivalente al 1.7% con presencia de infección.

<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>			
	<b>Valor</b>	<b>gl</b>	<b>Sig. asintótica (bilateral)</b>
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	<b>4.889<sup>a</sup></b>	<b>7</b>	<b>.674</b>
<b>Razón de verosimilitudes</b>	<b>6.081</b>	<b>7</b>	<b>.530</b>
<b>Asociación lineal por lineal</b>	<b>.660</b>	<b>1</b>	<b>.416</b>

**Tabla No 3. Pruebas de Chi Cuadrada prescripción farmacológica \* clasificación de Pell y Gregory.** En esta tabla se observan los resultados de Chi cuadrada ( $X^2=4.889$ ,  $gl=7$ ,  $\alpha=0.674$ , mayor que 0.05) por lo tanto, no existe relación entre las variables de estudio, por lo cual determinamos que la clasificación de Pell & Gregory no influye en la efectividad del uso de KIN Gingival en pacientes sometidos a cirugía de terceros molares.

<b>Tabla de contingencia Prescripción farmacológica * Clasificación de Pell y Gregory</b>										
		<b>Clasificación de Pell y Gregory</b>								<b>Total</b>
		<b>Clas e I - A</b>	<b>Clas e I - B</b>	<b>Clas e I - C</b>	<b>Clas e II - A</b>	<b>Clas e II - B</b>	<b>Clas e II - C</b>	<b>Clas e III - B</b>	<b>Clas e III - C</b>	
<b>KIN Gingival</b>	<b>Recuento</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>30</b>
	<b>% dentro de Prescripción farmacológica</b>	<b>33.3 %</b>	<b>13.3 %</b>	<b>6.7%</b>	<b>13.3 %</b>	<b>20.0 %</b>	<b>3.3%</b>	<b>6.7%</b>	<b>3.3%</b>	<b>100.0 %</b>
<b>Amoxicilina de 500mg</b>	<b>Recuento</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>30</b>
	<b>% dentro de Prescripción farmacológica</b>	<b>26.7 %</b>	<b>26.7 %</b>	<b>6.7%</b>	<b>13.3 %</b>	<b>20.0 %</b>	<b>6.7%</b>	<b>.0%</b>	<b>.0%</b>	<b>100.0 %</b>
<b>Recuento</b>		<b>18</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>60</b>
<b>% dentro de Prescripción farmacológica</b>		<b>30.0 %</b>	<b>20.0%</b>	<b>6.7 %</b>	<b>13.3%</b>	<b>20.0%</b>	<b>5.0 %</b>	<b>3.3%</b>	<b>1.7%</b>	<b>100.0 %</b>

**Tabla No.4: Tabla de contingencia Prescripción farmacológica \* Clasificación de Pell y Gregory.** En esta tabla se observan la Clasificación de Pell & Gregory con su correspondiente prescripción farmacológica, donde tenemos que: a las Clase IA el 33.3% se le aplicó KIN Gingival y al 26.7% Amoxicilina de 500mg; Clase IB el 13.3% con KIN Gingival y el 26.7% con Amoxicilina de 500mg; Clase IC el 6.7% con KIN Gingival y el 6.7% con Amoxicilina de 500mg; Clase IIA 13.3% con KIN Gingival y el 13.3% con Amoxicilina de 500mg; Clase IIB 20% con KIN Gingival y el 20% con Amoxicilina de 500mg; Clase IIC el 3.3% con KIN Gingival y el 6.7% con Amoxicilina de 500mg; Clase IIB el 6.7% con KIN Gingival y la Clase IIIC un 3.3% con KIN Gingival.

<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>			
	<b>Valor</b>	<b>gl</b>	<b>Sig. asintótica (bilateral)</b>
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	<b>2.012<sup>a</sup></b>	<b>3</b>	<b>.570</b>
<b>Razón de verosimilitudes</b>	<b>2.031</b>	<b>3</b>	<b>.566</b>
<b>Asociación lineal por lineal</b>	<b>.245</b>	<b>1</b>	<b>.621</b>

**Tabla No.5: Pruebas de chi-cuadrado prescripción farmacológica \* clasificación de Winter.** En esta tabla se observan los resultados de Chi cuadrada ( $X^2=2.012$ ,  $gl=3$ ,  $\alpha=0.570$ , mayor que 0.05) por lo tanto, no existe relación entre las variables de estudio, por lo tanto determinamos que la clasificación de Winter no influye en la efectividad del uso de KIN Gingival en pacientes sometidos a cirugía de terceros molares.

<b>Tabla de contingencia Prescripción farmacológica * Clasificación de Winter</b>						
		<b>Clasificación de Winter</b>				<b>Total</b>
		<b>Horizont al</b>	<b>Vertical</b>	<b>Mesioangula da</b>	<b>Distoangula da</b>	
<b>KIN Gingival</b>	<b>Recuento</b>	<b>4</b>	<b>19</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>30</b>
	<b>% dentro de Prescripción farmacológica</b>	<b>13.3%</b>	<b>63.3%</b>	<b>16.7%</b>	<b>6.7%</b>	<b>100.0 %</b>
<b>Amoxicilina de 500mg</b>	<b>Recuento</b>	<b>5</b>	<b>14</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>30</b>
	<b>% dentro de Prescripción farmacológica</b>	<b>16.7%</b>	<b>46.7%</b>	<b>30.0%</b>	<b>6.7%</b>	<b>100.0 %</b>
<b>Recuento</b>		<b>9</b>	<b>33</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>60</b>
<b>% dentro de Prescripción farmacológica</b>		<b>15.0%</b>	<b>55.0%</b>	<b>23.3%</b>	<b>6.7%</b>	<b>100.0 %</b>

**Tabla No. 6: Tabla de contingencia Prescripción farmacológica \* Clasificación de Winter.** En esta tabla podemos observar la Clasificación de Winter con respecto a su prescripción farmacológica: Horizontal el 13.3% con KIN<sup>®</sup> Gingival y el 16.7% con Amoxicilina MK<sup>®</sup> de 500mg; Vertical el 63.3% con KIN<sup>®</sup> Gingival y el 46.7% con Amoxicilina MK<sup>®</sup> de 500mg; Mesioangulada el 16.7% con KIN<sup>®</sup> Gingival y el 30% con Amoxicilina MK<sup>®</sup> de 500mg; Distoangulada el 6.7% con KIN<sup>®</sup> Gingival y el 6.7% con Amoxicilina MK<sup>®</sup> de 500mg.



Imagen 1. Dispensarización de KIN<sup>®</sup> Gingival en jeringas de 10cc para ser entregadas a los pacientes en estudio.



Imagen 2. Garrafas de KIN<sup>®</sup> Gingival. Laboratorios KIN<sup>®</sup>

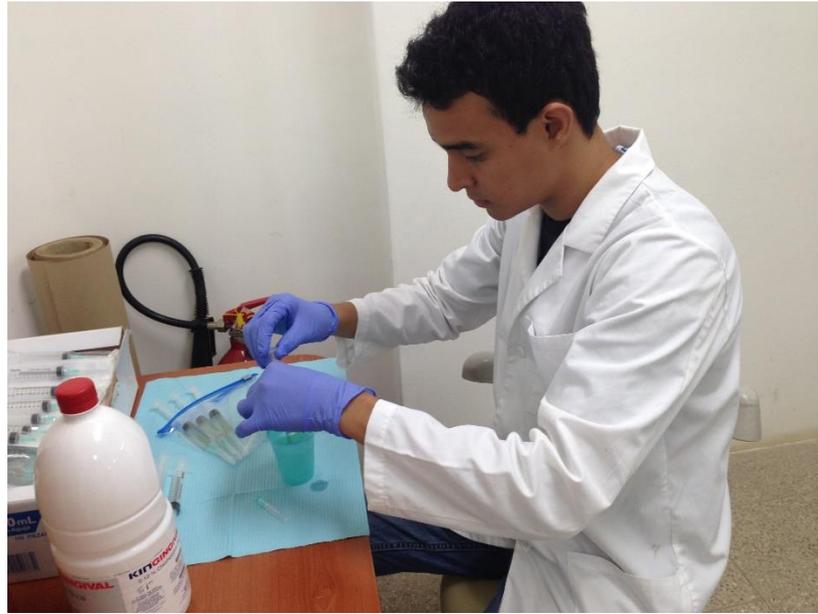


Imagen 3. Llenado de jeringas de 10cc con KIN® Gingival



Imagen 4. Llenado de consentimiento informado por los pacientes al aceptar ser parte del estudio.



Imagen 5. Entrega del paquete de jeringas con KIN<sup>®</sup> Gingival a los pacientes al término de la cirugía de terceros molares.

**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua**

**Facultad de Ciencias Médicas – Carrera de Odontología.**



**Efectividad del KIN® Gingival como alternativa al uso de Antimicrobianos en pacientes sometidos a cirugía de terceros molares en las clínicas UNAN – Managua, Segundo Semestre 2015.**

**Ficha Clínica**

**1. Datos Generales**

**Nombre:**

**No. Telefónico:**

**Edad:**

**Sexo:**

- a) Masculino
- b) Femenino

**Antecedentes Patológicos personales del paciente:**

**2. Datos relacionados con el procedimiento quirúrgico:**

Fecha de realización de cirugía:

Pieza No:

Clasificación Pell y Gregory:

- |              |    |   |
|--------------|----|---|
| a) Clase I   | a. | A |
| b) Clase II  | b. | B |
| c) Clase III | c. | C |

Clasificación de Winter:

- a) Mesioangulada
- b) Distoangulada
- c) Horizontal
- d) Vertical
- e) Invertido

Prescripción farmacológica:

- a) Amoxicilina de 500mg MK<sup>®</sup> + IbuprofenoMK<sup>®</sup>
- b) KIN<sup>®</sup> Gingival + Ibuprofeno MK<sup>®</sup>

### **3. Control Post Cita Quirúrgica a los 7 días:**

- a) Presencia de:
  - Dolor exagerado
  - Olor fétido
  - Fiebre
  - Linfaadenopatía regional ocasional
  - Pérdida parcial del coagulo sanguíneo
  - Pérdida total del coagulo sanguíneo
  - Necrosis del coagulo sanguíneo
- b) Ausencia de signos y síntomas infección

### **4. Evaluación de la aplicación de KIN<sup>®</sup> Gingival por parte del paciente.**

1- ) cuantas veces al día se aplicó el KIN<sup>®</sup> Gingival?

- a) 1 vez al día.
- b) 4 veces al día.
- c) 3 veces al día.
- d) 2 veces al día.

2- ) cuantos cc de KIN<sup>®</sup> Gingival se aplicó en cada lavado?

- a) 10cc.
- b) 7cc.
- c) 5cc.
- d) 8cc.

3- ) por cuantos días se aplicó KIN<sup>®</sup> Gingival?

- a) Por 4 días.
- b) Por 7 días.
- c) Por 8 días.
- d) Por 10 días.

**Efectividad del KIN® Gingival como alternativa al uso de antimicrobianos en pacientes sometidos a cirugía de terceros molares en las clínicas UNAN-Managua durante el segundo semestre 2015.**

Consentimiento informado para la participación en el estudio

Nombre y Apellidos \_\_\_\_\_

Domicilio \_\_\_\_\_

Edad \_\_\_\_\_ sexo \_\_\_\_\_

Manifiesto que el Cirujano Dentista amablemente me informo de manera verbal, libre y sin coerción alguna, de forma clara, sencilla y suficiente, acerca de los riesgos y beneficios del estudio; por lo tanto como los resultados no se pueden garantizar acepto tomar los riesgos por ser mayor el beneficio esperado.

Tratamiento realizado: Cirugía de Tercer Molar.

Posibles complicaciones: dolor, inflamación, trismo, edema, hematoma, infección (Alveolitis).

Beneficios esperados referentes al uso de KIN® Gingival/ Antimicrobiano: ausencia de infección en el periodo post quirúrgico.

Por lo anterior firmo para dar constancia y por motivos legales a que haya lugar.

Identificación: \_\_\_\_\_

Consiento: Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

**FIRMA**

**CARRERA DE ODONTOLOGIA UNAN-Managua.**