



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

AREA DE LA SALUD HUMANA

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

PH SALIVAL Y SU RELACIÓN CON LA ORTODONCIA FIJA DE LOS Y  
LAS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA DE  
LA MODALIDAD DE ESTUDIOS PRESENCIAL DE 18 A 30 AÑOS DE  
EDAD. PERIODO MAYO-JULIO 2014.

**AUTOR:**

**VLADIMIR GAONA GONZALEZ**

**DIRECTOR:**

**DR. RICHARD JIMENEZ, Mg. Sc.**

TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN  
DEL TÍTULO DE ODONTÓLOGO

**LOJA - ECUADOR**

**2014**

## CERTIFICACIÓN

Dr.

Richard Jiménez

Certifico:

Que la presente tesis titulada PH SALIVAL Y SU RELACIÓN CON LA ORTODONCIA FIJA DE LOS Y LAS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA DE LA MODALIDAD DE ESTUDIOS PRESENCIAL DE 18 A 30 AÑOS DE EDAD. PERIODO MAYO-JULIO 2014, elaborado por el Sr. Lenin Vladimir Gaona González ha sido planificado y ejecutado bajo mi dirección y supervisión, por tanto y al haber cumplido con los requisitos establecidos por la Universidad Nacional de Loja, autorizo su prestación, sustentación y defensa ante el tribunal designado para el efecto.



Dr. Richard Orlando Jiménez

DIRECTOR DE TESIS

## AUTORIA

Yo, Lenin Vladimir Gaona González, declaro ser autor del presente trabajo de tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja, a sus representantes jurídicos de posibles acciones legales, por el contenido de la misma.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi tesis en el Repositorio institucional – biblioteca virtual.

Autor: Lenin Vladimir Gaona González

Firma:



Nº Cedula: 1103984751

**CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS POR PARTE DEL AUTOR, PARA LA CONSULTA, REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TEXTO COMPLETO**

Yo, Lenin Vladimir Gaona González, declaro ser autor de la tesis titulada "PH SALIVAL Y SU RELACION CON LA ORTODONCIA FIJA DE LOS Y LAS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA DE LA MODALIDAD DE ESTUDIOS PRESENCIAL DE 18 A 30 AÑOS DE EDAD. PERIODO MAYO-JULIO 2014; como requisito para optar al grado de Odontólogo General; autorizamos al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el RDI, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia de la tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los 28 días del mes de Octubre del 2014, firma el autor.

**Autor:** Lenin Vladimir Gaona González

**Cedula:** 1103984751

**Dirección:** Av Chuquiribamba y Lago Michigan

**Correo Electrónico:** lenny\_666\_g@otmail.com

**Teléfono:** 0979580092

**DATOS COMPLEMENTARIOS**

**Director de Tesis:** Dr. Richard Orlando Jimenez

**Tribunal de Grado:** Dra. Odt. Tannya Valarezo, Dr. Juan Cuenca, Dra. Daisy Saraguro.

## **DEDICATORIA**

Dedico la presente tesis a Dios por guiar mi camino y levantarme de mis fracasos y aprender de ellos.

A mi madre, la mujer que siempre me ha acompañado, con su apoyo incondicional con sus consejos y enseñanzas, me va formando día a día, para ser una mejor persona.

A mi abuelito, por ser más que un abuelo, un amigo apoyando mis decisiones.

De manera muy especial a la razón de mi existencia mi fortaleza, mi motor para seguir siempre adelante a la bendición de mi hogar mi hijo Kevin.

*Vladimir Gaona*

## **AGRADECIMIENTO**

Mis más sinceros agradecimientos a la Universidad Nacional de Loja y a la carrera de Odontología por todo este tiempo brindado convirtiéndose en mi segundo hogar.

De una manera especial a mi Director de tesis el Dr. Richard Jiménez que con su experiencia y conocimiento me ha sabido guiar de una marea muy satisfactoria para culminar mi tesis.

A todos los docentes de mi prestigiosa universidad por brindarme sus conocimientos, y hacer de mi un mejor profesional.

Y agradezco a todas las personas que de una u otra forma me han brindado su apoyo para terminar mi carrera profesional.

*Vladimir Gaona*

**1. TITULO:**

**PH SALIVAL Y SU RELACIÓN CON LA ORTODONCIA FIJA DE LOS Y LAS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA DE LA MODALIDAD DE ESTUDIOS PRESENCIAL DE 18 A 30 AÑOS DE EDAD. PERIODO MAYO-JULIO 2014.**

## 2. RESUMEN

El presente estudio de tipo descriptivo y transversal, tuvo como propósito el pH salival de los estudiantes portadores de ortodoncia fija de la modalidad de estudios presencial de la Universidad Nacional de Loja de 18 a 30 años de edad, periodo mayo-julio 2014.

Las técnicas utilizadas fueron la observación y diagnóstico clínico de la cavidad oral.

Se utilizó la historia clínica Odontológica, como instrumento de recolección de datos para evaluar las variables en estudio: pacientes portadores de ortodoncia fija y pH salival, utilizando además tiras reactivas de papel para medir el pH salival (tornasol), que nos permitió identificar el estado del ambiente bucal en portadores de ortodoncia fija.

El instrumento de recolección se aplicó a 894 estudiantes, de los cuales 91 participan como sujetos de estudio, ya que cumplieron con los criterios de inclusión establecidos.

Los resultados mostraron que 10.2% de la población total presenta ortodoncia fija; según género el 49.4% corresponde al género masculino y el 50.6% al género femenino.

En el género masculino el pH salival con mayor frecuencia el normal con 62.2% y la alteración evidente es pH salival ácido con 20.2%. Mientras que en el género femenino la mayor alteración se presenta en el pH básico con 21.8%

**Palabras Claves:** ortodoncia fija, pH salival



## ABSTRAC

The present study of descriptive cross-sectional kind, it was aimed in the salivary pH of carriers fixed orthodontic students mode of classroom studies by the Loja National University from 18 to 30 years old, in the period May-July 2014.

The used technologies were the observation and clinical diagnosis of the oral cavity. The medical odontology history was used as an instrument of compilation date to assess or for evaluating the study variables: Carrying patients with fixed orthodontic salivary pH and also using paper strips to measure salivary pH (litmus), which allowed us to identify the status of the oral environment in patients with fixed orthodontic appliances.

The collection instrument data was applied to 894 students, who 91 involved as subjects because they met the inclusion criteria.

The results showed which 10.2% of the total population has fixed orthodontics; by gender, 49.4% were male and 50.6% female gender.

In the male salivary pH more frequently with 62.2% normal and obvious alteration is salivary pH acid with 20.2%. While in females the greatest alteration occurs in the basic pH with 21.8%

**Keywords:** fixed orthodontics, salivary pH.

### 3. INTRODUCCIÓN

La secreción salival juega un papel importante en la homeostasis bucal; los mecanismos fisiológicos y la composición molecular de la saliva que contribuyen a los mecanismos de defensa, es uno de los aspectos más importantes de ella; el flujo salival y las características de la saliva están sujetos a una serie de cambios, como son la ingesta de alimentos, el ritmo circadiano, la edad, el género y las enfermedades bucales.

Pocos son los estudios que han investigado el pH salival de pacientes portadores de ortodoncia fija, la mayoría con resultados contradictorios y la evaluación a corto plazo; según Alessandri Bonetti bajo las condiciones de este estudio, la colocación de aparatos de ortodoncia fijos no cambió la condiciones de pH salival. (BONNETTI, 2013)

El uso de aparatos de ortodoncia, altera las características del medio bucal, al favorecer la retención de restos de alimentos y placa dentobacteriana, al mismo tiempo que dificulta su remoción mecánica. El tratamiento de ortodoncia, por sí solo no es inductor de caries y/o enfermedad periodontal, sino que sólo crea condiciones de riesgo (medio bucal ácido), siendo lo más importante para la prevención de estas enfermedades las medidas de higiene oral y los hábitos dietéticos que el paciente practica a lo largo de la etapas iniciales del tratamiento de ortodoncia, siendo de especial cuidado aquellas etapas en las que se utilizan aditamentos auxiliares al tratamiento. (MONTIEL, 2012).

La colocación de aparatología de ortodoncia en la cavidad oral produce una alteración ecológica inevitable, con cambios en los parámetros clínicos y en la síntesis de la placa supra y subgingival hacia poblaciones más patógenas. De esta manera se favorece el desarrollo de biofilms dentales específicos en pacientes portadores de ortodoncia con respecto a los no portadores. Estos cambios en la microflora oral que muestran los pacientes con ortodoncia, sugieren que el riesgo de desarrollar caries y enfermedad periodontal durante el tratamiento, es alto. (ZIMMERMANN, 2012)

La experiencia clínica indica que en un gran número de pacientes que reciben aparatología fija (ortodoncia) se les incrementa considerablemente el número de microorganismos productores de ácido, produciendo una variación en los valores normales de pH salival, ya que esta aparatología, dificulta la limpieza de los dientes

creando nuevas áreas de retención para los microorganismos, con lo cual la formación de placa es mayor y, por consiguiente, la caries y la enfermedad periodontal. Caso contrario ocurre en aquellos pacientes que utilizan aparatos removibles, en cuyo caso las observaciones empíricas revelan una notoria mejoría de la salud oral. (Romero H.M., 2009)

En este orden de ideas se ubica el presente estudio, tomando en cuenta el importante número de estudiantes portadores de aparatología fija y las repercusiones que pueden tener en el ambiente bucal. Este estudio pretende conocer las modificaciones de este tipo de aparatología para el medio bucal.

Los objetivos planteados fueron determinar la relación entre Ph salival y ortodoncia fija y conocer si existe alteración del pH normal de los y las estudiantes de la modalidad de estudios presencial de la Universidad Nacional de Loja de 18 a 30 años de edad, periodo mayo-julio 2014.

La problemática y justificación permiten conocer y dejan claro los antecedentes de la investigación, mientras que el marco teórico desarrolla las bases teóricas científicas que dirigen el presente estudio. Metodológicamente es un estudio de carácter descriptivo y de corte transversal. Se define el universo; la muestra, seleccionando de forma aleatoria a 894 estudiantes de la modalidad de estudios presencial y convirtiéndose en sujetos de estudio 91 estudiantes que cumplieron con los criterios de inclusión. Se utilizaron como instrumentos de recolección de información, la historia clínica odontológica y papel reactivo para medir el pH salival, finalizando con los procedimientos relativos al análisis de la información obtenida.

Los resultados corresponden a la contabilización de datos, ingresados en el programa Epi Info. El 10.2% de estudiantes investigados de la UNL presentan ortodoncia fija; el 49.4% corresponde al género masculino y 50.6% al género femenino. La variación de pH salival con mayor porcentaje en hombres es ácido con 20.2% y en mujeres es pH básico con 21.8%.

Las conclusiones y recomendaciones se constituyen en la evidencia del trabajo realizado, exponiendo de forma clara la recopilación de los hallazgos encontrados y las sugerencias acordes para resolver la problemática planteada.

## ESQUEMA

### **CAPITULO I**

1. Glándulas salivales
  - 1.1. Tipos de glándulas
2. Saliva
  - 2.1.1. Composición
  - 2.1.2. Funciones
3. Valores normales de pH salival
  - 3.1. Importancia
  - 3.2. Consecuencias del cambio de pH de la saliva

### **CAPITULO II**

4. Ortodoncia fija
  - 4.1. Concepto
  - 4.2. Antecedentes generales
  - 4.3. Importancia
  - 4.4. Tipos de aplicación clínica

### **CAPITULO III**

5. PH Salival y Ortodoncia

## 4. REVISION DE LITERATURA

### CAPITULO I

### GLÁNDULAS SALIVALES

La saliva es una secreción compleja proveniente de las glándulas salivales mayores en el 93% de su volumen y de las menores en el 7% restante, las cuales se extienden por todas las regiones de la boca excepto en la encía y en la porción anterior del paladar duro. Es estéril cuando sale de las glándulas salivales, pero deja de serlo inmediatamente cuando se mezcla con el fluido crevicular, restos de alimentos, microorganismos, células descamadas de la mucosa oral. (LLENA, 2009)

Las glándulas salivales mayores, ubicadas en plano subyacente a la mucosa bucal y cuya secreción se vacía en conductos que se abren en la boca. Son tres los pares de glándulas salivales mayores: parótidas, submandibulares y sublinguales. (MARTINEZ, 2011)

Las glándulas salivales son exocrinas, con un tipo de secreción merocrina. La estructura histológica de las glándulas salivales comprende: tres estructuras básicas: acino o adenómero, conducto intercalar, conducto estriado.

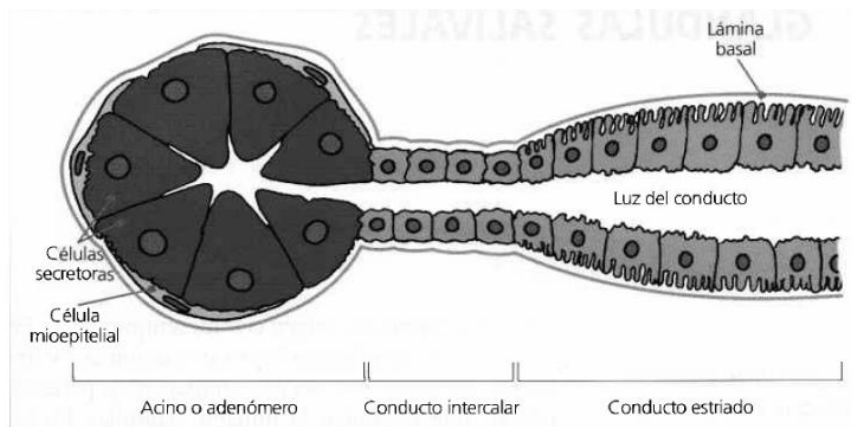
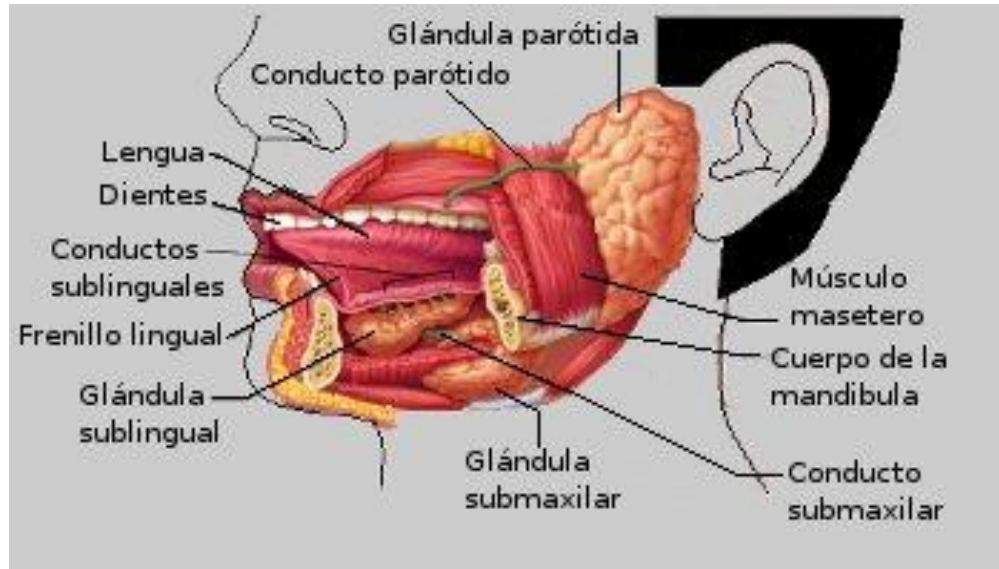


FIGURA 1.1. **ESTRUCTURA GLÁNDULAS SALIVALES.** Tomado de PEREIRA, 2010



**FIGURA. 1.2.** LOCALIZACION DE GLANDULAS SALIVALES. Tomado de (LIBRES, 2014)

### **Glándula Parótida:**

Las glándulas salivales están formadas por células acinares y ductuales, las células acinares de la parótida producen una secreción esencialmente serosa y en ella se sintetiza mayoritariamente el alfa amilasa, esta glándula produce menos calcio que la submandibular. Las mucinas proceden sobre todo de las glándulas submandibular y sublingual y las proteínas ricas en prolina e histamina de la parótida y submandibular. (LLENA, 2009)

### **Glándula Submandibular:**

Se encuentra ubicada en el triángulo submandibular y está limitada por delante por el músculo digástrico, por detrás por el ligamento estilomandibular y por arriba por la propia mandíbula. (MARTINEZ, 2011)

### **Glándula Sublingual:**

Este par de glándulas salivales, relativamente pequeñas, se encuentra situado por debajo de la mucosa del suelo de la boca y por su porción dorsal contacta con el extremo dorsal o

posterior de la glándula submandibular. Su sistema de conductos excretores, por regla general, se une a la de la glándula submandibular a nivel de la carúncula. (MARTINEZ, 2011)

## SALIVA

La saliva es un fluido corporal menos estudiado y apreciado del cuerpo humano. Se trata de un líquido vital para la integridad de los tejidos duros y blandos de la cavidad bucal. Es uno de los elementos más importantes para la digestión de los alimentos, por lo que su producción resulta indispensable. El 99% de la saliva es agua. Sin embargo, el 1% restante contiene muchas sustancias importantes para la digestión, la salud dental y el control del crecimiento de microbios en la boca.

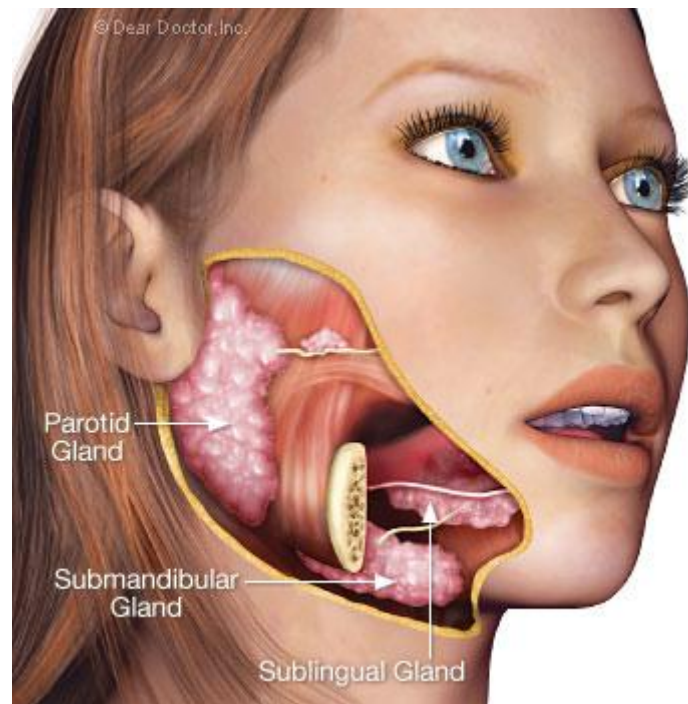
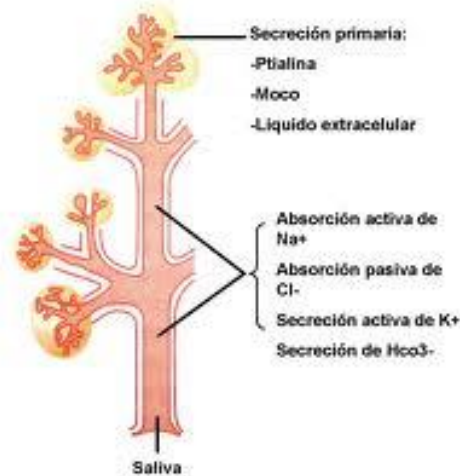


FIGURA 1.3. GLANDULAS SALIVARES. Tomado de (TW WONG, 2011)

La saliva es esencial para la protección de los dientes contra la caries dental y protege la integridad de los tejidos blandos, facilita la masticación, la deglución y el habla, así como las funciones digestivas. (LARA, 2012)

Las glándulas salivales de la boca producen entre 1 y 2 litros de saliva al día. El plasma sanguíneo es la base del cual las glándulas salivales extraen ciertas sustancias y a la que añaden otras. La lista de los ingredientes que se han encontrado hasta ahora en la saliva es larga y sigue aumentando. (Rainer, 2009)

## COMPOSICIÓN DE LA SALIVA



**FIGURA. 1.4.** COMPOSICION SALIVAL. Tomado de (ARANEDA, 2012)

La saliva cumple funciones muy importantes en nuestro cuerpo, es por ello que el que su secreción tenga la composición adecuada es consistencia y cantidad es importante.

La saliva está compuesta por:

- Agua 96%
- Moco, de efecto lubricante (mucopolisacaridos y glicoproteinas)
- Iones (sodio, potasio, cloro, fosfato, bicarbonato y calcio)
- Sustancias orgánicas como urea, ácido úrico y hormonas
- Enzimas: amilasa salival o ptialina (inicia la digestión de los carbohidratos) la galactosidasa (descomponen la galactosa) y la lisozima (destructora de bacterias).
- Globulina (Inmunoglobulina A).
- Proteína R que protege a la vitamina B12 uniéndose a ella.
- Todo ello le otorga un pH de 6.3-6.8.
- Células
- Opiorfina, que es una sustancia analgésica. (VILELA, 2011)



## **FUNCIONES ESPECÍFICAS DE LA SALIVA.**

La saliva tiene muchas funciones tales como:

**Proteger la integridad de la mucosa.**

**Eliminar restos alimenticios y bacterias de la cavidad bucal.**

**Indicador de deshidratación.**

La saliva envía señales de alerta al organismo mediante la sensación de sed cuando se disminuye su producción por falta de agua.

**Función gustativa**

Facilita la sensibilidad de la cavidad oral, especialmente de la lengua mediante estimulación de las partículas sápidas, encargadas del sabor. (ANGELS, 2013)

**Sirve como un lubricante de la boca,** hecho que permite la articulación de sonidos que forman el habla

**Neutralizar ácidos.**

La hidroxiapatita sólo se forma en presencia de una cantidad suficiente de iones de hidroxilo ( $\text{OH}^-$ ) y fosfato ( $\text{PO}_4^{3-}$ ), condición típica del pH alcalino ( $\text{pH} > 7$ ). En condiciones acídicas, los iones de hidroxilo se convierten en agua y los iones de fosfato en fosfatos monohidrogenados, dihidrogenados, y trihidrogenados que no encajan en la red cristalina, por lo que son arrastrados<sup>7</sup>. La saliva evita que esto ocurra mediante sustancias tamponadoras que mantienen el pH cerca de un valor neutro, es decir, alrededor del 7. Si el pH es demasiado alcalino durante un período de tiempo prolongado, la hidroxiapatita aumenta rápidamente, lo que favorece la aparición del sarro o cálculo dental. Por el contrario, la exposición prolongada a fluidos acídicos ( $\text{pH} < 7$ ), como por ejemplo al succionar zumo de un biberón, desgasta el esmalte, dejándolo fino y poroso.

**Acidificar bases y proveer de los iones necesarios para la remineralización de los tejidos dentarios.**

**Tiene propiedades antibacterianas, antifúngicas y antivirales.**

Gracias a su composición enzimática. Sin embargo, también es transmisora de algunas afecciones como el contagio de mononucleosis o del herpes bucal. (ANGELS, 2013)

**También los componentes de la saliva facilita la masticación, la deglución, la fonación así como las funciones sensoriales de la cavidad bucal.**

### **Revestimiento superficial**

Hemos visto que la superficie del cristal de hidroxiapatita que forma el esmalte es sensible a los cambios en la composición de la saliva y está sometida a una reconstrucción continua. Sin embargo, se supone que los dientes deben mantenerse sanos y funcionales durante décadas, para lo cual sería deseable tener un ambiente estable en la superficie del esmalte.

En este sentido, la saliva también desempeña una función: algunos de sus componentes, principalmente las mucinas, se fijan con firmeza en la superficie del cristal y crean una capa protectora. Esta capa protectora de moléculas mucosas, denominada película adquirida, enlaza con el agua y los iones, haciendo que permanezcan en su sitio. Además, nivela las irregularidades existentes en la superficie del cristal, manteniéndola suave y lubricada. (Rainer, 2009)



**FIGURA. 1.5. REVESTIMIENTO SUPERFICIAL.** Tomado de (ROMAN, 2010)

### **La saliva como elemento constructor**

La materia dura de nuestros dientes (esmalte y dentina) está formada por un cristal de gran dureza llamado hidroxiapatita. La hidroxiapatita contiene iones de calcio, fosfato e hidroxilo, además de moléculas orgánicas, principalmente colágeno, y en el

caso de la dentina también proyecciones celulares de odontoblastos (células que producen dentina). (Rainer, 2009)

### **Fuente de elementos constructores**

Debido a sus propiedades específicas, el agua puede disolver los iones presentes en los cristales de sal. Por ejemplo, la sal de mesa se deshace rápidamente en agua, separándose en sus iones constituyentes: sodio y cloro. Aunque en la hidroxiapatita los iones están enlazados muy estrechamente, en el agua el cristal perdería iones de la superficie y encogería.

Para invertir este proceso, nuestra saliva contiene iones de calcio y fosfato que ocupan los espacios liberados en la red cristalina, evitando la corrosión continua de la superficie del esmalte. Si nuestra saliva se diluyera continuamente con agua, la concentración de fosfato de calcio sería insuficiente y el esmalte dental empezaría a erosionarse. Por ejemplo, esto es lo que ocurre en el denominado síndrome del biberón en niños pequeños.

Debido a la succión prolongada del biberón, aunque sólo contenga agua, los dientes se hacen más porosos y aparece la típica caries en los dientes incisivos<sup>5</sup>. Algunas de las estrategias para reducir el riesgo de que aparezca son: una buena higiene bucal que incluya cepillar los dientes dos veces al día con pasta de dientes con flúor y la reducción al mínimo de la exposición prolongada de los dientes a bebidas con carbohidratos fermentables

### **IMPORTANCIA DE LA SALIVA**

La saliva, es un agente que ayuda, junto con el cepillado dental, a impedir la propagación de placa bacteriana. La saliva, que es producida por las glándulas salivales (parótidas, ubicadas en las mejillas; submaxilares, en ambos lados del suelo de la boca; sublinguales, debajo de la lengua), secretan alrededor de 1 litro diario, aún cuando en la noche su producción disminuye. Es un importante agente en el proceso digestivo, ayudando en la masticación y recubriendo los alimentos de enzimas, las que facilitan la transformación del almidón contenido en ellos.

Debido a que la producción de saliva disminuye en la noche, el cepillado antes de acostarse, debe ser hecho con mayor prolijidad, para así eliminar la placa bacteriana y

evitar la proliferación de microorganismo, que se alojan en la cavidad bucal. (OTERO, 2013)



**FIGURA 1.6.** ACUMULACION DE PLACA BACTERIANA. Tomado de (ORAL, 2011)

La saliva, por su alto contenido de carbonatos y fosfatos, actúa estabilizando el Ph de la cavidad bucal. Al no mantenerse una adecuada higiene dental, prolifera gran cantidad de microorganismos y placa bacteriana, haciendo que el Ph dentro de la boca se torne ácido y esto ayude a la aparición de caries. Los alimentos con alto contenido en azúcares refinados y harinas, contribuyen, a la vez, a acidificar el Ph de la boca. (OTERO, 2013)

### **LA ACCIÓN PROTECTORA DE LA SALIVA CONTRA LA CARIES DENTAL**

Se conoce ampliamente que la saliva tiene propiedades protectoras contra la caries dental. La evidencia más directa de ello es la ocurrencia de caries en pacientes que sufren de xerostomía al ser tratados con radioterapia de cabeza y cuello. La incidencia de caries en estos pacientes es tan explosiva que en pocas semanas las superficies dentales menos susceptibles son desmineralizadas llegando inclusive a la pérdida de la porción coronal del diente.



**FIGURA. 1.7. CARIES POST – ORTODONCIA.** Tomado de (DENTILIVE, 2014)

Las principales propiedades de la saliva que protegen al diente contra el proceso de desmineralización son:

**La dilución y lavado de los azúcares de la dieta diaria.-** Los estudios de la eliminación de los azúcares de la cavidad bucal fueron iniciados en la década de los 50 y se descubrió que luego de consumir carbohidratos sólidos en las comidas, la concentración de azúcares caía exponencialmente en el tiempo. También se descubrió que las soluciones azucaradas eran eliminadas de la boca en dos etapas, y que la dilución rápida de los primeros 6 minutos y la más lenta luego de esto, eran proporcionales a los cambios en los niveles de flujo salival.

**La neutralización y amortiguación de los ácidos de la placa dental.**

Estas propiedades se deben principalmente al sistema bicarbonato. Este sistema es alto en la saliva estimulada. Junto al PH y la capacidad amortiguadora aumentan de gran manera. Adicionalmente en la saliva secretamos Urea constantemente, existiendo microorganismos de la placa dental que la descomponen en productos nitrogenados, amoníaco y dióxido de carbono, este amoníaco actúa también como amortiguador de los ácidos.



**FIGURA 1.8. PROVISIÓN DE IONES.** Tomado de SIMEONE, 2010

**La provisión de iones para el proceso de remineralización.**- Nuestros dientes no se disuelven en la saliva debido a que la saliva se encuentra sobresaturada con calcio, fosfato e iones hidroxílicos, estos iones son los componentes de las sales minerales del diente.

En el equilibrio dinámico del proceso carioso, la sobresaturación de la saliva provee una barrera contra la desmineralización y un estímulo para la remineralización.

## **PAPEL DE LA SALIVA EN LA FORMACIÓN DE PLACA BACTERIANA**

La placa bacteriana es una biopelícula que recubre todas las estructuras orales, posee un componente celular, fundamentalmente bacteriano y otro acelular de un triple origen bacteriano, salival y de la dieta. Aparece como un depósito blanco amarillento fuertemente adherido que no se desprende por la masticación o por el chorro de aire o agua a presión, esto lo diferencia de la materia alba constituida por restos de alimentos, células descamadas, leucocitos y bacterias no adheridas que pueden ser arrastradas por un chorro de agua.

La primera fase en la formación de la placa bacteriana es la formación de la película adquirida, que ocurre a los pocos minutos de haber realizado un correcto cepillado dental y que se define como una capa acelular formada por proteínas salivales y otras macromoléculas, cuyo espesor varía entre 2 y 10  $\mu\text{m}$  y constituye la base para una primera colonización de microorganismos, la cual bajo determinadas condiciones se transformará en placa dental.

La película adquirida constituye una importante protección frente a la atrición y abrasión dental y sirve como barrera de difusión, su carga es electronegativa

La colonización bacteriana primaria ocurre mediante la adhesión irreversible y específica entre los receptores de la película adquirida y las moléculas bacterianas conocidas como adhesinas, se debe de hacer especial mención a las proteínas ricas en prolina que se unen por su segmento amino-terminal al diente, dejando libre la porción carboxi-terminal para unirse a las bacterias, esta etapa dura entre 4 y 24 horas y en ella predominan las bacterias de metabolismo aerobio. La colonización secundaria puede durar entre 1 y 14 días, a partir de este momento, predomina la multiplicación activa de bacterias por agregación y coagregación, aunque también pueden haber bacterias que se unan por adhesión. La placa aumenta de espesor y en las zonas más profundas comienzan a predominar los microorganismos anaerobios, se establecen fenómenos de competencia bacteriana y los nutrientes se obtienen a partir de la degradación de la matriz acelular y gracias a la excreción de determinados metabolitos bacterianos que pueden servir de nutrientes a otras especies. (LLENA, 2009)

Transcurridas dos semanas aproximadamente se forma la placa madura, en cuyas zonas más profundas escasean el oxígeno y los nutrientes y aumenta el acúmulo de productos de desecho, poniéndose en riesgo el número de células viables, pero aun así la placa conserva una cierta estabilidad en su composición. La placa madura puede mineralizarse y formar el cálculo, cuya composición microbiana es similar a la de ésta, aunque tal vez con menor número de células viables. La formación del cálculo tiene como prerequisite que la placa tenga un pH más alcalino que la saliva o el fluido crevicular circundante, lo cual puede deberse a una elevada actividad proteolítica. (LLENA, 2009)

## **Mucosa Bucal**

La **mucosa** de la cavidad bucal, lengua y paladar está tachonada de pequeñas glándulas individuales que humedecen las superficies, y las lubrican secretando una película de *moco*. Estas constituyen las glándulas salivales menores, además existen tres pares de glándulas salivales mayores: parótida, submandibular y sublingual.



**FIGURA 1.9.** GLANDULAS SALIVARES MENORES. Tomado de CASTRO, 2011

### **Función**

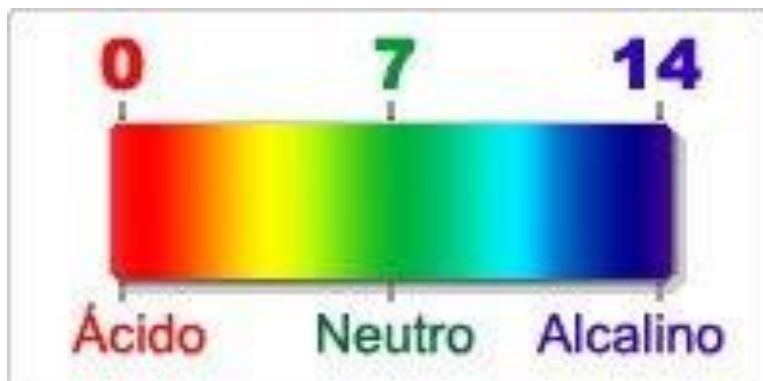
Las glándulas salivares desempeñan varias funciones: mantener constante la humedad en el epitelio de la boca, facilitar el paso de alimento mediante la lubricación con moco y realizar una digestión inicial del alimento que se ingiere. (MARTINEZ, 2011)

### **Ph salival**

El pH salival en la acidez o alcalinidad de la saliva, que normalmente presenta un pH de 6,3 pero podría ser modificado por la salud bucal. (LARA, 2012). Al día se genera entre 0.5 a 2 litros y está sujeta al ciclo circadiano, por eso por la noche generamos cantidad. El **pH de la saliva** es aproximadamente entre 6,5 y 7 y está compuesta de agua y de iones como el sodio, el cloro o el potasio, y enzimas que ayudan a la degradación inicial de los alimentos, cicatrización, protección contra infecciones bacterianas e incluso funciones gustativas. (SALUD180, 2014)

Son diversos los factores que pueden alterar la **acidez o alcalinidad** del cuerpo, lo cual, además de pruebas de orina, se puede determinar a través de una prueba de **pH de la saliva** mediante tiras reactivas, con la finalidad de contar con valores adecuados para el diagnóstico de enfermedades o valores del organismo. (SALUD180, 2014)





**FIGURA. 1.10.** ESCALA DE Ph SALIVAL. Tomado de (TW WONG, 2011)

Al levantarse (en ayunas), y 2 horas después de comer, limpiaremos la boca para tragar. En salivamos un pedazo de papel de pH debajo de la lengua. Registra el tiempo, el pH de la saliva, lo que comió, y cómo se siente. Haga esto diariamente, durante dos semanas. (VIVEKA, 2013)

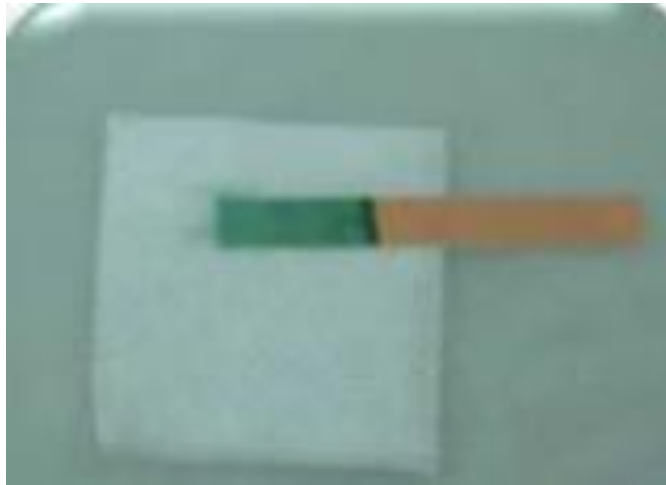
PH óptimo para que la saliva es de 6,8 (en general, más ácido que la sangre). Una lectura inferior a 6,4 es indicativo de la insuficiencia de las reservas alcalinas.

Si nuestro cuerpo está funcionando dentro de un rango saludable si la saliva se mantiene entre 6,5 y 7,5 durante todo el día. Si nuestro cuerpo no puede mantener dentro de este estrecho margen, la enfermedad, inevitablemente se establece. (VIVEKA, 2013)

Después de comer, el pH de la saliva debe subir a 7,8 o superior, porque hay una abundancia de minerales ricos en alcalino en la saliva. Si no, nuestro cuerpo es deficiente en las reservas de minerales alcalinos (principalmente calcio y magnesio) y no probablemente no asimile la comida muy bien. Para apartarse de pH salival ideal en un período de tiempo prolongados esta invitando a la enfermedad. Cuando nos sentamos a a comer, hemos de observar el aroma de la comida y que estemos en un entorno relajado. Esto ayuda a iniciar la secreción de enzimas para la digestión. Si su reserva alcalina son adecuados, el pH de la saliva será de alrededor de 7,2. (VIVEKA, 2013)

Si el pH no está llegando hasta por lo menos 7.0, se puede asumir que hay tensión en nuestra reserva alcalina. Cuanto más pasa por debajo de 7, más agotadas están nuestras reservas. Se puede sospechar que la digestión en general no está haciendo

su funciones, lo que indica un problema a largo plazo. El cuerpo necesitara un esfuerzo extra para ayudar a restaurar la salud en general. (VIVEKA, 2013)



**FIGURA 1.11.** PRUEBA DE ACIDEZ O ALCALINIDAD. Tomado de Estudiantes UNL

El principal componente de la saliva es el líquido linfático. Si el calcio y otros minerales tienen una correcta absorción y utilización, el líquido linfático se alcaliniza. Por lo tanto, el pH de la saliva es un excelente indicador de la balanza global de pH en el cuerpo.

A medida que nuestro pH linfático aumenta, sabremos que los minerales son absorbidos y utilizados. (VIVEKA, 2013)

Los resultados de las pruebas de saliva indican la actividad de las enzimas digestivas en el cuerpo (especialmente en el hígado y el estómago) y su efecto en todos los sistemas del cuerpo. También es un indicador de buena salud de los líquidos extracelulares y sus reservas de minerales alcalinos. (VIVEKA, 2013)

### **Intervalos de pH.**

El valor del PH en la sangre humana es idealmente 7,35 y por debajo o por encima de este rango está relacionado con las molestias y enfermedades. Si la sangre se mueve en un pH por debajo de 6,9 o superior a 7,8, las células dejan de funcionar y el cuerpo muere. Debido a que el número de pH es un exponente de 10, una pequeña diferencia en el pH se traduce a una gran diferencia en la cantidad de acidez y el oxígeno.

Una diferencia de 1 significa 10 veces la diferencia en el número de iones de hidrógeno y oxígeno.

Y una diferencia de 2 significa 100 veces la diferencia en el número de iones de hidrógeno y oxígeno. En otras palabras, la sangre con un valor de pH de 7,45 contiene oxígeno 64,9% más que la sangre con un valor de pH de 7,30.

Considerando que el PH normal de todos los tejidos y fluidos humanos es ligeramente alcalino (excepto el estómago). El pH más crítico es en la sangre. Todos los demás órganos y fluidos fluctúan en su gama con el fin de mantener la sangre a un pH estricta entre 7,35 y 7,45 (ligeramente alcalino). Este proceso se llama homeostasis. El cuerpo hace ajustes constantes en el tejido y el pH del líquido para mantener este rango de pH muy estrecho o de valores cercanos en la sangre.

### **Importancia del pH.**

En boca las dos enfermedades con más incidencia en la población son la caries y la enfermedad periodontal, las dos se originan a partir de la placa bacteriana. La placa esta formada por diferentes tipos de bacterias . Todos sabemos que estas bacterias crean verdaderos problemas en los dientes y periodonto generando acidez. (VANNI)

Cuando el PH de la saliva que debería estar entre 7 a 7,4 disminuye y esa disminución se mantiene en el tiempo empezamos a ver síntomas como **caries de cuello, resección gingival, milolisis, desmineralización en el cuello, manchas blanquecinas en el esmalte.**

Hay muchos estudios que han demostrado que en bocas con muchas caries, enfermedad periodontal el PH de la saliva es ácido. (VANNI)

En la saliva tenemos un mecanismo buffers que intenta mantener el PH entre el 7 y 7,4 pero como hemos podido comprobar este mecanismo en determinadas circunstancias no lo consigue, principalmente por :

Ingesta desproporcionada de alimentos ó bebidas con PH ácido  
Higiene bucal deficiente, poco control de placa bacteriana, presencia de policaries, enf. periodontal etc.

Stress, con desequilibrio del sistema nervioso que provoca disminución del flujo salival.

Medicación que disminuye el flujo salival.

Tabaco

Combinación de las anteriores

Investigaciones recientes han permitido comprobar la presencia del *Helicobacter Pylori* en la placa bacteriana y saliva. (VANNI)

Hay estudios que demuestran que la presencia del *Helicobacter Pylori* está fuertemente asociada con el desarrollo de gastritis crónica y úlceras duodenales. Su presencia es un factor de riesgo para el desarrollo de cáncer gástrico. Es recomendable hacer un control de placa bacteriana en pacientes con gastritis crónica ó úlcera antes de iniciar la medicación con antibióticos. Todos coincidimos que la acidez no es buena, continuamente con el metabolismo se forman ácidos que intentamos eliminar pero no siempre lo conseguimos. (VANNI).

### **Capacidad buffer de la saliva**

La capacidad tampón de la saliva es la capacidad para neutralizar ácidos, es decir, que el pH salival vuelve a la normalidad después de alcanzar parámetros de acidogénesis bacterianas. Después de la exposición a los hidratos de carbono fermentables se producen una serie de reacciones con la disminución del pH, ya que disminuye. Algunos minerales y proteínas salivares se liberan para evitar la caída del pH. (LARA, 2012)

El aumento de amortiguación salival minimiza los productos finales de las bacterias acidogénicas. Los iones de magnesio y carbonato se absorben a los cristales de esmalte, luego disminuyen y se añaden al medio ambiente oral, incluso iones de calcio y fosfato están disponibles para la remineralización cuando el pH vuelve a los parámetros normales. (LARA, 2012)

Esta función es uno de los mejores indicadores de la susceptibilidad de caries, porque revela la respuesta del huésped. Los pacientes con alta capacidad de tamponamiento son resistentes al proceso de caries. La baja capacidad puede indicar: la disminución del flujo salival, reducción de la respuesta del huésped a agentes cariogénicos, posible desnutrición, embarazo. (LARA, 2012)

## CAPITULO II

### ORTODONCIA FIJA

#### Concepto

Etimológicamente el concepto de ortodoncia dental proviene de orto-(recto) y odontos-(dientes), y que traduce su propósito de alinear las irregularidades en las posiciones dentarias. Presupone la presencia de un defecto en la implantación dentaria que se aprecia visualmente, puesto que se trata de enderezar lo que no está recto o lo que especialmente no está bien dirigido. (PropDental, 2013)



**FIGURA 2.1.** ORTODONCIA FIJA. Tomado de Estudiantes UNL

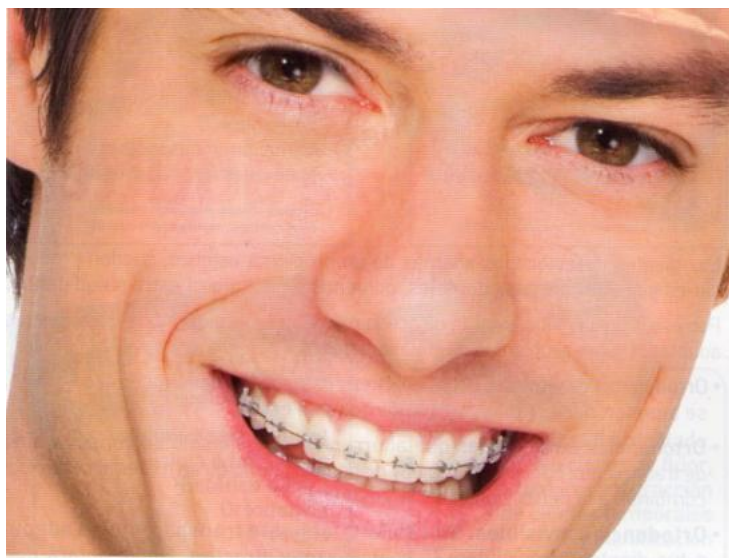
Según Tony Nuñez la ortodoncia es una ciencia encargada del estudio, prevención, diagnóstico y tratamiento de las anomalías de forma, posición, relación y función de las estructuras dentomaxilofaciales; siendo su ejercicio el arte de prevenir, diagnosticar y corregir sus posibles alteraciones y mantenerlas dentro de un estado óptimo de la salud y armonía, mediante el uso y control de diferentes tipos de fuerzas. (ÑUÑEZ, 2013)

La ortodoncia es una especialidad odontológica que estudia, previene y corrige las alteraciones del desarrollo, las formas de las arcadas dentarias y la posición de los maxilares, con el fin de restablecer el equilibrio morfológico y funcional de la boca y de la cara, mejorando también la estética facial. (ORTODONCIA, 2014)

Obvio es decir que el objetivo primitivo de esta especialidad fue fundamentalmente el de la estética dental y desde sus inicios se aplicaba sobre dientes recién erupcionados por ser los que más fácilmente responden a las fuerzas ortodónticas. (PropDental, 2013)

### **Antecedentes generales**

La ortodoncia es la especialidad dental más antigua; la primera que se diferenció como tal en los Estado Unidos. A finales del siglo XVIII ya encontramos publicaciones científicas que muestran los resultados obtenidos con la ortodoncia, así como la manera de llevar a cabo dichos tratamientos. Uno de los cambios más llamativos de la ortodoncia en los últimos 10 años ha sido la incorporación progresivamente mayor de los adultos a las clínicas de ortodoncia.



**FIGURA 2.2.** ORTODONCIA EN ADULTOS. Tomado de ORTODONCIA PARA ADULTOS, 2012

La ortodoncia ha dejado de ser un tratamiento dental solo para niños y adolescentes, como en otros países occidentales, encontramos clínicas de ortodoncia en las que el número de pacientes adultos supera a los niños. (JAUME, 2009)

Las cuestiones estéticas han asumido un papel cada vez más preponderante no solo entre la población en general sino también entre los/las profesionales dentales y ocupan en la actitud un lugar importante dentro de la Odontología. Sin embargo se trata de un concepto variable a lo largo del tiempo y difícil de establecer, basado en la

influencia de los medios de comunicación, la época, y factores culturales. (SILVESTRE, 2011)



FIGURA 2. 3. ORTODONCIA (cuestiones estéticas). Tomado de (BAS, 2011)

La posición de los dientes dentro de los maxilares y la forma de la oclusión son determinadas por procesos del desarrollo que actúan sobre los dientes y sus estructuras asociadas durante los periodos de formación, crecimiento y modificación posnatal. La oclusión dentaria varía entre los individuos, según el tamaño y la forma de los dientes, posición de los mismos, tiempo y orden de la erupción, tamaño y forma de las arcadas dentarias y patrón de crecimiento cráneo facial. (SILVESTRE, 2011)

La Ortodoncia moderna se considera que tiene su origen con Edward Angle, quien publicó un "Sistema de aparatos para corregir irregularidades de los dientes" y forma la primera escuela para entrenar odontólogos como especialistas en ortodoncia, además de crear la clasificación de mal oclusiones que aún hoy en día sigue vigente. (SILVESTRE, 2011)

### **IMPORTANCIA**

La importancia del estudio y aplicación correcta de la ortodoncia puede verse desde tres puntos de vista:

**PROFESIONAL.** La ortodoncia es considerada como una materia clínica de difícil manualidad, que requiere, para ejercerla correctamente, de estudios propios y practica constante para obtener los beneficios que por medio de ella se obtienen.

**CIENTIFICA.** Esta disciplina hoy en día evoluciona rápidamente, por lo que es necesario que el profesional de esta área se informe de los avances científicos y tecnológicos de esta especialidad.

**SOCIAL.** Realizarla de manera consciente y honesta, pues debido a la divulgación de los beneficios que tiene la corrección de anomalías dentarias y óseas, este tipo de

tratamiento es requerido constantemente, tomando con consideración el factor económico del paciente, así como dar el servicio con el sentido humano del profesional del área de la salud. (SILVESTRE, 2011)

### **Tipos de aplicación clínica**

La ortodoncia es la especialidad de la odontología que se ocupa de estudiar y corregir las alteraciones de posición de los dientes, las arcadas dentarias e incluso los problemas de disfunción temporomandibular (ATM). La ortodoncia tiene dos objetivos, conseguir una buena oclusión y una correcta alineación de los dientes, algo que implica tanto beneficios estéticos como beneficios funcionales. (PropDental, 2013)

Dependiendo del momento de actuación, aplicamos un tipo u otro de ortodoncia. No es lo mismo actuar de forma preventiva que intentar corregir un problema avanzado, por eso distinguimos entre la ortodoncia preventiva, la interceptiva y la correctiva.

**ORTODONCIA PREVENTIVA.**- es la parte de la ortodoncia que pretende actuar antes de la aparición de desviaciones cuando el diagnóstico nos indica que éstas se van a producir y alterarían el desarrollo normal del complejo bucofacial. Para ella se utilizan técnicas de desgaste dentario y aparatos removibles que eliminan los riesgos que tiene el paciente de sufrir un problema en el crecimiento bucodental. Suele aplicarse en cortas edades, por lo que se aplica en odontopediatría, principalmente para evitar una posible mala oclusión. Este tipo de ortodoncia suele ir acompañado de la corrección de hábitos nocivos que pueden empeorar el riesgo existente.

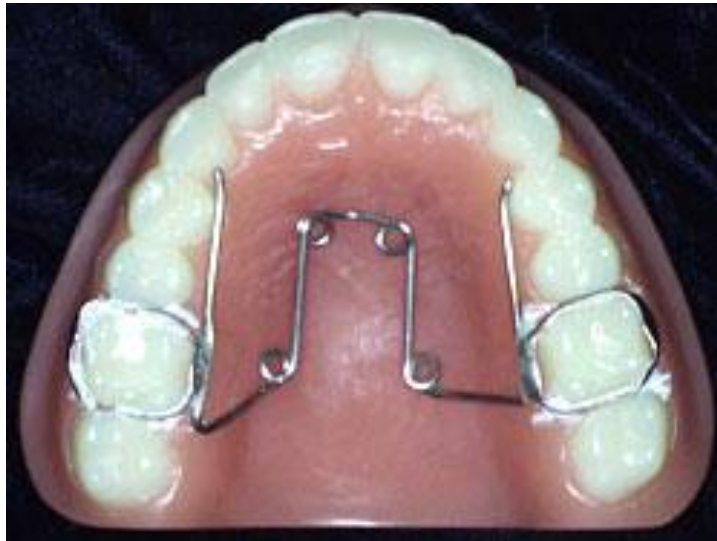


FIGURA. 2.4. MANTENEDOR DE ESPACIO. Tomado de (INC., 2012)



Algunos de los ejemplos son los mantenedores de espacio, la extracción de dientes supernumerarios u otras acciones que se avancen a los problemas causados por la erupción de piezas. (PropDental, 2013) (SILVESTRE, 2011)

**ORTODONCIA INTERCEPTIVA.-** está encaminada a corregir desviaciones que se están produciendo en ese momento pero que todavía pueden tratarse para cambiar su evolución. Es decir, se usa donde ya se estableció una mala posición o hábito que todavía puede corregirse. Sirve para evitar que el crecimiento del complejo craneofacial se desarrolle de forma anormal, por lo que suele aplicarse en pacientes jóvenes y en muy pocos casos en personas adultas.



**FIGURA 2.5.** ORTODONCIA INTERCEPTIVA. Tomado de (DENTILIVE, 2014)

Un buen ejemplo de ella es la actuación en pacientes con maloclusión antes que empeore la anomalía. Sus aplicaciones tienen que ver tanto con los dientes como todo el complejo mandibular. Suele implicar aparatos fijos que eviten la complicación del problema. (PropDental, 2013)

**ORTODONCIA CORRECTIVA.** La ortodoncia correctiva se aplica cuando el problema ortodóntico o la maloclusión ya se han instaurado y han alterado el curso normal del complejo bucofacial. Estos pueden ser una deformación de la forma del arco dentario o alteraciones en la función. Suele estar indicada en jóvenes y puntualmente en adultos.



**FIGURA 2.6. ORTODONCIA CORRECTIVA.** Tomado de (MONTERO, 2014)

Se utilizan tanto aparatos removibles como aparatos fijos que tienen como objetivo devolver la normalidad morfológica funcional y estética. Como se trata de un problema que ya evolucionado suele ser necesario un buen estudio del caso particular que se ayude de radiografías panorámicas y estudios sobre modelos. (PropDental, 2013)

En cada una de estas se utilizará una aparatología específica, ya que cada una de ellas tiene sus propias características para que se logren los objetivos marcados en el plan de tratamiento. (SILVESTRE, 2011)

## **CAPITULO III**

### **RELACION DE ORTODONCIA FIJA Y PH SALIVAL**

La saliva juega un papel muy importante en la interfase del dinamismo de la pérdida y depósito de minerales en la superficie del esmalte- placa. La cantidad de la desmineralización del esmalte y el grado de descalcificación está influenciado por factores salivares como el pH, el grado de amortiguación de la misma, la exposición de la superficie del esmalte frente a los carbohidratos, el pH de la placa y la composición microbiana de la placa dental que son reguladas por la saliva. La saliva también actúa como vehiculo para llevar iones de fluor al esmalte dental y protegerlo. (ASHOK & DUGGAL, 2006)

La superficie del esmalte que es más expuesto a los carbohidratos de la dieta y con menos exposición a la saliva son aquellas que más sufren de la desmineralización. Y por ello los lugares con mayor incidencia de descalcificación en pacientes con aparatología ortodóncica ocurre en los dientes anteriores del maxilar, mientras que la superficie lingual de los incisivos inferiores tiene mayor incidencia para la formación de cálculo lo cual indica presencia de minerales. Lo que nos sugiere que una cantidad de saliva suficiente actúa como vehículo para la prevención de la desmineralización. (ASHOK & DUGGAL, 2006)

La desmineralización del esmalte es causada por una disminución del pH de la placa y la acidez misma del pH la cual es contrarrestada por la capacidad de alcalinidad que produce la saliva. Tanto el pH como la capacidad del buffer de la saliva, es mantenido según la cantidad de secreción salivar presente. Sin embargo un ambiente con bajo nivel de pH es propicio para la colonización de bacterias criogénicas particularmente los *Streptococcus mutans*, mientras que un alto nivel de pH mantiene una mayor capacidad buffer de la saliva; por lo que existe una correlación negativa entre la capacidad de buffer de la saliva y la frecuencia de caries. (ASHOK & DUGGAL, 2006)

La colocación de aparatología ortodoncia en la cavidad oral produce una alteración ecológica inevitable, con cambios en los parámetros clínicos y en la síntesis de la placa supra y subgingival hacia poblaciones más patógenas. De esta manera se favorece el desarrollo de biofilms dentales específicos en pacientes portadores de ortodoncia con

respecto los no portadores. Estos cambios en la microflora oral que muestran los pacientes con ortodoncia, sugieren que el riesgo de desarrollar caries y enfermedad periodontal durante el tratamiento, es alto. (ZIMMERMANN, 2012)

En tal sentido, la experiencia clínica indica que en un gran número de pacientes que reciben aparatología fija (ortodoncia) se les incrementa considerablemente el número de microorganismos productores de ácido, ya que esta aparatología , dificulta la limpieza de los dientes creando nuevas áreas de retención para los microorganismos, con lo cual la formación de placa es mayor y, por consiguiente, la caries y la enfermedad periodontal. Caso contrario ocurre en aquellos pacientes que utilizan aparatos removibles, en cuyo caso las observaciones empíricas revelan una notoria mejoría de la salud oral. (ROMERO H.M., 2009)

Cualquier alteración sufrida en el flujo salival repercutirá directamente potenciando la acción mecánica de arrastre, acción amortiguadora o efecto tampón, capacidad remineralizante, entre otras, contribuyendo de esta manera en el mantenimiento de la salud de los tejidos bucales. Es en este sentido, la experiencia clínica nos demuestra que al colocar cualquier aparato en boca, se observan cambios en el volumen salival. (ROMERO H.M., 2009)

Las descalcificaciones del esmalte, también llamadas lesiones blancas y opacas alrededor de los aparatos ortodóncicos, son muy comunes durante el tratamiento ortodóncico fijo; casi siempre la descalcificación va de la mano con la acumulación de placa dental o restos alimenticios retenidos en los aparatos o en los materiales de adhesión. Usualmente, lo que ocurre es una producción de ácido como resultado de la descomposición de las bacterias que provoca una desmineralización de la superficie del esmalte. Subsecuentemente, si este proceso persiste, se provoca la formación de la caries dental. Se ha demostrado clínicamente, que la formación de manchas blancas y opacas alrededor de los aparatos de ortodoncia puede ocurrir a las 4 semanas de haber iniciado el tratamiento y la prevalencia de la misma aparece en aproximadamente entre 2-96%. La zona labio-gingival de los incisivos laterales es la que mayor presenta esta entidad, mientras que el segmento posterior del maxilar casi no la padece, sin embargo, la incidencia de la formación de estas manchas blancas en el esmalte son atribuidas en gran parte a una higiene pobre y es más común en

hombres que en mujeres. La presencia de estas manchas blancas al final del tratamiento ortodóncico compromete grandemente los resultados estéticos del mismo, y aunque en la actualidad existen diversas formas de prevenirlo, continúa siendo un gran problema en la ortodoncia. (JENA, 2009)

La colocación de aparatos ortodóncicos en la superficie dental crea un ambiente nuevo de retención de placa dental; estas superficies irregulares de los aditamentos ortodóncicos complican aún más la autolimpieza de la lengua, labios y carrillos, por lo que la presencia de carbohidratos, reduce la producción salivar, disminuyendo el pH y creando un ambiente adecuado para la colonización de los *Streptococcus mutans* y *Lactobacilli*. Se ha encontrado un mayor depósito de placa dental alrededor de las resinas que en el esmalte mismo, y así mismo más en la zona gingival de los brackets, lo que nos indica que la presencia de los aparatos ortodóncicos dentro de la cavidad bucal transforma toda la ecología normal microbiana por un sistema más susceptible a afecciones. (JENA, 2009)

Tanto los arcos como las ligas ortodóncicas se han evaluado con respecto a la descalcificación, y es sabido que los dientes ligados con Alasticks tienen mayor presencia de microorganismos cariogénicos que aquellos dientes ligados con metales, aunque estudios recientes han demostrado igual número de acumulación de *Streptococcus mutans* alrededor de los brackets ya sea con Alasticks o con ligaduras metálicas. (JENA, 2009)

Otros estudios sostienen que existe una transformación de producción salivar durante el tratamiento ortodóncico y desde que aumenta tanto el pH como el buffer salivar gracias al incremento de saliva, existe una tendencia de detención del proceso de desmineralización y esto pudiera ser una de las razones por la que a algunos pacientes se les formen manchas blancas alrededor de los aparatos ortodóncicos. (JENA, 2009)

Al iniciar el tratamiento ortodóncico, es lógico pensar en la posibilidad de la desmineralización del esmalte en ciertos pacientes; varios autores recomiendan que se debe tomar en cuenta algunos factores para así evitar en lo posible esta situación, entre estos factores se incluye: la cantidad del torrente salivar, la historia de presencia de caries en el esmalte, la incidencia de caries en el pasado año, la presencia de placa

dental, el test de la actividad de caries, el patrón de dieta del paciente y la presencia de aguas fluoradas o no fluoradas en sus comunidades. (JENA, 2009)

## 5. MATERIALES Y METODOS

El presente estudio fue de tipo Descriptivo porque determinó la situación de las variables que se estudiaron y analítica correlacional debido a que estamos analizando y comparando variables. y Transversal porque permitió analizar las variables en un punto del tiempo establecido entre los meses de mayo a julio del 2014.

El área de estudio en la que se realizó la investigación fue la Universidad Nacional de Loja, el universo corresponde a 8228 estudiantes de la modalidad de estudios presencial; de forma aleatoria se tomó una muestra correspondiente a 894 estudiantes, que conformarían parte del macroproyecto denominado “VALORACIÓN INTEGRAL DEL ESTADO DE SALUD BUCODENTAL DE LOS y LAS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA DE LA MODALIDAD DE ESTUDIOS PRESENCIAL”, de los cuales 91 estudiantes portadores de ortodoncia fija actuaron como sujetos de estudio.

Los criterios de inclusión fueron los siguientes: estudiantes que deseen participar y expresen su consentimiento por escrito; excluyendo estudiantes incapacitados de realizarse el examen odontológico.

Las técnicas utilizadas fueron la Observación y Diagnóstico clínico de la cavidad oral. Los instrumentos utilizados para la recolección de la información fueron la Historia Clínica Odontológica, misma que contenía parámetros, en los cuales se podía registrar informar referente a las variables escogidas para este estudio: pacientes portadores de ortodoncia fija y pH salival, para lo cual se utilizaron tiras reactivas de papel (tornasol), que nos permitió identificar el estado del ambiente bucal en portadores de ortodoncia fija.

Porta ortodoncia fija	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
PH SALIVAL				
ÁCIDO (ROJO)				
BÁSICO (AZUL)				
NORMAL (NO HAY CAMBIO)				

Los datos obtenidos se ingresaban diariamente en el programa Epi Info, de donde se contabilizaron los estudiantes que presentaron las variables utilizadas en este estudio: pH salival y portadores de ortodoncia fija.

Para expresar los resultados se elaboraron cuadros en el programa Microsoft Excel y finalmente estos fueron sometidos a su respectiva interpretación y análisis.

Los recursos humanos estuvieron conformados por: Director de la Carrera de Odontología, Directora del Macroproyecto, Docente Tutor, Digitadores, Personal administrativo, estudiantes de la modalidad de estudios presencial del periodo 2013-2014 de la UNL.

Dentro de los recursos materiales empleados en la presente investigación consistieron en: Set de diagnóstico (espejo, explorador, pinza algodонера), Materiales de bioseguridad, Historia clínica odontológica, Cámara fotográfica, Computadora, Materiales de escritorio e impresiones.

El macroproyecto fue financiado por los estudiantes de decimo módulo de la carrera de Odontología del periodo lectivo 2013-2014 y el financiamiento de este proyecto estuvo a cargo del autor.



## 6. RESULTADOS

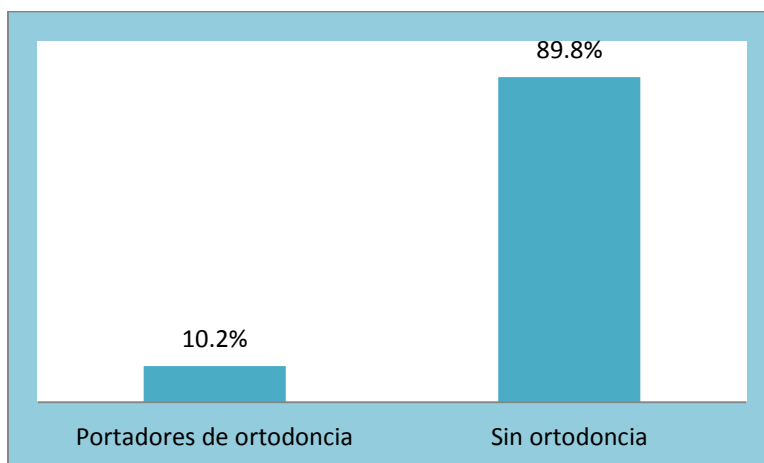
**TABLA 1**  
**ESTUDIANTES PORTADORES DE ORTODONCIA FIJA DE LA MODALIDAD DE ESTUDIOS PRESENCIAL DE LA UNL**

VARIABLES	F	%
Portadores de ortodoncia fija	91	10.2%
Estudiantes sin ortodoncia	803	89.8%
<b>TOTAL</b>	<b>894</b>	<b>100%</b>

**FUENTE:** Historia Clinica Odontologica

**AUTOR:** Lenin Vladimir Gaona González

**GRÁFICO 1**



**FUENTE:** Historia Clinica Odontologica

**AUTOR:** Lenin Vladimir Gaona González

### INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

El presente gráfico indica que el porcentaje de estudiantes portadores de ortodoncia fija de la modalidad de estudios presenciales de la UNL es de 10.2%.

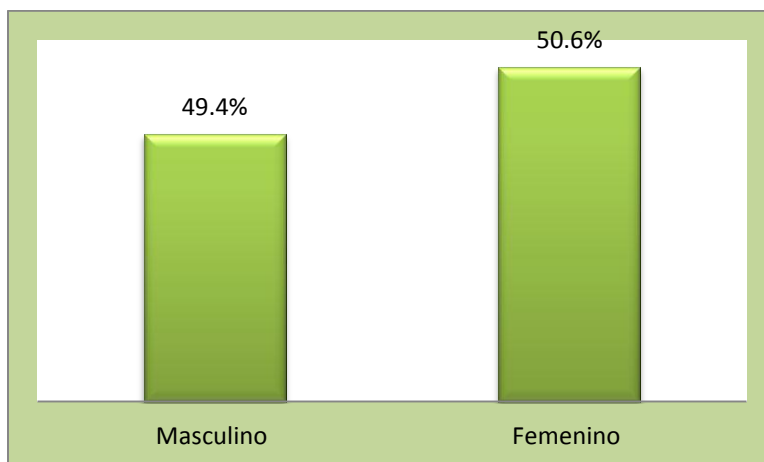
**TABLA 2**  
**FRECUENCIA DE ESTUDIANTES PORTADORES DE ORTODONCIA FIJA SEGÚN**  
**EL GÉNERO**

VARIABLES	F	%
Masculino	45	49.4%
Femenino	46	50.6%
<b>TOTAL</b>	<b>91</b>	<b>100%</b>

**FUENTE:** Historia Clinica Odontologica

**AUTOR:** Lenin Vladimir Gaona González

**GRÁFICO 2**



**FUENTE:** Historia Clinica Odontologica

**AUTOR:** Lenin Vladimir Gaona González

### **INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

El presente gráfico indica que el porcentaje de estudiantes portadores de ortodoncia según el género, es 49.4% el género masculino; y 51.6% para el género femenino.

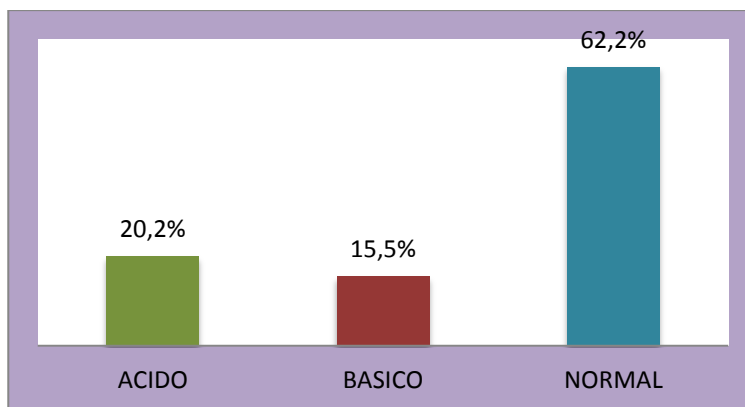
**TABLA 3**  
**PH SALIVAL FRECUENTE EN PACIENTES CON ORTODONCIA FIJA EN EL**  
**GENERO MASCULINO**

VARIABLES	F	%
ACIDO	10	20.2%
BASICO	7	15.6%
NORMAL	28	62.2%
<b>TOTAL</b>	<b>45</b>	<b>100%</b>

**FUENTE:** Historia Clinica Odontologica

**AUTOR:** Lenin Vladimir Gaona González

**GRÁFICO 3**



**FUENTE:** Historia Clinica Odontologica

**AUTOR:** Lenin Vladimir Gaona González

### **INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

En el presente gráfico se exponen los tipos de pH salival en estudiantes de género masculino portadores ortodoncia fija. El resultado da mayor porcentaje para un pH salival normal con 62.2%, seguido de pH ácido con 20.2% y pH básico con 15.5%

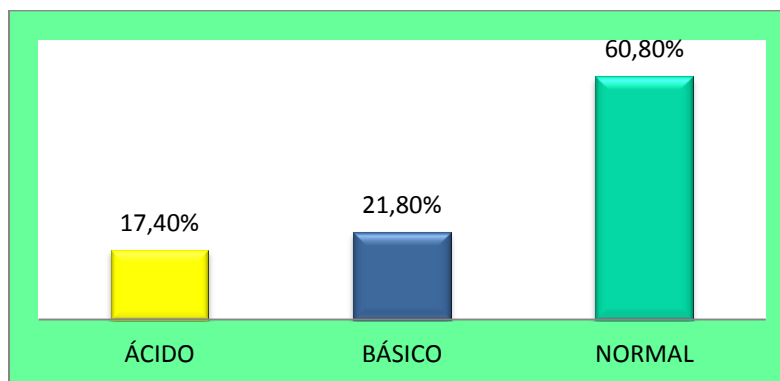
**TABLA 4**  
**PH SALIVAL FRECUENTE EN PACIENTES CON ORTODONCIA FIJA EN EL**  
**GÉNERO FEMENINO**

VARIABLES	F	%
ACIDO	8	17.4%
BASICO	10	21.8%
NORMAL	28	60.8%
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>100%</b>

**FUENTE:** Historia Clinica Odontologica

**AUTOR:** Lenin Vladimir Gaona González

**GRAFICO 4**



**FUENTE:** Historia Clinica Odontologica

**AUTOR:** Lenin Vladimir Gaona González

### **INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

En el presente gráfico se exponen los tipos de pH en estudiantes de género femenino con ortodoncia fija. El resultado da mayor porcentaje para un pH salival normal con 60.8%, seguido de pH básico con 21.8% y pH ácido con 17.4%

## PRUEBA $\chi^2$ CUADRADO

**TABLA 5**  
**DIFERENCIAS DE PH EN PORTADORES DE ORTODONCIA FIJA CON NO PORTADORES**

VARIABLES	CON ORTODONCIA FIJA	PORCENTAJE	SIN ORTODONCIA FIJA	PORCENTAJE	TOTAL
ÁCIDO	18	9.9%	7	3.8%	25
BÁSICO	17	9.4%	8	4.4%	25
NORMAL	56	30.7%	76	41.8%	132
<b>TOTAL</b>	<b>91</b>	<b>50%</b>	<b>91</b>	<b>50%</b>	<b>182</b>

**FUENTE:** Historia Clínica Odontológica

**AUTOR:** Lenin Vladimir Gaona González

### CÁLCULO DEL VALOR $\chi^2$ CUADRADO

PRUEBA NO PARAMÉTRICA “ $\chi^2$ Cuadrado”	
Valor “p” para $\chi^2$	0,00386748
Grados de libertad	3
Total de observaciones	6

**FUENTE:** Historia Clínica Odontológica

**AUTOR:** Lenin Vladimir Gaona González

### INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

A partir de la tabla 5 se calculó el  $\chi^2$  cuadrado para determinar si existen diferencias en el pH salival entre portadores de ortodoncia fija y los no portadores. De esta forma, se planteó lo siguiente:

- Hipótesis nula  $H_0$ : no existen diferencias en el Ph salival entre portadores de ortodoncia fija y los no portadores.

- Hipótesis alternativa: existen diferencias en el Ph salival entre portadores de ortodoncia fija y los no portadores

Se trabajará con un nivel de significancia del 0.05

La regla de decisión es la siguiente: se rechaza la  $H_0$  si el “ $p$ ” calculado de  $J_i^2$  cuadrado es menor a 0.05.

De esta forma y como lo muestra la tabla 6, se determina que el valor  $p$  de  $J_i^2$  Cuadrada es de 0.0038, valor menor a 0.05, por tanto se rechaza la hipótesis nula, es decir, la no existencia de diferencias en el Ph salival entre portadores de ortodoncia fija y los no portadores. Dicho de otra forma, se puede aceptar la hipótesis nula de que sí existen diferencias en el Ph salival entre portadores de ortodoncia fija y los no portadores con una confianza del 95%.

## 7. DISCUSIÓN

La relación entre variaciones de pH salival en portadores de ortodoncia; no ha sido estudiada ampliamente, sin embargo se han encontrado algunos antecedentes que permiten corroborar o invalidar los resultados de este estudio. En Ecuador ni a nivel local, no existen estudios que nos permitan realizar este tipo de análisis.

Los resultados corresponden al 10.2% de estudiantes portadores de ortodoncia fija; de los cuales el 49.4% corresponde al género masculino y 50.6% al género femenino. La variación de pH salival con mayor porcentaje en hombres es ácido con 20.2% y en mujeres es pH básico con 21.8%.

MONTIEL, LARA, & SÁNCHEZ, 2012 en su estudio Factors correlated with developing caries during orthodontic treatment: Changes in saliva and behavioral risks; analizó a 25 pacientes, para determinar el pH salival aplicó la tira reactiva Salival Check durante 10 segundos. Obtuvo como resultado ligeras variaciones, no se mostraron diferencias significativas al pH normal de 7.0. Al igual que este estudio, al aplicarse las mismas tiras reactivas a los sujetos de estudio no se presentaron variaciones del pH normal.

CRISTOFERONI, 2010 En su estudio EFECTOS DE LA APARATOLOGIA ORTODONTICA SOBRE LOS BIOFILMS DENTALES comprobó que los brackets metálicos inducen cambios en el medio ambiente bucal, con un descenso de los niveles del pH. Situación que se refleja en este estudio en un porcentaje bajo, ya que 20.4% de hombres y 17.4% de mujeres presenta un pH ácido.

ZABOKOBA & SOTIROVSKA, 2012 Realizaron el estudio The effect of orthodontic treatment on pH, buffer capacity and levels of strptococcus mutans and lactobacillus en una poblacion de 14 a 18 años de edad; donde reportó que el pH salival durante el tratamiento de ortodoncia se incrementó a los valores basales. Mientras que en este estudio los valores de pH salival no muestran alteración en gran parte, ya que solo el 17.8% de mujeres y 20.4% de hombres presentan disminución del pH salival.

## 8. CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos podemos concluir:

- La frecuencia de estudiantes portadores de ortodoncia fija de la modalidad de estudios presencial de la UNL es de 10.2%.
- Estableciendo la frecuencia según género, se obtuvo 49.4% para el género masculino y 51.6% para el género femenino.
- En el género masculino el resultado da mayor porcentaje para un pH salival normal con 62.2%, seguido de pH ácido con 20.2% y pH básico con 15.5%
- En el género femenino el resultado da mayor porcentaje para un pH salival normal con 60.8%, seguido de pH básico con 21.8% y pH ácido con 17.4%
- El valor “p” de  $Ji^2$  es de 0.0038, lo que permite aceptar que sí existen variaciones en el pH salival entre portadores de ortodoncia fija y los no portadores con una confianza del 95%.



## 9. RECOMENDACIONES

1.- Al Ministerio de Salud Pública, implementar programas de corrección de mal oclusiones, mediante ortodoncia fija, con el fin de que estos tratamientos de especialidad puedan llegar a todos los sectores de la sociedad.

2.- A la Universidad Nacional de Loja, involucrar a los estudiantes con procesos de investigación referentes a problemas estomatognaticos, brindando todo el apoyo requerido para ello.

3.- A la carrera de Odontología de la UNL, implementar la práctica clinica de ortodoncia fija o removible en la Clinica Odontologica Integral, para que los estudiantes estén preparados para ayudar a solucionar parte de la problemática que afecta a la población joven.

## 10. BIBLIOGRAFÍA

- ORTODONCIA PARA ADULTOS. (2012). Recuperado el 24 de 07 de 2014, de CLINICA VITAL DENT: [http://rota.comparentuciudad.com/p\\_ortodoncia-para-adultos-clinicas-vital-dent-rota\\_3807](http://rota.comparentuciudad.com/p_ortodoncia-para-adultos-clinicas-vital-dent-rota_3807)
- ANGELS. (2013). *COMOSALUD*. Recuperado el 19 de 07 de 2014, de FUNCION DE LA SALIVA: <http://salud.uncomo.com/articulo/cual-es-la-funcion-de-la-saliva-21834.html>
- ARANEDA. (07 de 01 de 2012). *SISTEMA DIGESTIVO*. Recuperado el 8 de 10 de 2014, de SECRECIONES BUCOGASTROINTESTINALES: <http://digestivo-psicobiolo.blogspot.com/2010/07/esquemas-secrecion.html>
- ASHOK, J., & DUGGAL, R. (06 de 2006). *Orthodontic CYBER journal*. Recuperado el 18 de 07 de 2014, de LESIONES DEL ESMALTE EN ORTODONCIA: <http://orthocj.com/2006/06/lesiones-del-esmalte-en-ortodoncia/>
- BAS, D. (2011). *CLINICA DENTAL BAS*. Recuperado el 08 de 10 de 2014, de <http://www.aguimesshopping.es/clinicas-dentales-aguimes-bas/antes-y-despues-de-la-ortodoncia-damon>
- Bonetti, G. A. (18 de 04 de 2013). *Efecto de los aparatos ortodóncicos fijos en las propiedades salivales*. Recuperado el 06 de 07 de 2014, de <http://www.progressinorthodontics.com/content/14/1/13>
- BONNETTI, A. (2013). *PROGRESS IN ORTHODONTICS*. Recuperado el 12 de 07 de 2014, de EFFECT OF FIXED ORTHODONTIC APPLIANCES ON SALIVARY PROPERTIES: <http://www.progressinorthodontics.com/content/pdf/2196-1042-14-13.pdf>
- CASTRO, A. (05 de 2011). *Avances en Odontoestomatología*. Recuperado el 08 de 10 de 2014, de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0213-12852011000300003&script=sci\\_arttext](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0213-12852011000300003&script=sci_arttext)

- CRISTOFERONI, V. (2010). *EFFECTOS DE LA APARATOLOGIA ORTODONTICA SOBRE LOS BIOFILMS DENTALES*. Recuperado el 09 de 08 de 2014, de <http://www.educarenortodoncia.com/revista/pdf%20separados/1er.sem/pdf1.4.pdf>
- DENTILIVE. (2014). *DENTILIVE*. Recuperado el 10 de 10 de 2014, de [http://dentilive.com/inicio/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2&Itemid=3](http://dentilive.com/inicio/index.php?option=com_content&view=article&id=2&Itemid=3)
- INC., S. (2012). Recuperado el 24 de 07 de 2014, de MANTENEDOR DE ESPACIO: <http://www.uptownsmiles.com/SPspacemaintainer.htm>
- JAUME, J. (2009). *SONRIE SIN COMPLEJOS*. Barcelona, España: Editorial Amat.
- JENA, A. (06 de 2009). *Orthodontic Cyber Journal*. Recuperado el 13 de 07 de 2014, de Lesiones del esmalte en ortodoncia: <http://orthocj.com/2006/06/lesiones-del-esmalte-en-ortodoncia/>
- LARA, E. (2012). *CLINICAL, SALIVARY AND BACTERIAL MARKERS ON THE ORTHODONTIC TREATMENT*. Recuperado el 16 de 07 de 2014, de Autonomous University of the State of Mexico: <http://cdn.intechopen.com/pdfs-wm/32168.pdf>
- LIBRES, S. C. (2014). Recuperado el 8 de 10 de 2014, de LAS GLANDULAS SALIVARES: <http://www.sabelotodo.org/anatomia/glandulassalivares.html>
- LIEBANA, J. (1997). *MICROBIOLOGIA ORAL*. Mexico: McGraw-Hill Interamericana.
- LLENA, C. (2009). *LA SALIVA EN EL MANTENIMIENTO DE LA SALUD ORAL Y COMO AYUDA EN EL DIAGNOSTICO DE ALGUNAS PATOLOGÍAS*. Recuperado el 13 de 07 de 2014, de Odontología Clínica: <http://www.medicinaoral.com/medoralfree01/v11i5/medoralv11i5p449e.pdf>
- Martine, F. F. (s.f.). Determinacion de p y proteinas totales en saliva en pacientes con y sin ortodoncia.

- MARTINEZ, Z. (06 de 07 de 2011). *EL DIA*. Recuperado el 04 de 07 de 2014, de Glandulas salivales mayores: <http://eldia.com.do/glandulas-salivales-mayores/>
- MONTERO, M. (2014). *ORTODONCIA Y ORTOPEdia MAXILAR*. Recuperado el 08 de 10 de 2014, de <http://www.marthamontero.com/servicios.html>
- MONTIEL, B. (2012). *EFFECTO EN EL MEDIOAMBIENTE BUCAL DE LAS ETAPAS INICIALES DEL TRATAMIENTO DE ORTODONCIA EN PACIENTES CON DENTICION PERMANENTE*. Participacion de la mujer en la ciencia. Mexico: Universida Autónoma del Estado de Mexico.
- MONTIEL, N., LARA, E., & SÁNCHEZ, L. (2012). Factors correlated with developing caries during orthodontic treatment: Changes in saliva and behavioral risks. *Journal of Dental Sciences*, 218-223.
- ÑUÑEZ, T. (18 de 05 de 2013). *SLIDESHARE*. Recuperado el 13 de 07 de 2014, de ORTODONCIA Y ORTOPEdia BUCAL: <http://es.slideshare.net/jeisonnunezcoronel/ortodoncia-y-ortopedia-bucal>
- ORAL, P. D. (21 de 10 de 2011). *YOUTUBE*. Recuperado el 8 de 10 de 2014, de RESULTADO DE LA POBRE HIGIENE ORAL LUEGO DEL TRATAMIENTO DE ORTODONCIA: <http://www.youtube.com/watch?v=fqCxcJC5nOA>
- ORTODONCIA, S. E. (2014). *SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ORTODONCIA*. Recuperado el 08 de 07 de 2014, de <http://sedo.es/pdf/PDF1.pdf>
- OTERO, J. (22 de 02 de 2013). *IMPORTANCIA DE LA SALIVA*. Recuperado el 23 de 07 de 2014, de <http://cuidemosjuntostuboca.blogspot.com/2013/02/90-importancia-de-la-saliva.html>
- PropDental. (2013). *ORTODONCIA DENTAL*. Recuperado el 24 de 07 de 2014, de <https://www.propdental.es/blog/ortodoncia/concepto-de-ortodoncia/>
- Rainer, W. (2009). *EUFIC*. Recuperado el 24 de 07 de 2014, de LA SALIVA MUCHO MAS QUE AGUA: <http://www.eufic.org/article/es/enfermedades-dieta/cuidado-dental/artid/La-saliva-mucho-mas-que-agua/>

- ROMAN, L. (11 de 04 de 2010). *DIGESTIVOUQ*. Recuperado el 8 de 10 de 2014, de Boca Generalidades: <http://digestivouq.blogspot.com/2010/04/boca-generalidades-por-laura-m-roman-c.html>
- Romero H.M., H. (03 de 2009). *Revisa Latinoamericana de ortodoncia y odontopediatria*. Recuperado el 06 de 07 de 2014, de MODIFICACIONES DEL pH Y FLUJO SALIVAL CON EL USO DE APARATOLOGÍA FUNCIONAL TIPO BIMLER: <http://www.ortodoncia.ws/>
- ROMERO H.M., H. (03 de 2009). *Revisa Latinoamericana de ortodoncia y odontopediatria*. Recuperado el 06 de 07 de 2014, de MODIFICACIONES DEL pH Y FLUJO SALIVAL CON EL USO DE APARATOLOGÍA FUNCIONAL TIPO BIMLER: <http://www.ortodoncia.ws/>
- SALUD180. (03 de 01 de 2014). *SALUD180.COM*. Recuperado el 19 de 07 de 2014, de BIENESTAR180: <http://bienestar.salud180.com/salud-dia-dia/que-es-y-para-que-sirve-el-ph-de-la-saliva>
- SILVESTRE, B. (2011). *Manual de ortodoncia*. Oaxaca Mexico: Universidad Autonoma Behito Juarez.
- SIMEONE, S. (2010). *Acta Odontologica Venezolana*. Recuperado el 08 de 10 de 2014, de USOS Y EFECTOS DEL FOSFATO DE CALCIO AMORFO EN LA ODONTOLOGÍA RESTAURADORA Y PREVENTIVA: <http://www.actaodontologica.com/ediciones/2010/3/art24.asp>
- TP, C. (01 de 2008). *The orthodontic CYBER journal*. Recuperado el 12 de 07 de 2014, de UNA REVISION SOBRE LA CORROSION DE LOS METALES EN ORTODONCIA: <http://orthocj.com/2008/01/una-revision-sobre-la-corrocion-de-los-metales-en-ortodoncia/>
- TW WONG, D. (01 de 08 de 2011). *DEAR DOCTOR*. Recuperado el 08 de 10 de 2014, de SALIVA: <http://www.deardocor.com/inside-the-magazine/issue-18/saliva/>

- VANNI, J. (s.f.). *CLINICA DENTAL LAS PALMERAS*. Recuperado el 12 de 07 de 2014, de Importancia del pH salival: <http://www.clinicadentallaspalmeras.com/ph-saliva.php>
- VILELA, L. (07 de 04 de 2011). *LUIS VILELA Y ASAOCIADOS*. Recuperado el 18 de 07 de 2014, de COMPOSICION Y FUNCIONES DE LA SALIVA: <http://vilela.pe/blogdental/composicion-y-funciones-de-la-saliva.html>
- VIVEKA. (23 de 08 de 2013). *SALUD Y VIDA NATURAL*. Recuperado el 04 de 07 de 2014, de <http://saludyvidanatural.com/analisis-del-ph/>
- ZABOKOBA, & SOTIROVSKA. (2012). The effect of orthodontic treatment on pH, buffer capacity and levels of strptococcus mutans and lactobacillus. *ORIGINAL SCIENTIFIC ARTICLE*.
- ZIMMERMANN, G. (2012). *EFFECTOS DE LA APARATOLOGIA ORTODONCICA SOBRE LOS BIOFILMS DENTALES*. Recuperado el 07 de 07 de 2014, de <http://www.educarenortodoncia.com/revista/pdf%20separados/1er.sem/pdf1.4.pdf>

## 11. ANEXOS

### ANEXO 1

#### OBJETIVOS

##### OBJETIVO GENERAL:

- Determinar la relación entre Ph salival y ortodoncia fija de los y las estudiantes de la modalidad de estudios presencial de la Universidad Nacional de Loja de 18 a 30 años de edad, periodo mayo-julio 2014.

##### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Determinar el número de pacientes portadores de ortodoncia fija según género
2. Determinar el pH prevalente en los pacientes portadores de ortodoncia fija según género.
3. Conocer si existe alteración del pH salival en pacientes con ortodoncia fija.

## **METODOLOGIA**

### **Tipo de estudio:**

El presente estudio tiene dos momentos: el primer momento corresponde a la construcción colectiva de una base de datos, para lo que se realizan los diagnósticos bucodentales, mediante observación directa a los encuestados y, la recolección de información pertinente mediante encuestas.

Esta investigación será descriptiva debido a que estamos analizando y comparando dos variables, en cuanto a la determinación de factores de riesgo y protectores. De acuerdo a la recolección de datos y al tiempo estipulado será un estudio de corte transversal.

### **Universo:**

Constituyen todos los estudiantes de la modalidad presencial de las carreras de la UNL, divididos de acuerdo al género.

### **Muestra:**

La muestra se ha definido utilizando el programa EPIINFO, con una confiabilidad del 95% y un margen de error del 5%, calculada independientemente para hombres y mujeres, conforme se detalla a continuación. En total 894 estudiantes de la modalidad de estudios presencial.

### **Sujetos de estudio**

91 pacientes portadores de ortodoncia fija, hombres y mujeres.

### **Criterios de inclusión:**

- Estudiantes legalmente matriculados en la UNL en cualquiera de las carreras.
- Estudiantes comprendidos en edades de 18-30 años de edad cumplidos al 1 de Mayo de 2014.
- Estudiantes que deseen participar y expresen su consentimiento por escrito.
- Esudiantes portadores de ortodoncia fija

### **Criterios de exclusión:**

- Estudiantes que no se encuentren legalmente matriculados.
- Estudiantes menores de 18 años y mayores de 30 años, cumplidos al 1 de Mayo de 2014.



- Estudiantes que habiendo sido seleccionados aleatoriamente no deseen o puedan participar en la investigación.
- Estudiantes que están incapacitados de realizarse el examen odontológico.
- Historias Clínicas en la que el parámetro de PH no fue llenado y no consta en la base de datos.

**Instrumentos:**

Se utilizó la historia clínica odontológica, para recopilación de datos informativos de diagnóstico odontológico.

**Técnicas y procedimientos:**

Luego de haber constituido la muestra aleatoriamente tanto en hombres como en mujeres y contando con el consentimiento de cada uno de los seleccionados se procedió de la siguiente manera:

1. Se realizó el respectivo diagnóstico clínico estomatognático y llenado de datos complementarios de la historia clínica respectiva; una vez completo este proceso como medida de promoción de la salud bucodental y prevención de patologías orales se realizó a los y las estudiantes que forman parte del estudio una profilaxis dental.
2. En el caso de las personas que ameriten referirlas para tratamiento odontológico se les entregó un documento que cuente con el diagnóstico inicial para que sean atendidos en el departamento de Bienestar Universitario.
3. Como constancia de la atención integral al estudiante se le hizo la entrega de un carnet.
4. Luego de culminada la programación inicial de atenciones, se realizó un barrido hasta completar la muestra respectiva.

Una vez obtenida diariamente esta información fue remitida a los digitadores que introdujeron los datos en el programa de EPIINFO, con una plantilla previamente diseñada.

La información digitada fue sometida a un control de calidad, realizado por los docentes y estudiantes, aprobada o rectificada, pertinentemente, de ser el caso.

Para desarrollar el presente tema, se procede a la búsqueda de la información pertinente en la base de datos.

Obtenida la información requerida se elaboran las tablas respectivas y se utiliza el programa Excel para ilustrar los resultados con gráficos y finalmente analizar los resultados obtenidos.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA  
 AREA DE LA SALUD HUMANA  
 CARRERA DE ODONTOLOGIA



MACROPROYECTO: "VALORACIÓN INTEGRAL DEL ESTADO DE SALUD BUCODENTAL DE LOS y LAS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA DE LA MODALIDAD DE ESTUDIOS PRESENCIAL"

## HISTORIA CLÍNICA ODONTOLÓGICA

### DATOS DE FILIACIÓN

NOMBRES Y APELLIDOS

GENERO:F

M

CI.

ESTADO CIVIL: SOLTERO

CASADO

DIVORCIADO

UNIÓN LIBRE

FECHA DE NACIMIENTO:

EDAD:

LUGAR DE NACIMIENTO

LUGAR DE PROCEDENCIA:

LUGAR DE RESIDENCIA:

CARRERA:

CICLO:

TELÉFONO:

TRABAJA:

SI

NO

### ANTECEDENTES PERSONALES:

EN EL ULTIMO AÑO HA SIDO DIAGNOSTICADO CON ALGUNA ENFERMEDAD

SI

NO

QUE ENFERMEDAD?

ESTA UD. EN TRATAMIENTO FARMACOLOGICO?

SI

NO

QUE FARMACO?

ALERGIAS SI  NO  CUAL?

EMBARAZO: SI  NO

GASTRITIS SI  NO  REFLUJO GASTRICO SI  NO

**ANTECEDENTES PATOLÓGICOS FAMILIARES**

Señale en el casillero correspondiente si tiene familiares con las siguientes patologías y su parentesco

DIABETES MELLITUS SI  Parentesco  NO

HTA SI  Parentesco  NO

CANCER SI  Parentesco  NO

OTROS

**HÁBITOS**

CONSUMO DE ALCOHOL: una vez a la semana  más de dos veces al mes  ocasionalmente  nunca

CONSUMO DE CIGARRILLO: muy frecuente  poco frecuente  nunca

REALIZA ACTIVIDAD FÍSICA: SI  NO  QUE ACTIVIDAD

OTROS:

**HABITOS DE HIGIENE BUCAL**

Óptimo	<input type="checkbox"/>	Cepilla 1 vez	<input type="checkbox"/>	Utiliza hilo dental	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
Regular	<input type="checkbox"/>	Cepilla 2 veces	<input type="checkbox"/>	Utiliza enjuague bucal	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
Malo	<input type="checkbox"/>	Cepilla 3 veces	<input type="checkbox"/>					
		Otros	<input type="checkbox"/>					

**CONTROL ODONTOLÓGICO**

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

Óptimo visitas al Odontologo 1 vez al año  
 regular visitas al Odontologo 2 veces al año  
 malo visitas al Odontologo 3 veces al año

**PUNTOS DOLOROSOS**

NEURALGIA DEL TRIGEMINO		SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>			
FRONTAL	POSITIVO	<input type="checkbox"/>	NEGATIVO	<input type="checkbox"/>	LEVE	<input type="checkbox"/>	MODERADO	<input type="checkbox"/>	INTENSO	<input type="checkbox"/>	UNI O BILATERAL	<input type="checkbox"/>
MAXILAR	POSITIVO	<input type="checkbox"/>	NEGATIVO	<input type="checkbox"/>	LEVE	<input type="checkbox"/>	MODERADO	<input type="checkbox"/>	INTENSO	<input type="checkbox"/>	UNI O BILATERAL	<input type="checkbox"/>
MANDIBULAR	POSITIVO	<input type="checkbox"/>	NEGATIVO	<input type="checkbox"/>	LEVE	<input type="checkbox"/>	MODERADO	<input type="checkbox"/>	INTENSO	<input type="checkbox"/>	UNI O BILATERAL	<input type="checkbox"/>

**GANGLIOS LINFÁTICOS:**

TUMEFACIOS SI

NORMAL SI

**ATM:**

Función de ATM RUIDO (click/crépito)  DESVIACIÓN  DEFLEXIÓN  NORMAL

Dolor en la ATM SI  NO  UNILATERAL  BILATERAL

Limitación en apertura SI  NO

Desviación mandibular a la apertura SI  NO  DERECHA  IZQUIERDA

Pérdida de soporte Oclusal Posterior SI  NO  UNILATERAL  BILATERAL

**LABIOS:**

Pigmentaciones	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
Labio fisurado	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
Queilitis angular	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
Color cianótico:	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>

Otros  Cuáles

**Tonicidad labial**

Hipertónico	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
Hipotónico	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
Normal	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>

**FORMA DE ROSTRO**

Cuadrado	<input type="checkbox"/>
Triangular	<input type="checkbox"/>
Ovalado	<input type="checkbox"/>

**BIOTIPO FACIAL:**

Braquicéfalo	<input type="checkbox"/>
Normocéfalo	<input type="checkbox"/>
Dolicocéfalo	<input type="checkbox"/>

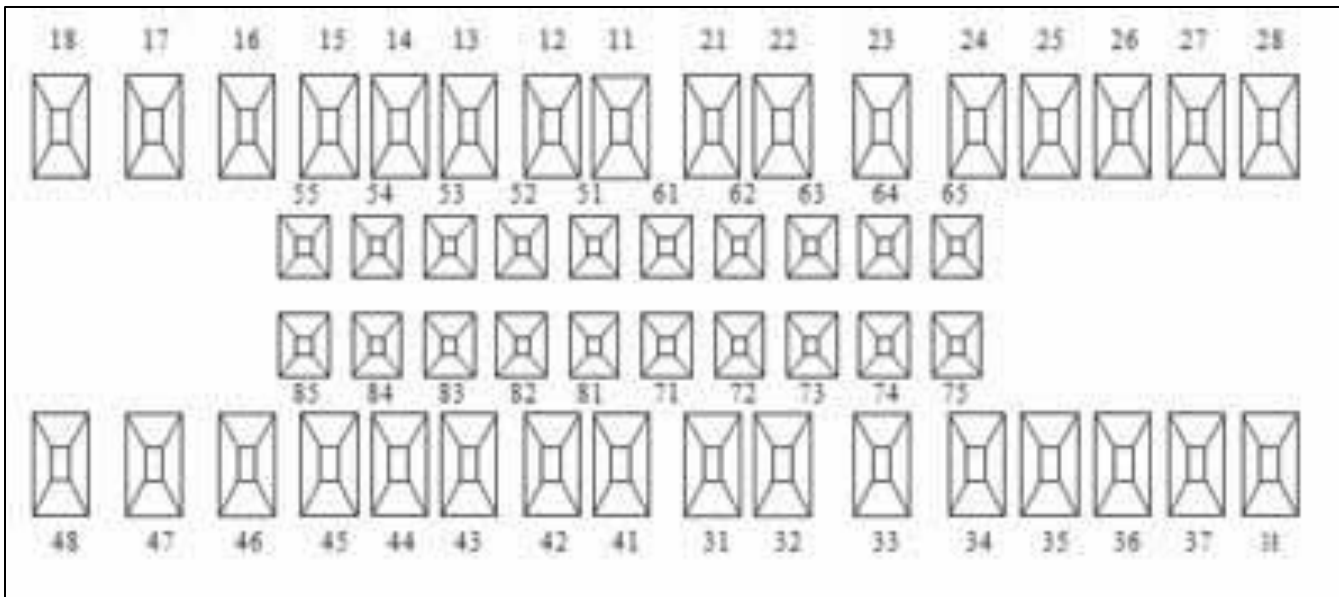
**ASIMETRÍA FACIAL:**

<b>FOTOGRAFÍA</b>	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
<b>DERECHA</b>	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
<b>IZQUIERDA</b>	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
<b>LINEA MEDIA FACIAL</b>	recta	<input type="checkbox"/>	desviada	<input type="checkbox"/>

**HABITOS**

<b>MORDEDURA DE OBJETOS</b>	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	CUAL	<input type="text"/>
<b>CONSUMO DE SUSTANCIAS ACIDAS</b>	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	CUAL	<input type="text"/>
<b>INTERPOSICION LINGUAL</b>	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>		
<b>DESTAPA BOTELLAS CON LOS DIENTES</b>	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>		
<b>ONICOFAGIA</b>	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>		
<b>BRUXISMO</b>	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>		
<b>RESPIRADOR BUCAL</b>	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>		
<b>SUCCION DIGITAL</b>	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	Localizacion	<input type="text"/>

**ODONTOGRAMA:**



Porta ortodoncia fija

SI  NO

C

Tuvo tratamiento ortodoncico

SI  NO

P

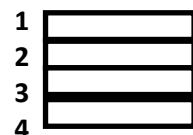
TAMAÑO DE ESPACIO EDENTULO

O

CUADRANTE 1



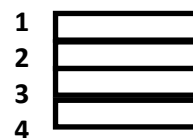
CUADRANTE 2



CUADRANTE 3



CUADRANTE 4



CLASE DE KENNEDY

CLASE I	SI	<input type="text"/>	NO	<input type="text"/>	MODIFICACION	<input type="text"/>
CLASE II	SI	<input type="text"/>	NO	<input type="text"/>	MODIFICACION	<input type="text"/>
CLASE III	SI	<input type="text"/>	NO	<input type="text"/>	MODIFICACION	<input type="text"/>
CLASE IV	SI	<input type="text"/>	NO	<input type="text"/>		

**PORTADOR DE PROTESIS**

P. FIJA	SI	<input type="text"/>	NO	<input type="text"/>	Tipo	<input type="text"/>
P.REMOVIBLE	SI	<input type="text"/>	NO	<input type="text"/>	MATERIAL	<input type="text"/>
P. TOTAL	SI	<input type="text"/>	NO	<input type="text"/>	UNI/ BIMAXILAR	<input type="text"/>

LESIONES NO CARIOSAS      SI       NO

Erosión	SI	<input type="text"/>	NO	<input type="text"/>	Clase I	<input type="text"/>	clase II	<input type="text"/>	clase III	<input type="text"/>
Abrasión	SI	<input type="text"/>	NO	<input type="text"/>						
Atrición	SI	<input type="text"/>	NO	<input type="text"/>	Leve	<input type="text"/>	Moderado	<input type="text"/>	Severo	<input type="text"/>
Abfracción	SI	<input type="text"/>	NO	<input type="text"/>						
Fluorosis dental	SI	<input type="text"/>	NO	<input type="text"/>	Cuestionable	<input type="text"/>	Muy leve	<input type="text"/>	Leve	<input type="text"/>
							Moderado	<input type="text"/>	Severo	<input type="text"/>
										<input type="text"/>

**ALTERACIONES DE NÚMERO DE LOS DIENTES**

Supernumerarios	SI	<input type="text"/>	NO	<input type="text"/>	Pieza:	<input type="text"/>
Agnesia	SI	<input type="text"/>	NO	<input type="text"/>	Pieza:	<input type="text"/>

**PERDIDA POR PATOLOGIAS**

Traumatismos	SI	<input type="text"/>	NO	<input type="text"/>	Pieza:	<input type="text"/>
Caries	SI	<input type="text"/>	NO	<input type="text"/>	Pieza:	<input type="text"/>

**OCLUSIÓN**

**RELACIÓN MOLAR:**

Clase I	SI	<input type="text"/>	Derecha	<input type="text"/>	Izquierda	<input type="text"/>
Clase II	SI	<input type="text"/>	Derecha	<input type="text"/>	Izquierda	<input type="text"/>
Clase III	SI	<input type="text"/>	Derecha	<input type="text"/>	Izquierda	<input type="text"/>
No aplicable			Derecha	<input type="text"/>	Izquierda	<input type="text"/>

**RELACIÓN CANINA:**

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>



Clase I	SI	Derecha		Izquierda		
Clase II	SI	Derecha		Izquierda		
Clase III	SI	Derecha		Izquierda		
No aplicable		Derecha	<input type="checkbox"/>	Izquierda	<input type="checkbox"/>	
OVERJET	MEDIDA	<input type="checkbox"/>	POSITIVO	<input type="checkbox"/>	NEGATIVO	<input type="checkbox"/>
OVERBITE	MEDIDA	<input type="checkbox"/>	POSITIVO	<input type="checkbox"/>	NEGATIVO	<input type="checkbox"/>

### MALOCLUSIONES

Mordida abierta Anterior	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>				
Mordida Abierta Posterior	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	UNILATERAL	<input type="checkbox"/>	BILATERAL	<input type="checkbox"/>
Mordida profunda	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>				
Mordida cruzada anterior	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>				
Mordida cruzada posterior	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	UNILATERAL	<input type="checkbox"/>	BILATERAL	<input type="checkbox"/>
Mordida bis a bis	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>				

### APIÑAMIENTO DENTAL

Anterior	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	Leve	<input type="checkbox"/>	Moderado	<input type="checkbox"/>	Severo	<input type="checkbox"/>
Posterior	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	Leve	<input type="checkbox"/>	Moderado	<input type="checkbox"/>	Severo	<input type="checkbox"/>

### FORMA DE DIENTES

Triangular	<input type="checkbox"/>
Ovalados	<input type="checkbox"/>
Cuadrados	<input type="checkbox"/>

### PIEZAS FUERA DEL PLANO OCLUSAL

MESIALIZADAS	Pieza	<input type="checkbox"/>	DISTALIZADAS	Pieza	<input type="checkbox"/>
LINGUALIZADAS	Pieza	<input type="checkbox"/>	VESTIBULARIZADAS	Pieza	<input type="checkbox"/>
EXTRUIDAS	Pieza	<input type="checkbox"/>	INTRUIDAS	Pieza	<input type="checkbox"/>

### MAXILAR:

Forma de arcada	<input type="checkbox"/>
Cuadrado	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>

Triangular  
Ovoidal

**PALADAR DURO**

Torus palatino	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
Comunicación bucosinusal	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
Atresis maxilar	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
Micrognatismo maxilar	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
Macrognatismo Maxilar	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
Petequias	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>

**PALADAR BLANDO**

Lesiones Ulcerosas      Aftas mayores       Aftas menores       Lesiones Herpéticas

**MANDIBULA**

Forma de arcada   
Cuadrado   
Triangular   
Ovoidal

**MUCOSA ORAL**

Lesiones Blancas	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	Localizacion	<input type="checkbox"/>
Lesiones Rojas	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	Localizacion	<input type="checkbox"/>
Lesiones Ulcerosas	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	Localizacion	<input type="checkbox"/>

EPULIS TRAUMATICO    SI     NO     Localizado Carrillos     Localizado Reborde

**PISO DE LA BOCA:**

Ránula	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	Localizacion	<input type="checkbox"/>
Hipertrofia de frenillo lingual	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>		
Torus lingual	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>		

**CARRILLOS:**

Aftas o estomatitis SI  NO

**GLÁNDULAS SALIVALES:**

	G. Parótida	G. Submaxilar	G. Sublingual
Tumefacción	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dolor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Secresión Purulenta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fluidez Salival	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Obstrucción de conductos salivales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**PH SALIVAL**

ÁCIDO(ROJO)

BÁSICO(AZUL)

NORMAL(NO HAY CAMBIO)


**FRENILLO LABIAL**

NORMAL

SI  NO

INSERCIÓN BAJA

SI  NO

**APÉNDICE DE FRENILLO**

SI  NO

Produce diastemas a nivel incisivos

SI  NO

NECESIDAD DE TRATAMIENTO

SI  NO

**FRENILLO LINGUAL**

NORMAL

SI  NO

ANQUILOGLOSIA

SI  NO

PRODUCE PROBLEMAS FONÉTICOS

SI  NO

NECESIDAD DE TRATAMIENTO

SI  NO

**LENGUA:**

FISURADA

SI  NO

GEOGRÁFICA

SI  NO

MACROGLOSIA

SI  NO

PATOLOGÍA PULPAR:

SI  NO

### 1. Inspección

Cambio de color	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	Piezas:	<input type="text"/>
Caries penetrante	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	Piezas:	<input type="text"/>
Exposicionpulpar	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	Piezas:	<input type="text"/>
Lineas de fisura	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	Piezas:	<input type="text"/>
Fistula	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	Piezas:	<input type="text"/>
Microfiltración	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	Piezas:	<input type="text"/>

Fractura	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	Piezas:	<input type="text"/>
----------	----	--------------------------	----	--------------------------	---------	----------------------

#### Tejidos Dentales

Coronaria	<input type="text"/>
Radicular	<input type="text"/>
Corono-radicular	<input type="text"/>

#### Tejidos de Soporte

Contusión	<input type="text"/>
Subluxación	<input type="text"/>
Luxación	<input type="text"/>
Intrusión	<input type="text"/>
Avulsión	<input type="text"/>

### 2. Análisis del fenómeno doloroso

§ Provocado	<input type="text"/>
§ Localizado	<input type="text"/>
§ Corto	<input type="text"/>
§ Intermitente	<input type="text"/>
§ Espontaneo	<input type="text"/>
§ Difuso	<input type="text"/>
§ Prolongado	<input type="text"/>
§ Continuo	<input type="text"/>

§ Sordo	<input type="text"/>
§ Expansivo	<input type="text"/>
§ Pulsátil	<input type="text"/>
§ Irrradiado	<input type="text"/>
§ Ocasional	<input type="text"/>
§ Constante	<input type="text"/>
§ Agudo	<input type="text"/>
Otros	<input type="text"/>

### 3. Palpación

Coronaria	Sintomática	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>
-----------	-------------	----	--------------------------	----	--------------------------

Apical Sintomático Si  No   
 Tumoración firme   
 Tumoración Blanda   
 Asintomático

4. Percusión  
 Horizontal Positivo  Negativo   
 Vertical Positivo  Negativo

5. Pruebas térmicas  
 frío Positivo  Negativo  Cede despues del estimulo   
 calor Positivo  Negativo  Al retirarlo persiste

6. Movilidad  
 Grado I Pieza   
 Grado II Pieza   
 Grado III  Pieza

7. Sondaje periodontal  
 MV  MeV  DV   
 MP-L  MeP-L  DP-L

8. Diagnóstico Radiográfico  
 Cámara pulpar Normal   
 Modificada

Conductos radiculares Calcificación  
 Resorción interna   
 Resorción externa   
 Otros   
 Periápice  
 Lesión periapical Presente

<b>Ligamento periodontal</b>	<b>Ausente</b>	
	<b>Normal</b>	<input type="text"/>
	<b>Denso</b>	<input type="text"/>
	<b>Roto</b>	<input type="text"/>

<b>9. DIAGNÓSTICO</b>	<input type="text"/>
<b>NECROSIS PULPAR</b>	<input type="text"/>
<b>PULPITIS IRREVERSIBLE</b>	<input type="text"/>
<b>PERIODONTITIS APICAL CRÓNICA</b>	<input type="text"/>
<b>PULPITIS REVERSIBLE</b>	<input type="text"/>
<b>ABSCESO DENTOALVEOLAR CRÓNICO</b>	<input type="text"/>
<b>ABCESODENTO ALVEOLAR CON FISTULA</b>	<input type="text"/>
<b>ABCESODENTO ALVEOLAR SIN FISTULA</b>	<input type="text"/>
<b>DESPULPADO / RETRATAMIENTO</b>	<input type="text"/>
<b>OTRO: .....</b>	<input type="text"/>

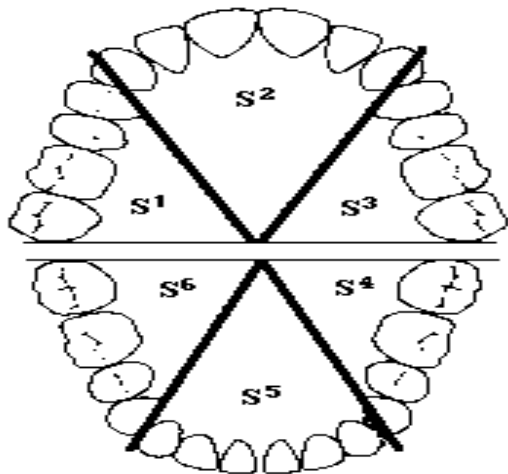
**PATOLOGIA PERIODONTAL**

**EVALUACIÓN PERIODONTAL:**

**Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal de la Comunidad**

**NECESIDAD DE TRATAMIENTO PERIODONTAL**

<b>0 Tejidos sanos</b>	<input type="text"/>
<b>1 Sangrado gingival</b>	<input type="text"/>
<b>2 Presencia de cálculo y/o obturaciones defectuosas</b>	<input type="text"/>
<b>3-4 Bolsa patológica de 3,5 a 5,5mm</b>	<input type="text"/>



S 1:	S2:	S3:
S4:	S5:	S6:
FECHA:		
Código 0: Mantener las medidas de prevención.		
Código 1: Instrucción de higiene bucal		
Código 2: Instrucción de higiene bucal Detartraje Eliminar obturaciones con desajustes		
Código 3 y 4: Instrucción de higiene bucal Detartraje supragingival y subgingival Pulido radicular		
DIAGNOSTICO		
OBSERVACIONES		

### VALORACIÓN DE RAMFJORD

G0	<input type="checkbox"/>	G0	AUSENCIA DE INFLAMACION
G1	<input type="checkbox"/>	G1	Zona enrojeda de encia que rodea diente
G2	<input type="checkbox"/>	G2	Gingivitis alrededor del diente
G3	<input type="checkbox"/>	G3	Enrojecimiento intenso, hemorragia, ulceraciones

### PERIODONTITIS

Perdida de insercion de 3 mm - LEVE	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
Perdida de insercion de 3 - 6 mm - MODERADO	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
Perdida de insercion mayor 6 mm - SEVERO	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>

### PRESENCIA DE CÁLCULO DENTAL

SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
----	--------------------------	----	--------------------------

CÁLCULO SUPRAGINGIVAL	PIEZA #16 ó 15	1/3 corona	<input type="text"/>	2/3 corona	<input type="text"/>	3/3 corona
	PIEZA #11 ó 21	1/3 corona	<input type="text"/>	2/3 corona	<input type="text"/>	3/3 corona
	PIEZA #24 ó 25	1/3 corona	<input type="text"/>	2/3 corona	<input type="text"/>	3/3 corona
	PIEZA #34 ó 35	1/3 corona	<input type="text"/>	2/3 corona	<input type="text"/>	3/3 corona
	PIEZA #31 ó 41	1/3 corona	<input type="text"/>	2/3 corona	<input type="text"/>	3/3 corona
	PIEZA #46 ó 45	1/3 corona	<input type="text"/>	2/3 corona	<input type="text"/>	3/3 corona
CÁLCULO SUBGINGIVAL	PIEZA #16 ó 15	1/3 raíz	<input type="text"/>	2/3 raíz	<input type="text"/>	3/3 raíz
	PIEZA #11 ó 21	1/3 raíz	<input type="text"/>	2/3 raíz	<input type="text"/>	3/3 raíz
	PIEZA #24 ó 25	1/3 raíz	<input type="text"/>	2/3 raíz	<input type="text"/>	3/3 raíz
	PIEZA #34 ó 35	1/3 raíz	<input type="text"/>	2/3 raíz	<input type="text"/>	3/3 raíz
	PIEZA #31 ó 41	1/3 raíz	<input type="text"/>	2/3 raíz	<input type="text"/>	3/3 raíz
	PIEZA #46 ó 45	1/3 raíz	<input type="text"/>	2/3 raíz	<input type="text"/>	3/3 raíz
<b>INDICE IHOS</b>						
Placa Bacteriana	PIEZA #16 ó 15	1/3 corona	<input type="text"/>	2/3 corona	<input type="text"/>	3/3 corona
	PIEZA #11 ó 21	1/3 corona	<input type="text"/>	2/3 corona	<input type="text"/>	3/3 corona
	PIEZA #24 ó 25	1/3 corona	<input type="text"/>	2/3 corona	<input type="text"/>	3/3 corona
	PIEZA #34 ó 35	1/3 corona	<input type="text"/>	2/3 corona	<input type="text"/>	3/3 corona
	PIEZA #31 ó 41	1/3 corona	<input type="text"/>	2/3 corona	<input type="text"/>	3/3 corona
	PIEZA #46 ó 45	1/3 corona	<input type="text"/>	2/3 corona	<input type="text"/>	3/3 corona

### NECESIDAD DE TRATAMIENTO

Le gustaria recibir tratamiento odontologico Si  No  Que tipo de tratamiento

Que tipo de atencion prefiere Publica Privada

Conoce los servicios que ofrece la clinicaodontologica de la UNL Si  No

Le gustaria ser atendido en la clinicaodontologica de la UNL Si  No

Esta Ud. en posibilidades de costear un Tx. Odontologico Si  No  Porque

RESPONSABLE:



FOTOGRAFIAS DE PACIENTES CON ORTODONCIA





FOTOGRAFIAS TIRAS REACTIVAS (TORNASOL)

HISTORIA CLÍNICA

DE FILIACIÓN

NOMBRES Y APELLIDOS: Angel Gargecio Luna Chelón

IDENTIFICACION: 5739823 ESTADO CIVIL: SOLT  CASADO  DIVORCIADO

NACIMIENTO: 26 junio 1993 EDAD: 21

LUGAR DE NACIMIENTO: Del Tambo LUGAR DE PROCEDENCIA: Del Tambo

OCCUPACION: Ing. Agricola CICLO: VI

HISTORIA CLÍNICA

NOMBRES Y APELLIDOS: Gato Leonardo Cabrera Grandia

ESTADO CIVIL: SOLTERO  CASADO  DIVORCIADO

NACIMIENTO: 17 enero 1993 EDAD: 21

LUGAR DE NACIMIENTO: Janzaco LUGAR DE PROCEDENCIA: Janzaco

CICLO: I TELÉFONO: 0989

NO

CARRERA DE ODONTOLOGIA

INSTITUCIÓN DE SALUD BUCODENTAL DE LOS Y LAS ALTAJAS DE LA MODALIDAD DE ESTUDIOS PRESENCIAL

HISTORIA CLÍNICA

NOMBRES Y APELLIDOS: Roberto Fabian Medina Vindia

ESTADO CIVIL: SOLTERO  CASADO  DIVORCIADO

## ÍNDICE

	Pág.
CARATULA.....	I
CERTIFICACION .....	II
AUTORIA .....	III
CARTA DE AUTORIZACIÓN .....	IV
DEDICATORIA.....	V
AGRADECIMIENTO.....	VI
TITULO .....	7
RESUMEN .....	8
ABSTRACT .....	9
INTRODUCCION .....	10
ESQUEMA .....	12
REVISION DE LITERATURA.....	13
MATERIALES Y METODOS .....	39
RESULTADOS.....	41
DISCUSION .....	48
CONCLUSIONES.....	49
RECOMENDACIONES .....	50
BIBLIOGRAFIA .....	51

