



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

EVALUACIÓN DEL PORCENTAJE DE PLACA BACTERIANA EN LOS
PACIENTES TRATADOS EN LA CLINICA ODONTOLÓGICA DE PREGRADO
DE LA UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos
establecidos para optar por el título de Odontólogo

Profesor guía

Dr. Pablo Alfredo Quintana Ramírez

Autor

Renato Simón Alcívar Dueñas

Año

2016

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con el estudiante, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación

Dr. Pablo Alfredo Quintana Ramírez
Periodoncista
C.C. 170858660-5

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.

Renato Simón Alcívar Dueñas
C.C. 131094532-2

AGRADECIMIENTOS

Agradezco primeramente a Dios por darme la vida y permitirme llegar a hasta esta etapa de mi vida, a mi gran amigo y guía del presente trabajo, por su apoyo y confianza, Dr. Pablo Quintana. Gracias totales.

DEDICATORIA

El presente trabajo se lo dedico a mis padres, Simón y Kattia, pilar fundamental en mi vida profesional y personal, por darme siempre lo mejor de ellos. A mis hermanos Fer y Leo por estar a mi lado apoyándome y dándome su mano amiga y a mi novia Ari por su amor incondicional y apoyo constante. Con mucho cariño para todos ustedes. Los amo

RESUMEN

El presente trabajo de investigación evidencia la obtención de los porcentajes de placa bacteriana en pacientes tratados en la Universidad de las Américas con diagnóstico de enfermedad periodontal, para poder detectar con qué valores los pacientes fueron dados de alta, y así, poder hacer énfasis en su correcto tratamiento y posterior seguimiento de su mejoría, con el objetivo de garantizar el éxito y mayor longevidad de cualquier tratamiento odontológico que se le realice a lo largo de su vida. La investigación comprende una muestra de 165 Historias Clínicas cuyos pacientes presentaron enfermedad periodontal y por ende se les realizó un raspado y alisado radicular como tratamiento, estas Historias Clínicas fueron realizadas por estudiantes que cursaron la materia de Clínica III y IV en el período 2016-1 en las instalaciones de la Clínica Odontológica de Pregrado de la Universidad de las Américas. Acorde con los objetivos planteados se realizó una tabla en Excel con una serie de peticiones para de esta manera recolectar la muestra y facilitar su análisis estadístico. El resultado obtenido muestra un alto porcentaje de personas con diagnóstico de Periodontitis Crónica cuyos protocolos de mantenimiento no fueron realizados de una manera correcta, un gran porcentaje de diagnósticos erráticos y la gran ausencia de citas de control a los pacientes, lo que nos indica que se debe hacer hincapié en el correcto llenado de la Historia Clínica en la parte de periodoncia.

ABSTRACT

This research evidence obtaining the percentages of plaque in patients treated at the University of the Americas diagnosed with periodontal disease, to detect what values patients were discharged, and thus able to emphasize its proper treatment and subsequent monitoring of its improvement, in order to ensure the success and longevity of any dental treatment that is carried throughout his life. The research includes a sample of 165 medical histories whose patients had periodontal disease and therefore underwent a scaling and root planing as treatment, these clinical histories were made by students who attend the subject of Clinical III and IV in the period 2016-1 in the premises of the Undergraduate Dental Clinic of the University of the Americas. In line with the objectives set a table it was made in Excel with a series of requests to thereby collect the sample and facilitate statistical analysis. The result obtained shows a high percentage of people diagnosed with Chronic Periodontitis whose maintenance protocols were not conducted in a proper way, a large percentage of erratic diagnoses and the great absence of control appointments to patients, which indicates that It should emphasize the correct filling of the clinical history in the part of periodontics.

ÍNDICE

1. CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	1
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.2 JUSTIFICACIÓN	2
2. CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	3
2.1. BIOFILM	3
2.1.1 MICROORGANISMOS ESPECÍFICOS QUE INTERVIENEN EN LA PLACA BACTERIANA	4
2.2. MÉTODOS DE DETECCIÓN DE PLACA BACTERIANA.....	6
2.2.1. TÉCNICA.....	7
2.2.2. UTILIDAD DEL REVELADO DE PLACA	7
2.3. ÍNDICE DE PLACA BACTERIANA	8
2.3.1. ÍNDICE DE O'LEARY	8
2.4. MÉTODOS DE CONTROL DE PLACA BACTERIANA.....	9
2.4.1. TÉCNICAS DE CEPILLADO DENTAL	9
2.5. CONSECUENCIAS DEL ACUMULO DE PLACA BACTERIANA	11
2.5.1. GINGIVITIS.....	11
2.5.2. PERIODONTITIS.....	12
3. CAPÍTULO III. OBJETIVOS	13
3.1. GENERAL	13
3.2. ESPECÍFICOS	13
4. CAPÍTULO IV. HIPÓTESIS	14
5. CAPÍTULO V. MATERIALES Y MÉTODOS	14
5.1. TIPO DE ESTUDIO.....	14
5.2. UNIVERSO DE LA MUESTRA.....	14
5.2.1. UNIVERSO.....	14

5.2.2. MUESTRA	14
5.3. CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	14
5.4. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	15
5.5. DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO	15
5.6. MATERIALES.....	15
5.7. LEVANTAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.....	15
6. CAPÍTULO VI. RESULTADOS	16
7. CAPÍTULO VII. DISCUSIÓN	34
8. CONCLUSIONES.....	37
9. RECOMENDACIONES	38
CRONOGRAMA	39
PRESUPUESTO	40
REFERENCIAS	41
ANEXOS.....	45

1. CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Se ha obtenido el porcentaje ideal de biofilm en los pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de pregrado de la Universidad de las Américas?

Al pasar de los años ha ido creciendo la importancia en el manejo y control de placa bacteriana en los pacientes, por lo que es de suma importancia alcanzar el índice de placa bacteriana ideal que nos permita realizar tratamientos en los que podamos garantizar su éxito y longevidad.

(Carranza & Newman, 1997)

La eliminación de placa bacteriana de forma regular y su prevención son un factor fundamental para poder lograr la salud oral en el paciente, con la utilización de prácticas adecuadas para el control de la placa como son la técnica mecánica, la cual comprende la sustracción de la placa bacteriana mediante la utilización de cepillos e instrumentos de mano, rotatorios, ultrasonidos y el raspado y alisado radicular. Y química, tales como la utilización de sustancias antisépticas y/o antibióticas que reducen o retardan la aparición de la placa bacteriana. Según Newman y col. (2003) “Es necesario comprender que el control de placa bacteriana representa un componente fundamental en la práctica de la Odontología”. (Newman, Takei, & Carranza, 2003)

Es por esto que el odontólogo juega un papel importante, ya que es él quien debe enseñar, motivar y controlar la técnica de higiene oral que cada paciente practica. El objetivo de la fisioterapia oral es la eliminación total y completa de la placa bacteriana utilizando poco esfuerzo, tiempo y aparatología, usando métodos sencillos que conlleven a la salud periodontal y general del paciente.

(Newman, Takei, & Carranza, 2003)

Muchos de los profesionales de la salud oral creen que con realizar una sola profilaxis o limpieza supragingival ya consiguen una salud periodontal óptima

en sus pacientes (sin dar instrucciones de higiene bucal a los pacientes) y proceden a realizar tratamientos de distintas especialidades sin evaluar el porcentaje de placa bacteriana sobre las superficies dentales, lo que a futuro puede conllevar al fracaso de los procedimientos odontológicos, donde nuestro estudio y sus resultados representarían un gran aporte en la clínica de la Facultad de Odontología de la UDLA para que los pacientes sean dados de alta con un pronóstico favorable, consiguiendo de esta manera se mantengan a largo plazo y en la mejor condición posible, todos los procedimientos realizados por los estudiantes en la clínica.

(Newman, Takei, & Carranza, 2003)

1.2 JUSTIFICACIÓN

La salud periodontal en los pacientes es el factor más importante para lograr la longevidad y por ende el éxito de cualquier tratamiento odontológico. El control de la placa bacteriana ayuda a la prevención de enfermedades comunes pero de gran importancia en cuanto se refiere a la salud oral como son la caries dental y la enfermedad periodontal (gingivitis y periodontitis), lo que nos indica que la visión de una manera parcializada de cualquier especialidad odontológica puede conllevar a no ofrecer las mejores alternativas para nuestro tratamiento. Para evitar esta situación debemos trabajar con varios especialistas en las diferentes áreas odontológicas para lograr optimizar nuestros resultados clínicos, por lo que es necesario realizar un chequeo o control del porcentaje de placa bacteriana como mínimo cada tres meses después de haber realizado una profilaxis y por supuesto antes de la realización de cualquier tratamiento odontológico.

(Carranza & Newman, 1997)(Lindhe, 2008)

2. CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

En la actualidad se denomina más correctamente biofilm o biopelícula. No obstante, por su uso más común, mantendremos el término de "placa bacteriana" a lo largo del estudio. Es muy importante que las diferentes especialidades de odontología se interrelacionen para el beneficio de los tratamientos ejecutados a los pacientes. Una visión parcializada de cualquiera de las especialidades odontológicas no nos van a poder ofrecer las mejores alternativas para un adecuado tratamiento; para evitar esta situación, tenemos que trabajar con odontólogos especialistas en diversas áreas y de esta manera optimizar nuestros resultados clínicos.

(Lamas Lara, Cárdenas Torres, & Angulo de la Vega, 2012)

2.1. BIOFILM

Según la OMS, el concepto de placa bacteriana en 1994 dice que: "Entidad organizada, proliferante, enzimáticamente activa, adherida a la superficie dentaria, factor fundamental en la presencia de caries y enfermedad periodontal"

(Organización Mundial de la Salud (OMS), 1994)

Según Negroni, el biofilm o placa bacteriana se define como: "comunidad compleja de microorganismos adheridos a una superficie; estos microorganismos están organizados espacialmente en una estructura tridimensional envueltos en una matriz extracelular que deriva de ellas mismas y del medio ambiente. Muestran además un fenotipo alterado en cuanto al grado de multiplicación celular o expresión de sus genes."

(Negroni, 2009)

Un biofilm es una comunidad microbiana completamente organizada que se forma sobre cualquier superficie dura. Una vez adquirido el biofilm se va a crear una capa denominada placa bacteriana dental adquirida, que es un depósito de proteínas que se encuentran en la saliva, enzimas e inmunoglobulinas cubriendo toda la

superficie del esmalte dental. Después de formarse la película dental adquirida, muchos microorganismos se van a adherir a ella para luego proliferarse y formar varias colonias.

(Negroni, 2009)

Estos colonizadores van a proporcionar el sustrato necesario para que así otras especies nuevas se vayan adheriendo. Una vez fijados estos microorganismos, van a empezar a extenderse de forma lateral sobre todo el esmalte dental para luego hacerlo en volumen. Entre el 4to y 10mo día de formación del biofilm se vamos a poder observar una placa bacteriana madura.

(Huerta, y otros, 2003)(Post, Stoodley, Hall-Stoodley, & Ehrlich, 2004)(Nazar, 2007)

2.1.1 MICROORGANISMOS ESPECÍFICOS QUE INTERVIENEN EN LA PLACA BACTERIANA

La colonización por microorganismos específicos de la placa bacteriana comprende varias etapas que van a involucrar la deposición, adhesión, coagregación, crecimiento y la reproducción de los microorganismos adheridos a la película adquirida.

(Donlan, 2002)(Fachon & Emilson, 1985)

Luego de formada la película adquirida las bacterias se van a adherir a las glucoproteínas de esta mediante moléculas específicas llamadas adhesinas que se encuentran presentes en la superficie bacteriana las cuales se unen con los receptores específicos de la película; a través de estructuras proteínicas fibrosas que se fijan a la película gracias a la formación de varios puentes de calcio y magnesio, y mediante polisacáridos extracelulares que son sintetizados a partir de sacarosa y que permiten la unión de polisacáridos bacterianos con la superficie de la película formada.

(Fachon & Emilson, 1985)

Streptococcus sanguis, es el primero de los microorganismos que se adhieren a la superficie de la película adquirida por lo que este va a iniciar el proceso de colonización microbiana en la formación de la placa bacteriana supragingival e inmediatamente se adhiere a *Actinomyces viscosus*. Otras bacterias que intervienen en el inicio del proceso de colonización son los *Streptococcus* del grupo oralis como son el *S. oralis* y el *S. mitis*, de igual manera los *Actinomyces* sp., *Haemophilus* sp. y *Neisserias* sp.

(Carranza & Newman, 1997)(Liebana, 2002)

Luego de 7 días de que está formada la placa bacteriana los *Streptococcus* continúan siendo el grupo que predominan, pero después de dos semanas comienzan a predominar los bacilos anaerobios y las formas filamentosas. Estos cambios de microorganismos van a estar enlazados a diversas causas, tales como el antagonismo por competencia de sustratos, la producción de dióxido de carbono y especialmente por el consumo de oxígeno en el ambiente por lo que ocurre el reemplazo de las Gram positivas facultativas por estrictas Gram negativas y especies de bacterias anaerobias facultativas, proceso que se denomina Sucesión Autogénica.

(Liebana, 2002)(Slot & Taubma, 1992)

Un papel muy importante en el crecimiento y maduración de la placa bacteriana es el fenómeno de Coagregación entre las células microbianas que no es otra cosa que la agregación de nuevos microorganismos en la capa de estos ya formada anteriormente. Se han descrito muchas coagregaciones entre las cuales se destacan las de *S. sanguis* con *A. viscosus*, *A. naeslundii*, *Corynebacterium matruchotii* y *F. nucleatum*, entre *P. loescheii* con *A. A. viscosus* y entre *Capnocytophaga ochracea* con *A. viscosus* entre otras. En las últimas fases de la formación de la placa existen comunes coagregaciones de las cuales las que predominan son entre especies Gram negativas anaerobias como *F. nucleatum* con *P. gingivalis*. Este es el fenómeno que provee las

condiciones para la interacción patogénica que caracteriza las infecciones periodontales.

(Carranza & Newman, 1997)(Liebana, 2002)(Slot & Taubma, 1992)

2.2. MÉTODOS DE DETECCIÓN DE PLACA BACTERIANA

La placa bacteriana aparece como una masa blanda, con un color blanco-amarillento y al ser adherente (a dientes, encías y otras superficies bucales), no es eliminada por el proceso de la masticación o por el aire usado a presión. El buen control de la placa dental va a constituir un elemento fundamental para el control y la prevención de la caries y la enfermedad periodontal.

(Baca García & Bravo Pérez, 2015)(Santos Gusmão, y otros, 2009)

La placa bacteriana en condiciones normales no es visible a simple vista por lo que es de mucho interés el poder visualizarla, lo que permite el perfeccionamiento y el control de la higiene oral. Existen sustancias que ayudan al revelado de placa ya que la tiñen de colores fuertes haciéndola visible clínicamente. Los procedimientos de visualización de la placa bacteriana pueden ser de dos tipos:

- Físico-químicos: como es el Isotiocianato de fluoresceína + lámpara ultravioleta, poco utilizado debido a los tiempos clínicos.
- Químicos: Son los más utilizados por ser los más sencillos.

Para la visualización de la placa se pueden utilizar algunos colorantes, tales como:

- Eritrosina (en forma de tabletas o soluciones)
- Fucsina básica (tabletas o soluciones)
- Colorantes alimenticios (añadir 3 gotas en una cucharadita de agua)

- Eritrosina + verde malaquita (nombre comercial "Displaque"): es un test bicolor. Tiñe de azul la placa antigua (de más de tres días) y de rojo la placa reciente.

(Baca García & Bravo Pérez, 2015)(Santos Gusmão, y otros, 2009)

2.2.1. TÉCNICA

1. En el caso de utilizar tabletas, se le va a pedir al paciente que la mastique una durante un minuto para lograr su mezcla con la saliva, esta debe pasar por todos los dientes y sus superficies, luego el paciente se enjuaga con agua para posteriormente poder visualizar la placa clínicamente.
2. En el caso de soluciones, se va a colocar de 2 a 3 gotas en la superficie de la lengua y se va a pedir al paciente que pase la lengua por todas las superficies de los dientes.
3. En el caso de colorantes alimenticios, se los disolverá en agua y se pedirá al paciente que se enjuague la boca con la solución.

Para un correcto control de placa bacteriana, se debe utilizar la sustancia reveladora de placa después del cepillado dental para que así el paciente pueda observar en qué superficies de los dientes aún queda placa, con el fin de que pueda mejorar la técnica.

(Baca García & Bravo Pérez, 2015)(Santos Gusmão, y otros, 2009)

2.2.2. UTILIDAD DEL REVELADO DE PLACA

El revelado de placa bacteriana tiene dos utilidades muy importantes:

- a) Uso para la educación sanitaria. Casi la mayoría de los pacientes se cepillan los dientes antes de acudir a la cita odontológica. En el consultorio, al momento de utilizar el revelador de placa quedarán plasmadas las zonas en las que la técnica de cepillado no ha logrado la remoción de la placa en su totalidad.

- b) Uso epidemiológico, los individuos no advertidos, como por ejemplo una visita del odontólogo a una escuela o comunidad sin el aviso previo a los escolares o pobladores, el revelado de placa será un indicador inequívoco del nivel habitual de placa de las personas estudiadas, lo que nos permitirá identificar individuos o grupos de población con mejor o peor higiene oral.

El registro de los porcentajes de placa bacteriana nos indicará la evolución de la higiene del paciente. La técnica de cepillado dental puede ser considerada como aceptable cuando el índice es de 10 (10% de superficies con colorante).

(Baca García & Bravo Pérez, 2015)(Ministerio de Salud de Panamá, 2004)

2.3. ÍNDICE DE PLACA BACTERIANA

Una vez visualizada la placa mediante el revelador, el especialista deberá evaluarla mediante la ayuda de índices de placa. Existe una multitud de índices, por lo que en nuestra práctica odontológica diaria se recomienda el índice de O'Leary.

(Baca García & Bravo Pérez, 2015)(Ministerio de Salud de Panamá, 2004)

2.3.1. ÍNDICE DE O'LEARY

Es muy sencillo realizarlo, su objetivo es valorar la presencia o ausencia de placa bacteriana en las cuatro superficies del diente a excepción de la oclusal en los dientes e incisal de los anteriores. En las superficies interproximales se va a examinar la presencia de placa específicamente a nivel gingivodental de las zonas mesiovestibular y distovestibular y mesiopalatina y distopalatina o lingual.

(Ministerio de Salud de Panamá, 2004)

Se contará el número de dientes presentes en la boca del paciente y se multiplicará por cuatro para obtener el total de superficies de todos los dientes,

luego se contarán el número de superficies teñidas y se realizará un cálculo del porcentaje de presencia de placa por medio de una simple regla de tres.

$$X = \text{N}^\circ \text{ de caras teñidas} \times 100 / \text{N}^\circ \text{ de caras examinadas}$$

(Ministerio de Salud de Panamá, 2004)(Baca García & Bravo Pérez, 2015)

2.4. MÉTODOS DE CONTROL DE PLACA BACTERIANA

Las prácticas de higiene oral mecánica son la piedra angular de la prevención y el control de las dos enfermedades orales más prevalentes, la caries y las enfermedades periodontales. En la actualidad, la higiene oral mecánica se complementa con agentes químicos antibacterianos para así aumentar su acción antibacteriana, pero sigue siendo muy imprescindible para la mantención de una óptima salud de la cavidad oral. El cepillado dental es un hábito cotidiano de una persona, la cual es una actividad que ayuda a la eliminación de la placa bacteriana que es relacionada con las enfermedades ya conocidas como son la caries dental y la enfermedad periodontal.

(Ministerio de Salud de Panamá, 2004)(Baca García & Bravo Pérez, 2015)

Aparte del cepillado dental existen otros métodos que ayudan a la remoción de placa bacteriana tales como la seda o hilo dental, los cepillos interdetales o las limpiezas profesionales.

(Ministerio de Salud de Panamá, 2004)(Baca García & Bravo Pérez, 2015)

2.4.1. TÉCNICAS DE CEPILLADO DENTAL

Existen diversas técnicas de cepillado dental, pero cabe recalcar que más que una buena técnica de cepillado, lo importante es la costumbre de realizarlo después de cada comida y el cuidado con el que se realiza el cepillado, consiguiendo el mismo resultado con cualquiera de las técnicas que se utilicen. Entre las diferentes técnicas de cepillado nombraremos las más importantes:

- *Técnica circular o de Fones.* Técnica que será recomendada en los niños pequeños, debido a la poca destreza al momento de realizar el cepillado. Consiste en realizar varios movimientos circulares amplios con la boca del niño cerrada, tratando de abarcar desde el borde de la encía del diente superior hasta el inferior consiguiendo así la remoción de placa y al mismo tiempo un masajeo de las encías.
- *Técnica vertical.* Técnica simple que consiste en cepillar de arriba hacia abajo todos los dientes logrando la remoción de la placa bacteriana.
- *Técnica del rojo al blanco.* Se cepilla desde la encía al diente. Las cerdas del cepillo se situarán en la encía y haciendo movimientos suaves de arriba hacia abajo en la arcada superior y de abajo hacia arriba en la arcada inferior para lograr la remoción de placa bacteriana y un masajeo de las encías.
- *Técnica de Bass.* Es considerada como la técnica más efectiva. El cepillo se situará con una inclinación de 45° con respecto al plano oclusal del paciente. Se tratará de realizar suaves movimientos vibratorios anteroposteriores sin desplazar el cepillo de su punto de apoyo. Los movimientos deben ser cortos para que las cerdas del cepillo se arqueen sobre sus propios ejes sin que las puntas se desplacen de los puntos de apoyo. De esta manera vamos a conseguir deshacer la placa bacteriana. Técnica muy recomendada en adultos. Se cepillarán hasta tres piezas a la vez, siguiendo la misma secuencia ya explicada con anterioridad. En las caras oclusales de los dientes se harán movimientos de barrido rápido para poder eliminar los restos de alimentos que se encuentran en los surcos.

(Llodra, Rebelo, Echeverría, Martínez-Canut, & Sanz, 2004)(Saludalia, 2015)

2.5. CONSECUENCIAS DEL ACUMULO DE PLACA BACTERIANA

Las consecuencias del acúmulo de placa bacteriana en las superficies dentales pueden derivarse en infecciones de los tejidos dentales como la caries y periodontales como la gingivitis y periodontitis las cuales son el conjunto de enfermedades en las encías y estructuras de soporte del diente, están producidas por ciertas bacterias provenientes de la placa bacteriana las cuales son indispensables para el inicio de esta enfermedad, pero hay varios factores del hospedador y microbianos que van a intervenir en la patogénesis de la enfermedad. La comunidad bacteriana periodontopatógena va a ser necesaria pero no suficiente para que aparezca la enfermedad periodontal, siendo necesaria la presencia de un hospedador susceptible.

(BASCONES MARTINEZ & FIGUEROA RUIZ, 2005)

2.5.1. GINGIVITIS

Hablando muy brevemente sobre las enfermedades periodontales tenemos la gingivitis la cual es la inflamación de las encías cuya causa frecuente va a ser la presencia prolongada de un exceso de placa bacteriana sobre la misma. Los signos más comunes de esta enfermedad son: hinchazón, enrojecimiento y abundante sangrado de las encías. La gingivitis es una enfermedad reversible y se la puede evitar si se aplica un correcto cepillado dental. El tejido conectivo de la encía se va a ir destruyendo poco a poco y va a ser ocupado por un infiltrado inflamatorio formado por células como leucocitos polimorfonucleares y células plasmáticas. Cuando no se trata la gingivitis, la inflamación se va a ir extendiendo en profundidad hacia los tejidos de soporte del diente, dañando la inserción epitelial, el ligamento periodontal y el hueso alveolar. A medida que la destrucción se hace más profunda se va a formar un surco gingival, aumentando poco a poco el tamaño de la encía y convirtiéndose así en un auténtico saco denominado bolsa gingival. Cuando la bolsa periodontal es formada, al paciente se le complicará eliminar el acúmulo de placa dentro de esta, debido a que las cerdas del cepillo dental no van a poder ingresar,

avanzando de esta manera la inflamación hasta llegar al hueso alveolar donde se estimularán los osteoclastos a realizar su función, iniciándose la pérdida ósea. El trauma oclusal que provoca las fuerzas masticatorias conjuntamente con la inflamación acelerarán la reabsorción ósea por lo que se irá perdiendo poco a poco la inserción de las piezas dentarias en el hueso reflejándose en una severa movilidad de las mismas y posteriormente su pérdida.

(Zerón, Nueva clasificación de las enfermedades, 2001)(Matesanz Pérez , Matos Cruz , & Bascones Martínez, 2008)(Bascones Martínez & Figuero Ruiz , 2005)(Lindhe, 2008)

2.5.2. PERIODONTITIS

La periodontitis es una enfermedad inflamatoria cuyo origen es infeccioso caracterizada por la destrucción de los tejidos de inserción del diente (hueso alveolar, cemento radicular y ligamento periodontal), lo que puede terminar en la pérdida del o los dientes afectados. Todas las periodontitis provienen de una gingivitis, pero no toda gingivitis termina en una periodontitis. Lo que significa que una vez establecida la gingivitis esta podrá mantenerse en boca como tal durante varios días, meses o años. Si se realiza un correcto tratamiento, los síntomas desaparecerán y se restablecerán las condiciones anteriores que existían antes de la enfermedad sin dejar secuelas.

(RASPALL, 2006)(Zerón, Nueva clasificación de las enfermedades, 2001)(Matesanz Pérez , Matos Cruz , & Bascones Martínez, 2008)(Bascones Martínez & Figuero Ruiz , 2005)(Lindhe, 2008)

La periodontitis empieza con una infección ante un biofilm microbiano establecido en boca por mucho tiempo, seguido la destrucción significativa del hueso y tejidos circundantes del diente. La acumulación bacteriana en los dientes será muy determinante para el inicio y prolongación de la periodontitis. Aunque las bacterias serán esenciales para la aparición de la periodontitis, su gravedad y la respuesta a su tratamiento serán los factores

modificadores como el tabaquismo, contribuyentes como la diabetes o predisponentes como la carga genética.

(RASPALL, 2006)(Zerón, Enfermedad Periodontal y el Corazón, 2006)

3. CAPÍTULO III. OBJETIVOS

3.1. GENERAL

Recopilar los porcentajes de índices de placa de O'Leary que se registraron en las Historias Clínicas de los pacientes que fueron tratados periodontalmente en la Clínica Odontológica de la UDLA.

3.2. ESPECÍFICOS

- Analizar cuál fue el protocolo asignado por el estudiante para la fase de mantenimiento de los pacientes con enfermedad periodontal atendidos en la clínica odontológica de pregrado de la Universidad de las Américas.
- Identificar si los estudiantes de la UDLA consiguen mantener un porcentaje de placa menor al 10% en sus pacientes al finalizar el tratamiento dental.
- Identificar si los estudiantes realizan un correcto diagnóstico periodontal en sus pacientes.
- Verificar si los estudiantes han desarrollado un claro protocolo de mantenimiento periodontal y si el mismo se está cumpliendo.

4. CAPÍTULO IV. HIPÓTESIS

El índice de placa bacteriana con el que fueron dados de alta los pacientes en las clínicas de la Facultad de Odontología de la UDLA demostrará valores iguales o menores al 10%.

5. CAPÍTULO V. MATERIALES Y MÉTODOS

5.1. TIPO DE ESTUDIO

Se va realizar un estudio de tipo observacional comparativo retrospectivo

5.2. UNIVERSO DE LA MUESTRA

5.2.1. UNIVERSO

Historias clínicas registradas en la Clínica Odontológica de la Facultad de Odontología de la Universidad de las Américas de Quito-Ecuador en el período 2016-1.

5.2.2. MUESTRA

Serán seleccionadas todas las Historias Clínicas de pacientes tratados periodontalmente de los estudiantes que cursaron la materia de Clínica 3 y 4 registradas en el período 2016-1 en la Clínica Odontológica de la UDLA

5.3. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Historias Clínicas en las que se hayan realizado por lo menos un control de placa (índice de O'leary) bacteriana en el paciente
- Historias clínicas realizadas por estudiantes que cursan clínicas 3 y 4
- Historias clínicas de pacientes diagnosticados con alguna enfermedad periodontal

5.4. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes desdentados totales
- Pacientes con enfermedades psicomotoras
- Historias clínicas de pacientes que no se hayan realizado un tratamiento periodontal.

5.5. DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO

Previo a la aceptación por parte de las autoridades pertinentes de la Facultad de Odontología de la UDLA, se realizará una revisión de las Historias Clínicas registradas en el semestre 2016-1, se anotará el número de Índices realizados en cada paciente tratado periodontalmente con sus respectivos porcentajes.

5.6. MATERIALES

- Carta de autorización por parte de las autoridades pertinentes de la Facultad de Odontología de la UDLA
- Tablas estadísticas

5.7. LEVANTAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Mediante la revisión de las Historias Clínicas que estén dentro de los criterios de inclusión se registrará en una tabla el número de índices realizados en cada paciente tratados periodontalmente con sus respectivos porcentajes.

6. CAPÍTULO VI. RESULTADOS

El presente trabajo de investigación comprende una muestra de 165 Historias Clínicas cuyos pacientes presentaron enfermedad periodontal y por ende se les realizó un raspado y alisado radicular como tratamiento. Estas Historias Clínicas fueron realizadas por estudiantes que cursaron la materia de Clínica III y IV en el período 2016-1 en las instalaciones de la Clínica Odontológica de Pregrado de la Universidad de las Américas. Acorde con los objetivos planteados se realizó una tabla en Excel con una serie de peticiones para de esta manera recolectar la muestra y facilitar su análisis estadístico, obteniendo así los siguientes resultados expresados en tablas y gráficas.

TABLA 1. GÉNERO

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido MASCULINO	89	53,9	53,9	53,9
FEMENINO	76	46,1	46,1	100,0
Total	165	100,0	100,0	

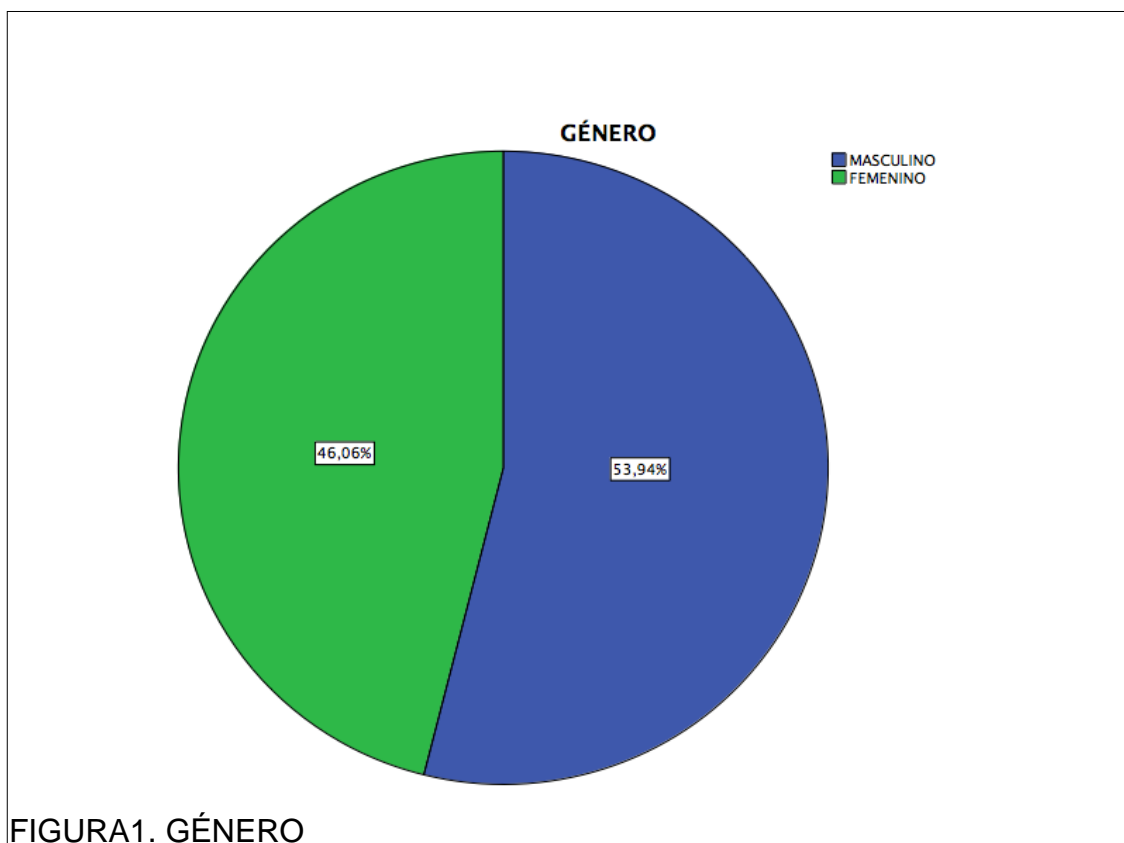


FIGURA1. GÉNERO

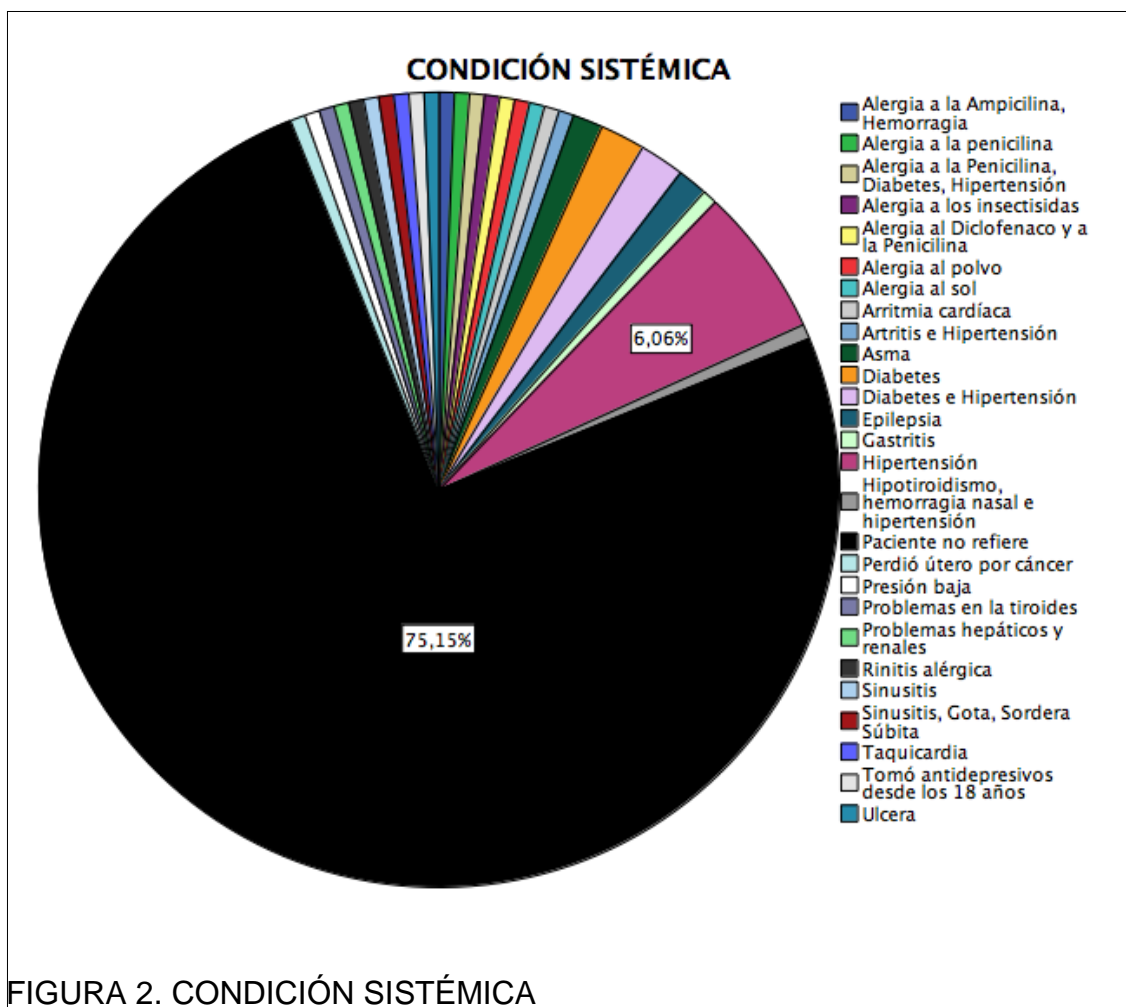
Como primer punto se puede observar que de las 165 Historias Clínicas recolectadas; 89 de ellas pertenecen al género masculino lo que representa el 53,94% de la muestra de estudio y 76 Historias Clínicas al género femenino representando el 46,06% de la muestra.

TABLA 2. CONDICIÓN SISTÉMICA

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Alergia a la Ampicilina, Hemorragia	1	,6	,6	,6
Alergia a la penicilina	1	,6	,6	1,2
Alergia a la Penicilina, Diabetes, Hipertensión	1	,6	,6	1,8
Alergia a los insecticidas	1	,6	,6	2,4
Alergia al Diclofenaco y a la Penicilina	1	,6	,6	3,0
Alergia al polvo	1	,6	,6	3,6
Alergia al sol	1	,6	,6	4,2

Arritmia cardíaca	1	,6	,6	4,8
Artritis e Hipertensión	1	,6	,6	5,5
Asma	2	1,2	1,2	6,7
Diabetes	3	1,8	1,8	8,5
Diabetes e Hipertensión	3	1,8	1,8	10,3
Epilepsia	2	1,2	1,2	11,5
Gastritis	1	,6	,6	12,1
Hipertensión	10	6,1	6,1	18,2
Hipotiroidismo, hemorragia nasal e hipertensión	1	,6	,6	18,8
Paciente no refiere	124	75,2	75,2	93,9
Perdió útero por cáncer	1	,6	,6	94,5

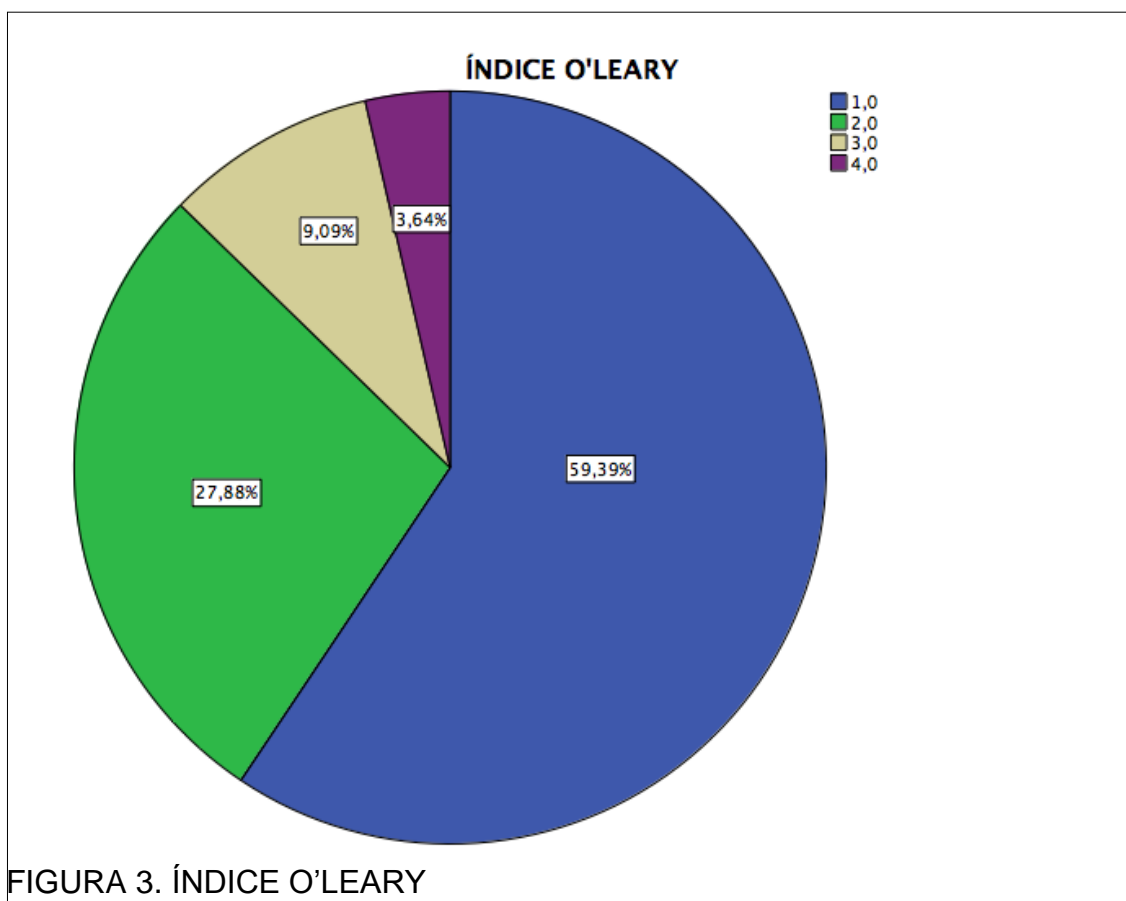
Presión baja	1	,6	,6	95,2
Problemas en la tiroides	1	,6	,6	95,8
Problemas hepáticos y renales	1	,6	,6	96,4
Rinitis alérgica	1	,6	,6	97,0
Sinusitis	1	,6	,6	97,6
Sinusitis, Gota, Sordera Súbita	1	,6	,6	98,2
Taquicardi a	1	,6	,6	98,8
Tomó antidepresi vos desde los 18 años	1	,6	,6	99,4
Úlcera	1	,6	,6	100,0
Total	165	100,0	100,0	



El 75,15% de los pacientes atendidos no presentaron ninguna condición sistémica desfavorable mientras que los 24,85% restantes se distribuyen en diferentes patologías siendo la más común con el 6,06% la Hipertensión Arterial seguida de la Diabetes con un 1,8%.

TABLA 3. ÍNDICE O'LEARY

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 1,0	98	59,4	59,4	59,4
2,0	46	27,9	27,9	87,3
3,0	15	9,1	9,1	96,4
4,0	6	3,6	3,6	100,0
Tot al	165	100,0	100,0	



La tabla y figura 3 nos indican que a 98 pacientes representados como el 59,39% de la muestra les realizaron un solo Índice de O'leary, a 46 pacientes representados como el 27,88% de la muestra les realizaron 2 índices de O'leary, a 15 pacientes representados como el 9,09% de la muestra les realizaron 3 índices de O'leary y a 6 pacientes representados como el 3,64% de la muestra les realizaron 4 índices de O'leary.

TABLA 4. EDAD

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 17	2	1,2	1,2	1,2
18	1	,6	,6	1,8
19	2	1,2	1,2	3,0
20	5	3,0	3,0	6,1
21	5	3,0	3,0	9,1
23	2	1,2	1,2	10,3
24	1	,6	,6	10,9
25	4	2,4	2,4	13,3
26	2	1,2	1,2	14,5
27	4	2,4	2,4	17,0
28	1	,6	,6	17,6
30	1	,6	,6	18,2
32	1	,6	,6	18,8
33	3	1,8	1,8	20,6

34	4	2,4	2,4	23,0
35	3	1,8	1,8	24,8
36	1	,6	,6	25,5
37	3	1,8	1,8	27,3
38	2	1,2	1,2	28,5
39	3	1,8	1,8	30,3
40	4	2,4	2,4	32,7
41	4	2,4	2,4	35,2
42	4	2,4	2,4	37,6
43	6	3,6	3,6	41,2
44	4	2,4	2,4	43,6
45	2	1,2	1,2	44,8
46	2	1,2	1,2	46,1
47	5	3,0	3,0	49,1
48	9	5,5	5,5	54,5
49	4	2,4	2,4	57,0
50	5	3,0	3,0	60,0
51	5	3,0	3,0	63,0
52	8	4,8	4,8	67,9
53	2	1,2	1,2	69,1
54	3	1,8	1,8	70,9

55	5	3,0	3,0	73,9
56	4	2,4	2,4	76,4
57	5	3,0	3,0	79,4
58	5	3,0	3,0	82,4
59	1	,6	,6	83,0
60	2	1,2	1,2	84,2
61	1	,6	,6	84,8
62	5	3,0	3,0	87,9
63	1	,6	,6	88,5
64	2	1,2	1,2	89,7
65	3	1,8	1,8	91,5
66	2	1,2	1,2	92,7
67	1	,6	,6	93,3
69	1	,6	,6	93,9
70	2	1,2	1,2	95,2
72	1	,6	,6	95,8
74	1	,6	,6	96,4
75	1	,6	,6	97,0
76	1	,6	,6	97,6
78	1	,6	,6	98,2
79	1	,6	,6	98,8

81	2	1,2	1,2	100,0
Tot al	165	100,0	100,0	

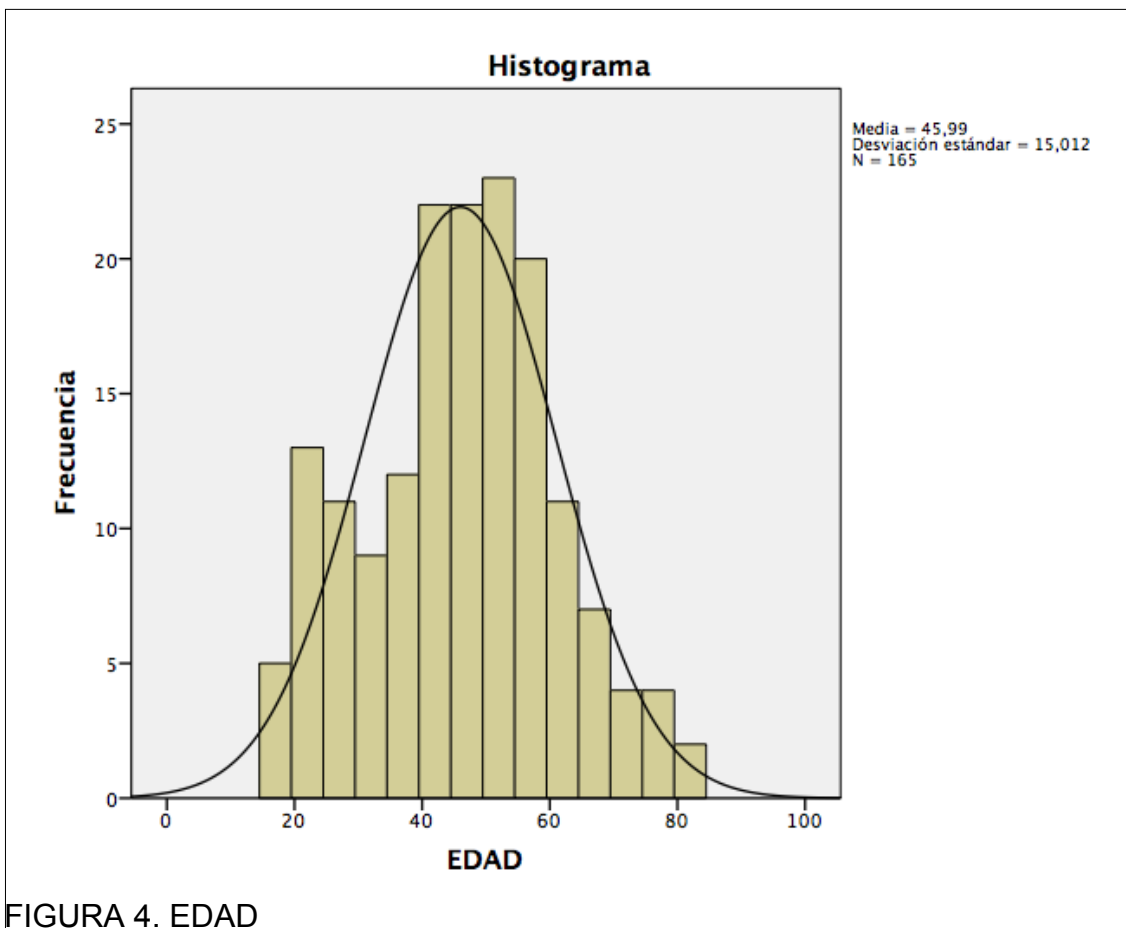
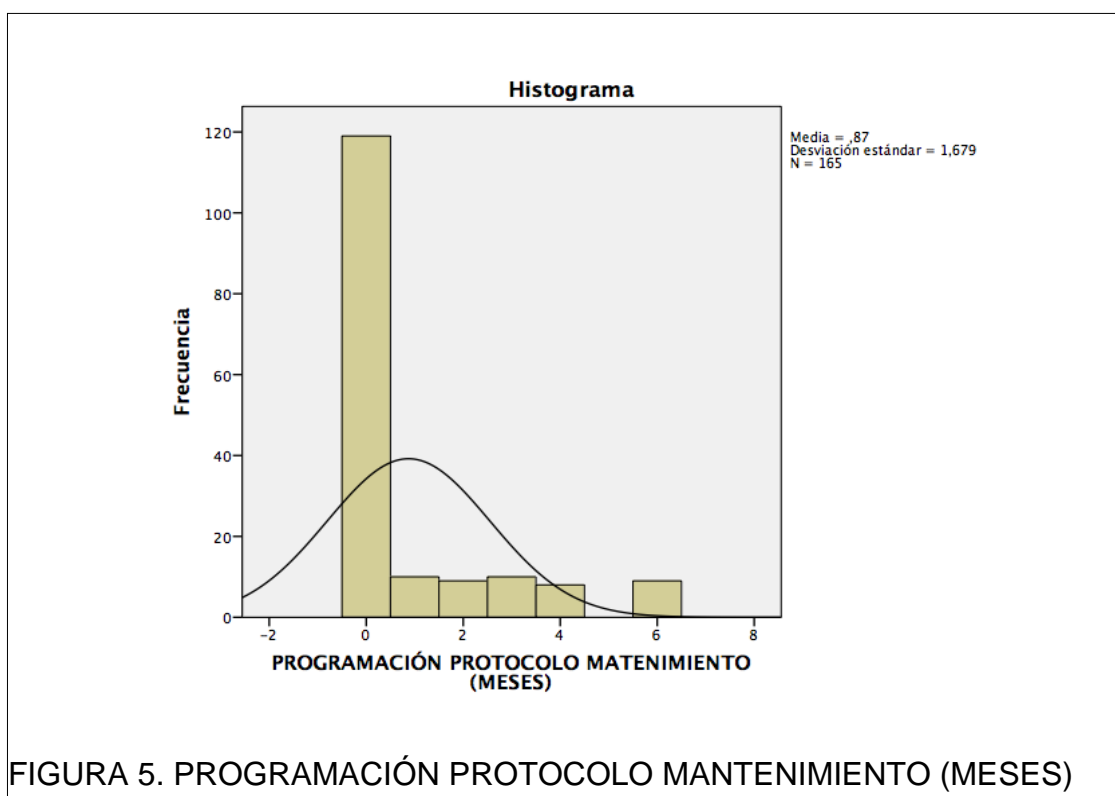


FIGURA 4. EDAD

La edad que más se repite en este estudio de acuerdo con la tabla y gráfica N° 4 fue de 45 años

TABLA 5. PROGRAMACIÓN PROTOCOLO MATENIMIENTO (MESES)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 0	119	72,1	72,1	72,1
1	10	6,1	6,1	78,2
2	9	5,5	5,5	83,6
3	10	6,1	6,1	89,7
4	8	4,8	4,8	94,5
6	9	5,5	5,5	100,0
Total	165	100,0	100,0	

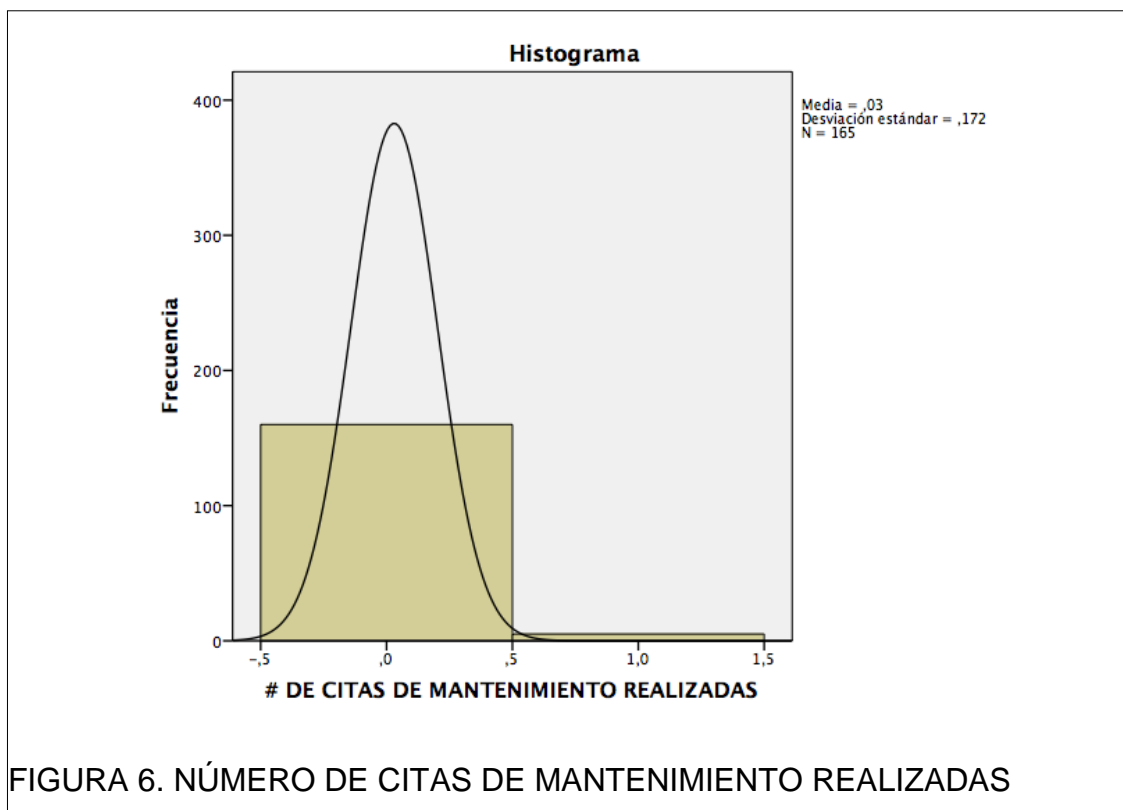


La tabla y figura 5 expresan que de los 164 pacientes a 9 de ellos se les programó un control a los 6 meses, a 8 de ellos a los 4 meses, a 10 de ellos a

los 3 meses, a 9 de ellos a los 2 meses, a 10 de ellos en un mes y a 119 de ellos no se les programó ninguna cita.

TABLA 6. NÚMERO DE CITAS DE MANTENIMIENTO REALIZADAS

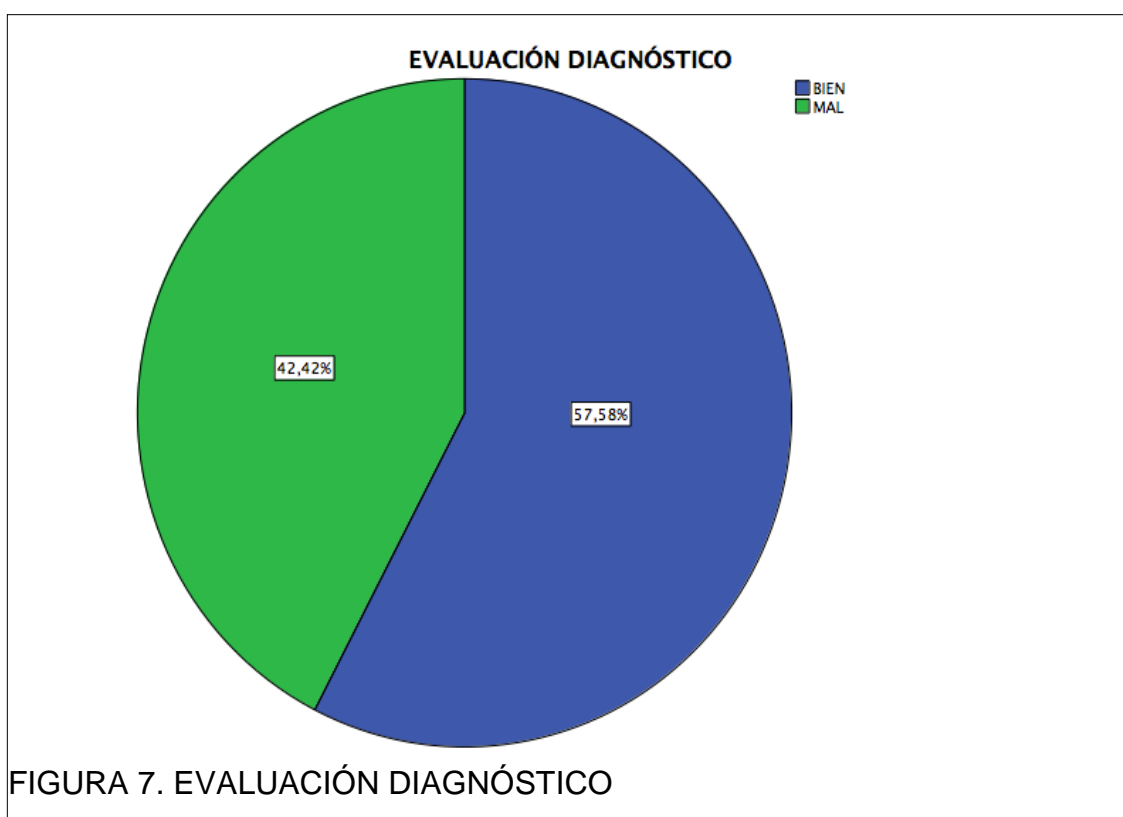
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 0	160	97,0	97,0	97,0
1	5	3,0	3,0	100,0
Total	165	100,0	100,0	



La tabla y figura 6 indican que de los 165 pacientes a 5 de ellos se les realizó una cita de control y a los 160 restantes ninguna cita.

TABLA 7. EVALUACIÓN DIAGNÓSTICO

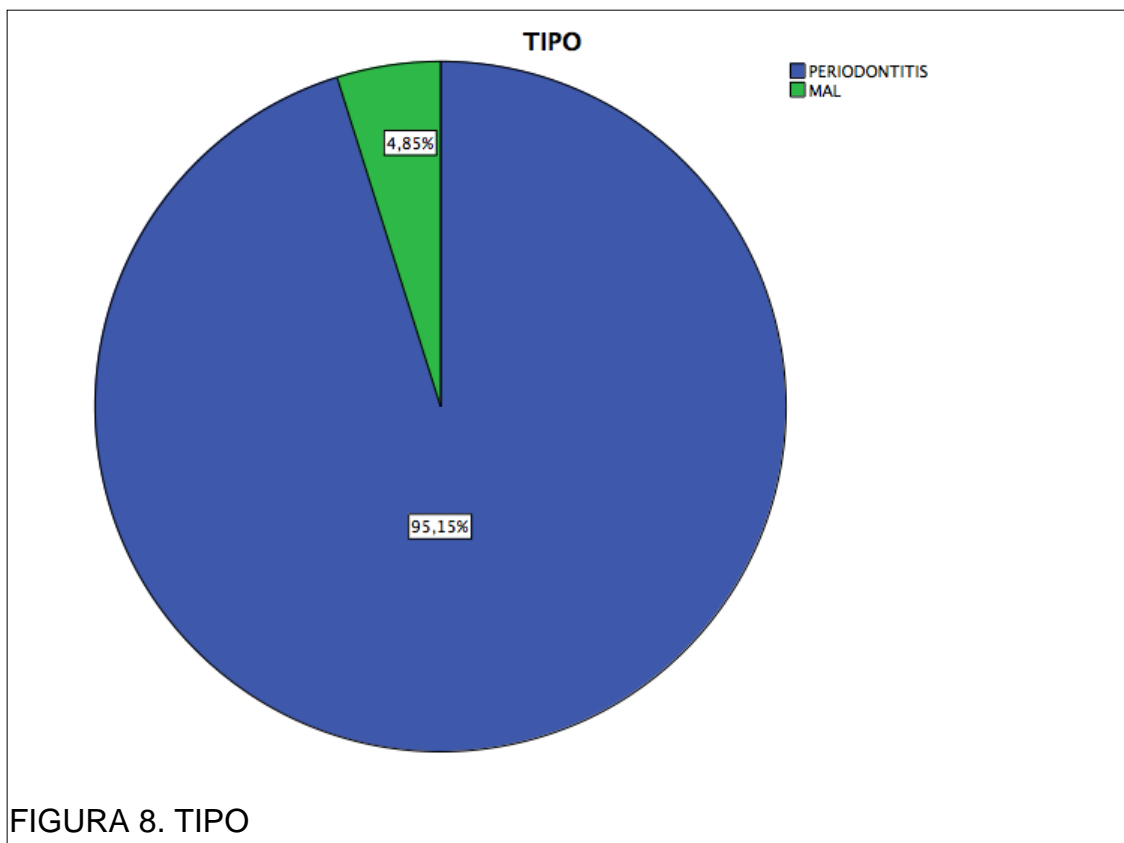
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido BIEN	95	57,6	57,6	57,6
MAL	70	42,4	42,4	100,0
Total	165	100,0	100,0	



La Tabla y figura 7 indican que 95 diagnósticos periodontales representados como el 57,58% de la muestra estuvieron bien redactados acorde al SEPA (Sociedad Española de Periodoncia y Oseointegración) y 70 diagnósticos periodontales representados como el 42,42% de la muestra estuvieron mal redactados.

TABLA 8. TIPO

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido PERIODONTITIS	157	95,2	95,2	95,2
MAL	8	4,8	4,8	100,0
Total	165	100,0	100,0	



La tabla y figura 8 indican que el 95,15% de la muestra fueron diagnosticados con Periodontitis 4,85% con otros.

TABLA 9. INTENSIDAD

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	LEVE	7	4,2	4,2	4,2
	MODERADA	34	20,6	20,6	24,8
	SEVERA	72	43,6	43,6	68,5
	MAL	52	31,5	31,5	100,0
	Total	165	100,0	100,0	

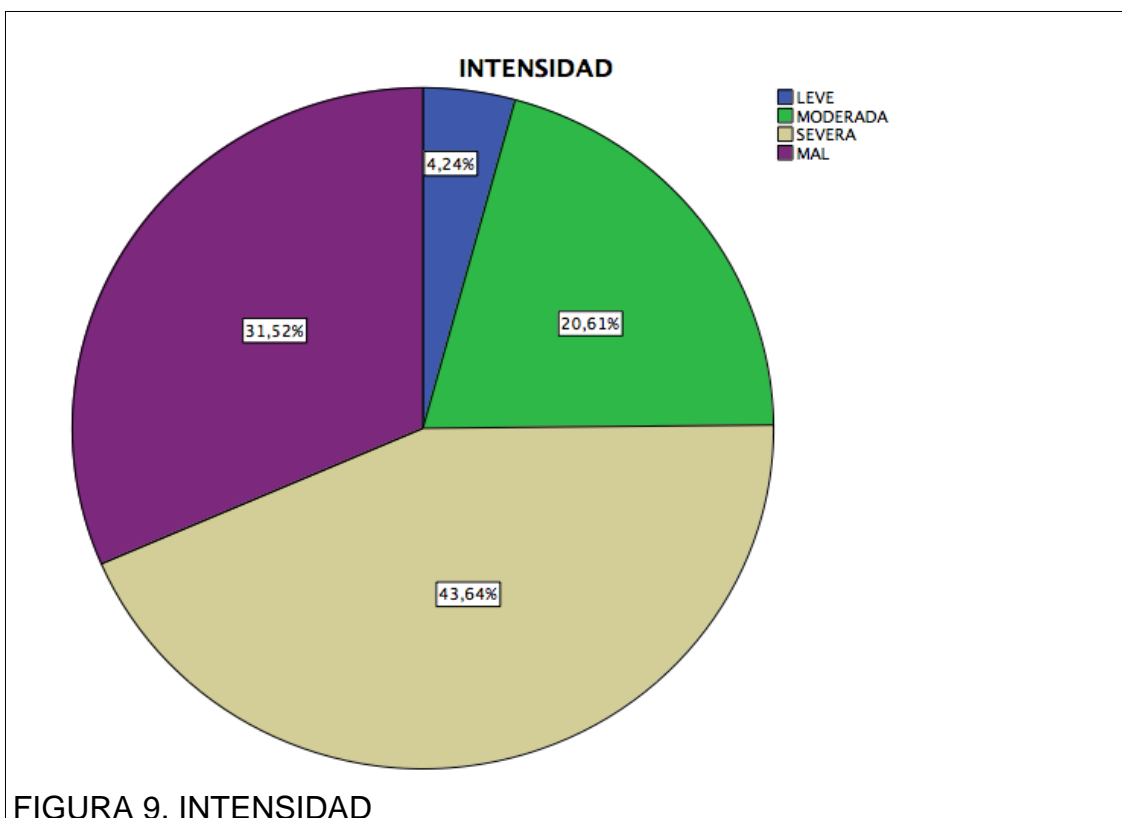
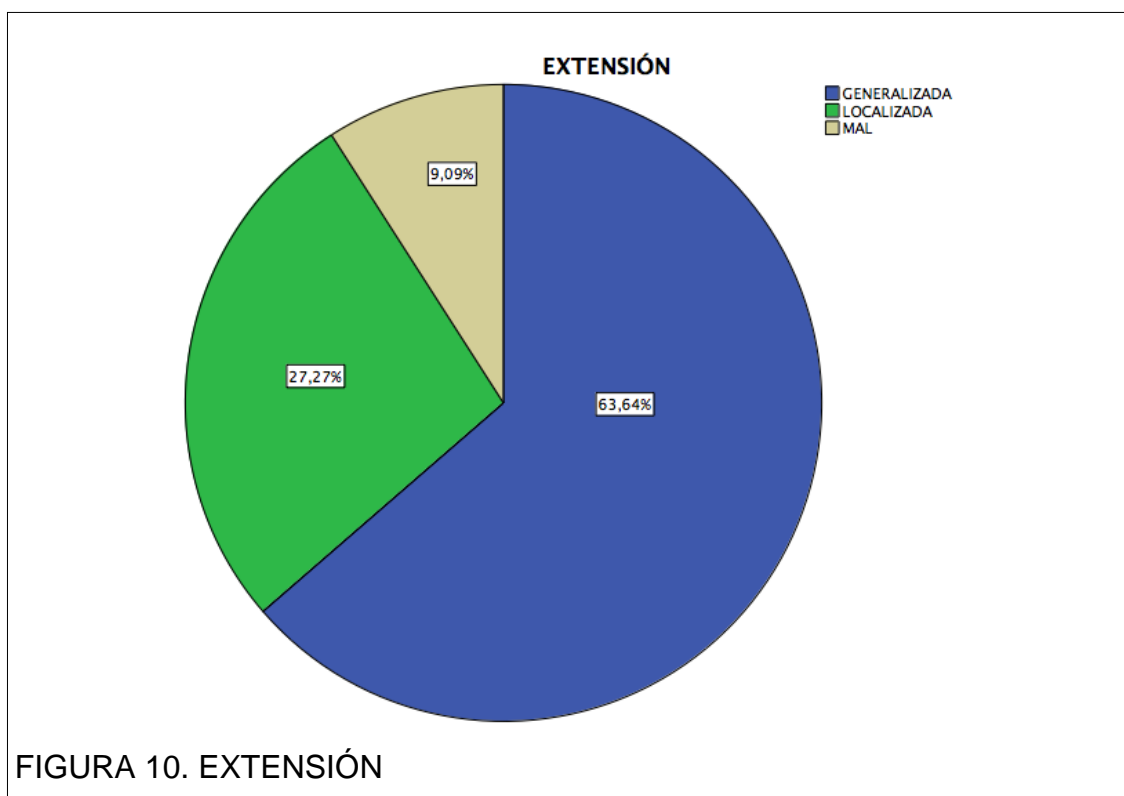


FIGURA 9. INTENSIDAD

La tabla y figura 9 indican que 72 pacientes representados como el 43,64% de la muestra presentaron Periodontitis Crónica Severa, 34 pacientes representados como el 20,61% presentaron Periodontitis Crónica Moderada, 7 pacientes representados como el 4,24% de la muestra presentaron Periodontitis Crónica Leve y 52 otros.

TABLA 10. EXTENSIÓN

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido GENERALIZADA	105	63,6	63,6	63,6
LOCALIZADA	45	27,3	27,3	90,9
MAL	15	9,1	9,1	100,0
Total	165	100,0	100,0	



La tabla y figura 10 indican que 105 pacientes representados como el 63,64% de la muestra presentaron Periodontitis Generalizada, 45 pacientes representados como el 27,27% presentaron Periodontitis Localizada y 15 otros.

TABLA 11. RANGOS INDICE PLACA BACTERIANA

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	0 - 10%	1	,6	,6	,6
	11 - 20%	8	4,8	4,8	5,5
	21 - 50%	84	50,9	50,9	56,4
	> 50%	72	43,6	43,6	100,0
	Total	165	100,0	100,0	

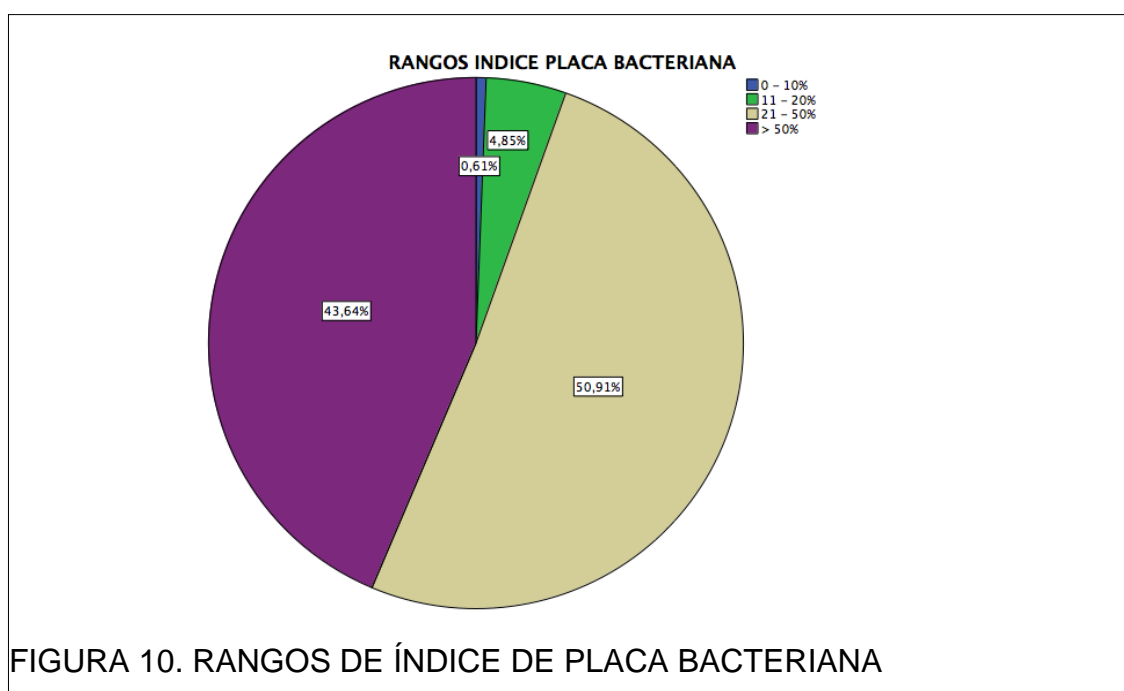


FIGURA 10. RANGOS DE ÍNDICE DE PLACA BACTERIANA

La tabla y gráfica 11 indican que 1 paciente representado como el 0,61% de la muestra presentó entre el 0 – 10% de placa bacteriana, 8 pacientes representados como el 4,85% presentaron entre el 11 – 20% de placa bacteriana, 84 pacientes representados como el 50,91% de la muestra presentaron entre el 21 – 50% de placa bacteriana y 72 pacientes representados como el 43,64% de la muestra presentaron más del 50% de placa bacteriana.

7. CAPÍTULO VII. DISCUSIÓN

Según el estudio (Rubio Ríos, Cruz Hernández, & Torres Lopez, 2010) Estado periodontal e higiene bucal en mayores de 15 años. Área Norte. Sancti Spíritus 2010 realizado a 104 pacientes tuvo como resultados que el grupo más representativo fue el de 65 y más años con un 29,8%. El sexo femenino predominó con un valor de 65,4%. En la relación estado periodontal y edad se observó que la gingivitis predominó en el mayor número de muestras con un 71,2% en el grupo de 25-34, los más afectados con periodontitis con un porcentaje del 41,9% fueron el grupo de personas de 60 y más años.

El presente estudio se lo realizó en 165 Historias Clínicas, el 53,95% fueron del género masculino y el 46,06% del género femenino predominando así el género masculino. Se observó que la periodontitis predominó en el mayor número de muestras con un 95,76% reflejada con un mayor número de veces en los pacientes de 48 años de edad.

Según el estudio (Ruiz Candina & Herrera Batista, 2009) La prevalencia de periodontopatías y algunos factores de riesgo en el adulto mayor realizado a 65 personas se encontró que 52 de los participantes contaron entre 60 y 69 años para un 80%, 12 personas pertenecieron a las edades entre 70 y 79 años correspondiente a un 18,46% y con más de 80 años de edad para un 1,5% del total.

La edad es un factor muy importante que puede aumentar el riesgo de contraer enfermedades periodontales, tanto la prevalencia como la gravedad de estas enfermedades aumentan acorde el paso de los años.

En el estudio de (Rubio Ríos, Cruz Hernández, & Torres Lopez, 2010) la enfermedad periodontal es muy común después de los treinta años de edad observando considerables destrucciones de los tejidos de soporte del diente pasados los 45 años. Datos que se pueden comprobar en el presente estudio en las tablas N° 4 y 8.

Cuando la higiene bucal es deficiente se generan acúmulos de placa bacteriana que al envejecer ésta puede cambiar su contenido microbiano hacia

formas más patógenas y al no ser removidas se calcifican dando lugar a los cálculos dentales que favorecerán a la retención de más placa bacteriana debido a su textura rugosa e irritante.

En la investigación de (Pulido Rozo, Gonzalez Martinez , & Rivas Muñoz, 2011) Enfermedad periodontal e indicadores de higiene bucal en estudiantes de secundaria Cartagena, Colombia realizado a 392 pacientes, el 54,4% fueron del género masculino y el 42,6% del género femenino. El total de los pacientes presentó un porcentaje menor de enfermedad siendo con un 45,1% la presencia de cálculos la enfermedad más prevalente, en cuanto al índice de higiene oral, el 77,7% de los participantes del estudio presentaron índices de placa bacteriana altos.

En cuanto al presente estudio se aplicaron técnicas parecidas pero en personas mayores de edad y se observó que el 50,91% de los pacientes del estudio presentaron índices de placa bacteriana medios representados entre el 21 al 50% de placa en boca.

De acuerdo al estudio (Rojo Botello, Flores Espinosa, & Arcos Castro, 2011) Prevalencia, severidad y extensión de periodontitis crónica realizados en 630 pacientes reveló una prevalencia de la enfermedad del 67,2%, La frecuencia es mayor en los sujetos de 40 – 49 años, existe una relación en cuanto a la edad y la enfermedad periodontal, comparando los pacientes sanos y enfermos de 60-90 años, el 90% presentan periodontitis. Datos semejantes a los de este estudio en los que se logró identificar que el 95,76 de los pacientes presentaron periodontitis crónica severa generalizada, lo que indicó que a mayor extensión de periodontitis mayor severidad.

Ésta investigación pone en manifiesto que el 42,42% de estudiantes que cursaron la materia de Clínica III y IV en el período 2016-1 en la Facultad de Odontología de la Universidad de las Américas no saben redactar un correcto diagnóstico periodontal lo que puede conllevar a problemas legales debido a que las Historias Clínicas están siendo mal redactadas.

Analizando la información recopilada de las Historias Clínicas se hizo evidente que no se está manejando de una forma adecuada la fase de mantenimiento por parte de los estudiantes como se pudo evidenciar en la tabla N°5 por lo que a futuro se podrían elaborar planes de mantenimiento integrales que sean monitoreados correctamente por los docentes de la clínica.

8. CONCLUSIONES

- Los protocolos de mantenimiento asignados por el estudiante a sus pacientes con enfermedad periodontal para la fase de mantenimiento atendidos en la clínica odontológica de pregrado de la Universidad de las Américas fueron diseñados de manera incorrecta, lo cual a futuro no garantiza la estabilidad de la salud periodontal de los pacientes.
- Los estudiantes que cursaron la materia de Clínica Odontológica III y IV en el período 2016-2 no lograron conseguir un porcentaje de placa del 10% en sus pacientes al finalizar el tratamiento dental.
- El 42,42% de los estudiantes no lograron realizar un correcto diagnóstico periodontal en sus pacientes lo que puede indicar que existe confusión en la obtención del diagnóstico y posibles errores en el registro de datos del periodontograma.
- Los estudiantes no lograron desarrollar un claro protocolo de mantenimiento periodontal en sus pacientes por lo que el mismo no se está cumpliendo y puede desencadenar a mediano o corto plazo una reactivación de la enfermedad periodontal.

9. RECOMENDACIONES

- Se debe hacer énfasis en optimizar los protocolos de mantenimiento que son asignados a los pacientes con el fin de garantizar la estabilidad de la salud periodontal.
- Los estudiantes deben insistir en el mejoramiento de la fisioterapia oral de sus pacientes enseñándoles o mejorando la técnica de cepillado dental que ellos usan, para lograr bajar los niveles de placa bacteriana.
- Seguir educando a todos los alumnos de Odontología de la UDLA en el correcto llenado de las Historias Clínicas específicamente en la elaboración del periodontograma.
- Incentivar a los pacientes para que asistan a las citas de mantenimiento periodontal para evitar la reactivación de la enfermedad periodontal.

CRONOGRAMA

Está previsto realizar este estudio en el mes de Enero del 2016

Está previsto realizar este estudio en el mes de Enero del 2016

Tabla 11. CRONOGRAMA

	Mes			
	1	2	3	4
Inscripción del tema (inicio de TIT)	x			
Planificación (revisión de texto con tutor)	x			
Prueba Piloto	x			
Recolección definitiva de la muestra		x		
Análisis de resultados		x		
Redacción de la discusión		x		
Redacción del texto final			x	
Presentación del borrador a los correctores			x	
Entrega del empastado				x
Segunda entrega a los profesores correctores				x

PRESUPUESTO

TABLA 12. PRESUPUESTO

RUBROS	VALOR
Equipos	\$30
Materiales y Suministros	\$40
Viajes Técnicos	\$0
Subcontratos y servicios (Ej. Estadístico)	\$200
Recursos Bibliográficos y Software	\$30
Entrega final de la tesis (borradores y empastado)	\$100
Transferencia de resultados (Publicaciones o eventos)	\$0
Total	\$400

REFERENCIAS

- Baca García, P., & Bravo Pérez, M. (10 de Abril de 2015). *Control Mecánico de Biopelículas*. Obtenido de ugr.es: <http://www.ugr.es/~pbaca/p3controlmecanicodebiopelículasorales/02e60099f41037309/prac03.pdf>
- Bascones Martínez, A., & Figuero Ruiz , E. (2005). Las enfermedades periodontales como infecciones bacterianas. *Av. Periodon Implantol*, 147, 156.
- BASCONES MARTINEZ, A., & FIGUEROA RUIZ, E. (2005). Las enfermedades periodontales como infecciones. *Scielo*, 147 - 156.
- Carranza, F., & Newman, M. (1997). *Periodoncia Clínica* (8va ed.). México: Mc Graw-Hill Interamericana. Recuperado el Febrero de 2016
- Chole, R., & Faddis, B. (2003). Anatomical evidence of microbial biofilms in tonsillar tissues: A possible mechanism to explain chronicity. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* , 634-636.
- De Beer, D., Stoodley , P., & Roe, F. (1994). Effects of biofilm structure on oxygen distribution and mass transport. *Biotechnol Bioeng*, 1131-1138.
- Donlan, R. (2002). Biofilms: Microbial life on surfaces. *Emerg Infect Dis*, 881-890.
- Fachon, G., & Emilson, C. (1985). Colonization and Cariogenic Potential in Hamsters of the Bacterium *S. sanguis* Isolated from Human dental Plaque. *Archs Oral Biol*, 817-822. Recuperado el Febrero de 2016
- Fletcher, M. (s.f.). Attachment of *Pseudomonas fluo-rescens* to glass and influence of electrolytes on bacterium-substratum separation distance. *JBacterionmS*, 2027-2030.
- Huerta, J., Gajardo, M., Silva, N., Gómez, L., Palma, P., & Zillman, G. (2003). Manual de Laboratorio Microbiológico en Odontología. Santiago.
- Lamas Lara, C., Cárdenas Torres, M., & Angulo de la Vega, G. (2012). Tratamiento Multidisciplinario en Odontología. *In Crescendo*, 325-332.
- Lasa, I., del Pozo, J., Penadés, J., & Leiva, J. (s.f.). *Biofilms bacterianos*. Obtenido de www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/vol28/n2/

- Liebana, J. (2002). *Microbiología Oral* (2da ed.). España: Mc Graw-Hill Interamericana. Recuperado el Febrero de 2016
- Lindhe, J. (2008). *Enfermedades gingivales inducidas por placa bacteriana* (Quinta ed.). Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana. Recuperado el 8 de Noviembre de 2015, de https://books.google.com.ec/books?id=c_Cx0X7_DNkC&pg=PA407&lp_g=PA407&dq=gingivitis+asociada+a+placa+bacteriana&source=bl&ots=bW8lqipIEo&sig=J4QpB3MoSbt1JXQkOTqnsXbLcno&hl=es&sa=X&ved=0CFoQ6AEwC2oVChMI4MWG_qqMyQIViEsmCh2iYAe4#v=onepage&q=gingivitis%20asoci
- Llodra, J., Rebelo, H., Echeverría, J., Martínez-Canut, P., & Sanz, M. (Abril de 2004). *Control de Placa e Higiene Bucodental*. Obtenido de Scielo: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1138-123X2004000200006
- Matesanz Pérez , P., Matos Cruz , R., & Bascones Martínez, A. (2008). Enfermedades gingivales: una revisión de la literatura. *Av. Periodon Implantol*, 20, 1: 11-25.
- Ministerio de Salud de Panamá. (Agosto de 2004). *Normas Técnicas, Administrativas y Protocolos de Atención en Salud Bucal*. Obtenido de Minsa.gob.pa: http://www.minsa.gob.pa/sites/default/files/publicaciones/normas_tecnicas_y_protocolos_manual.pdf
- Nazar, J. (2007). Biofilms Bacterianos. *Revista de Otorrinolaringología y Cirugía de cabeza y cuello*, 61-72.
- Negrón, M. (2009). *Microbiología Estomatológica*. Buenos Aires: Panamericana.
- Newman, M., Takei, H., & Carranza, F. (2003). *Periodoncia Clínica* (9a ed.). México, México: McGraw Hill Interamericana.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (1994). *Etiología y prevención de la caries dental. Serie de informes técnicos N° 494*. (Ginebra, Ed.) Recuperado el Febrero de 2016, de

http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/38780/1/WHO_TRS_494_spa.pdf

- Post, J., Stoodley, P., Hall-Stoodley, L., & Ehrlich, G. (2004). The role of biofilms in otolaryngologic infections. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*, 185-190.
- Pulido Rozo, M., Gonzalez Martinez , F., & Rivas Muñoz, F. (25 de Septiembre de 2011). Enfermedad periodontal e indicadores de higiene bucal en estudiantes de secundaria. *Scielo*, 844-852. Recuperado el Marzo de 2016
- Ramadan, H. (2006). Chronic rhinosinusitis and bacterial biofilms. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*, 183-186.
- RASPALL, G. (2006). *Cirugía oral e implantología*. Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- Rojo Botello, N. R., Flores Espinosa, A., & Arcos Castro, M. (2011). Prevalencia, severidad y extensión de periodontitis crónica. *Revista Odontológica Mexicana*, 31-39.
- Rubio Ríos, G., Cruz Hernández, I., & Torres Lopez, M. (2010). Estado Periodontal e higiene bucal en mayores de 15 años. Área Norte. Sancti Spíritus 2010. *Scielo*.
- Ruiz Candina, H. J., & Herrera Batista, A. (2009). La prevalencia de periodontopatías y algunos factores de riesgo en el adulto mayor. *Scielo*.
- Saludalia*. (21 de Junio de 2015). Obtenido de <http://www.saludalia.com>
- Santos Gusmão, E., Cimões, R., de Souza Coelho, R., Lima dos Santos, R., Rossiley Moreira dos Santos, D., Vieira Eskinazi, F. M., & Leite de Macedo, C. (2009). Control mecánico - químico de la placa supragingival con diferentes concentraciones de clorhexidina. *Scielo*.
- Scott, C., & Manning, S. (2003). Basics of biofilm in clinical otolaryngology. *Ear Nose Throat J* , 18-20.
- Slot, J., & Taubma, M. (1992). *Contemporary Oral Microbiology and Immunology* (Primera ed.). Lous, USA: Mosby. Recuperado el Febrero de 2016

- Sutherland, I. (2001). Biofilm exopolysaccharides: a strong and sticky framework. *Microbiology*, 3-9.
- Thomas, J., & Nakaishi, L. (2006). Managing the complexity of a dynamic biofilm. *J Am DentAssoc*, 10S-15S.
- Zerón, A. (2001). Nueva clasificación de las enfermedades. *ADM*, 16 - 20.
- Zerón, A. (2006). Enfermedad Periodontal y el Corazón. *Revista Odontológica Actual*, 44-46.

ANEXOS



Carta de autorización para realizar el estudio

Fecha: 12/05/2016

Dr. Eduardo Flores
Decano de la Facultad de Odontología de la Universidad de las Américas

Presente.

Yo, Renato Simón Alcívar Dueñas con cedula de identidad número 131094532-2 y de matrícula 601524, en mi calidad de estudiante de odontología de la Universidad de las Américas y bajo la tutoría del Dr. Pablo Quintana, por medio de este documento solicito su ayuda en lo siguiente:

Autorización para poder realizar mi trabajo de Titulación **“EVALUACIÓN DEL PORCENTAJE DE PLACA BACTERIANA EN LOS PACIENTES TRATADOS EN LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE PREGRADO DE LA UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS”**, estudio a realizar con datos de las Historias Clínicas realizadas por los estudiantes que cursan la materia de Clínica Odontológicas III y IV en las instalaciones de la Clínica Odontológica de la Facultad de Odontología de la Universidad de las Américas.

Por la atención brindada y esperando me brinde su autorización en calidad de Decano de la Facultad de Odontología de la Universidad de las Américas, anticipo mis debidos agradecimientos.

Dr. Eduardo Flores
Decano de la Facultad de Odontología de la
Universidad de las Américas

Renato Alcívar
Estudiante de pregrado de la Facultad de
Odontología de la Universidad de las
Américas

Tutor
Dr. Pablo Quintana
Periodoncista e Implantólogo