



**CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

# **TESIS DE GRADO**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:**

## **ODONTÓLOGO**

**TEMA:**

“Aparatos ortodónticos y su influencia en las lesiones de la  
mucosa oral”

**AUTOR:**

PAÚL EDUARDO BRAVO ZAMBRANO

**DIRECTORA DE TESIS**

DRA. CELIA PONCE FAULA

**PORTOVIEJO – MANABÍ – ECUADOR**

**2013**

## CERTIFICACIÓN

Dra. Celia Ponce Faula certifica que la tesis de la investigación titulada **“Investigación de los aparatos ortodónticos y su influencia en las lesiones de la mucosa oral.”** es trabajo original de Paúl Eduardo Bravo Zambrano, la misma que ha sido realizada bajo mi dirección.

-----  
Dra. Celia Ponce Faula

DIRECTORA DE TESIS



## **CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

“Investigación de aparatos ortodónticos y su influencia en las lesiones de la mucosa oral”.

Tesis de grado sometida a tribunal examinador como requisito previo a la obtención del título de Odontólogo.

-----  
Dra. Alexandra Valarezo Ch. Mg. Ge.  
COORDINADORA DE LA CARRERA

-----  
Dra. Celia Ponce Faula Mg. Gs  
DIRECTORA DE TESIS

-----  
Dr. Jorge Mendoza R  
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

-----  
Dra. Katuska Briones S. Mg. G.e  
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

## **DECLARACION DE AUTORIA**

Por la presente declaro bajo juramento que esta tesis aquí descrita es de mi autoria; que no ha sido presentada antes, y no contiene material previamente publicado o escrito por otra persona, que las referencias bibliograficas han sido consultadas por el autor.

**BRAVO ZAMBRANO PAÚL EDUARDO**

## **AGRADECIMIENTO**

A dios, quien me ha dado todas las bendiciones y con su amor me ha sabido guiar para poder salir adelante.

A mis madres, Fátima Zambrano y Carmen Zambrano con su infinito amor siempre estuvieron dispuestas en las adversidades y en mis triunfos.

A mi padre, Raúl Alvarado por que siempre ha sido mi figura paterna por lo incondicional que eres conmigo y cada mañana de toda mi vida de formación has estado presente apoyándome.

**BRAVO ZAMBRANO PAÚL EDUARDO**

## **DEDICATORIA**

A dios, por ser mi pilar fundamental de mi vida y haberme permitido superar todos los problemas que se presentan en mi diario vivir.

A mis madres, Fátima Zambrano y Carmen Zambrano quienes han impartido en mí valores que me han ayudado a madurar y formarme como una persona de bien.

A mi papi, Raúl Alvarado que me motivo siempre para culminar esta carrera fue mi apoyo estuvo en los momentos que lo necesite.

A mis hermanos, Gisela Bravo y Ronald Alvarado que incondicionalmente conté con su apoyo y me han acompañado a lo largo de mi preparación.

**BRAVO ZAMBRANO PAÚL EDUARDO**

## SUMARIO

Se estableció la prevalencia de las lesiones de la mucosa oral en relación a los tratamientos de ortodoncia, valiéndose de diferentes tipos de mecanismos que se realizaron para efectuar la investigación en la población de los niños que fueron atendidos en las clínicas de la Universidad San Gregorio de Portoviejo en las que se presentó dicho problema.

Se utilizaron fichas de observación, encuestas dirigidas a los pacientes que fueron atendidos en las clínicas de ortodoncia de la Universidad San Gregorio de Portoviejo. Encuestas a los estudiantes que atendieron a los niños. Mediante esta recopilación de datos se pudo identificar el predominio de las lesiones de la mucosa oral en relación a los tratamientos de ortodoncia que se presentó. La muestra utilizada fue aleatoria simple para evaluar proporciones con ajuste por población.

Planteamiento del problema: *“APARATOS ORTODÓNTICOS Y SU INFLUENCIA EN LAS LESIONES DE LA MUCOSA ORAL”*. A partir de esto surge la formulación del problema: ¿Cómo inciden los aparatos ortodónticos en el desarrollo de lesiones de la mucosa oral en los pacientes que acuden a las clínicas de ortodoncia del 8vo semestre de formación profesional de la Universidad San Gregorio de Portoviejo?

Objetivo general

Establecer la incidencia de las lesiones de la mucosa oral ocasionados por aparatos ortodónticos a los pacientes atendidos en las clínicas de odontológicas del octavo semestre de formación profesional de la Universidad San Gregorio de Portoviejo.

Se formuló la hipótesis “El uso de aparatos ortodónticos incide significativamente en las lesiones de la mucosa oral de los niños tratados en las Clínicas Odontológicas del octavo semestre de formación profesional de la Universidad San Gregorio de Portoviejo”.



## SUMMARY

It established the prevalence of oral mucosal lesions in relation to orthodontic treatment using different types of mechanisms that were made to perform research in the population of children who were treated in clinics St. Gregory University Portoviejo in which this problem was presented. Observation forms were used, surveys aimed at patients who were treated at the orthodontic clinic of the St. Gregory University Portoviejo Surveys of students who attended the children. Through this data collection was identified prevalence of oral mucosal lesions in relation to orthodontic treatment is presented. The simple random sample was used to assess adjusted for population proportions.

THE PROBLEM: "orthodontic appliances and their influence on Oral mucosal lesions." From this arises the problem formulation: How affect orthodontic appliances in the development of oral mucosal lesions in patients attending clinics 8<sup>th</sup> semester orthodontic professional training St. Gregory University Portoviejo?

General objective: Establish the incidence of oral mucosal lesions caused by orthodontic appliances to patients attending dental clinics eighth semester of training at the St. Gregory University Portoviejo. We hypothesised "The use of orthodontic appliances significantly affects the oral mucosal lesions of children treated in the Dental Clinics of the eighth semester of training at the St. Gregory University Portoviejo.

## ÍNDICE

### PRELIMINARES

Portada	i
Certificado del Director de Tesis	ii
Certificado del Tribunal	iii
Declaración de autoría	iv
Agradecimiento	v
Dedicatoria	vi
Sumario	vii
Summary	ix
Índice	x
Introducción	1
Antecedentes	3

### CAPITULO I

1.1	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
1.2	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	6
1.3	JUSTIFICACIÓN	6
1.4	OBJETIVOS	7
1.4.1	OBJETIVO GENERAL	7
1.4.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	7
1.5	HIPOTESIS	8

### CAPITULO II

2.	MARCO TEÓRICO	9
2.1	MARCO INSTITUCIONAL	9
2.2	ORTODONCIA	10

2.2.1	APARATOLOGÍA ORTODÓNTICA	11
	Aparatología fija	11
	Tipos de aparatología fija	12
	Arco transpalatino	12
	Botón de nance	16
	Arco lingual	17
	Rejilla lingual	19
	Quad hélix	21
	Expansor de hass	24
	Bandas metálicas ortodónticas	26
	Adaptación inadecuada de las bandas	27
	Aparatología removible	28
	Tipos de aparatología removible	29
	Punzador de lengua	29
	Placa de HAWLEY	30
	Regulador funcional de FRANKEL	32
	Placa expansora para descruzar mordida anterior	32
	Bite plane	34
	Placa activa de SCHWARTZ	35
	Bite block	36
	Mantenedores de espacio	37
	Mantenedor de espacio funcional anterior y posterior	37
	OSAMU	39
	Zapatilla distal o banda-ansa con extensión subgingival	40
	Aparato de mantenedor de espacio colado	40

2.2.2	REQUISITOS BÁSICOS DE LOS APARATOS ORTODÓNTICOS	41
2.2.3	MEDIDAS DE SEGURIDAD EN EL TRATAMIENTO CON APARATOS.	42
2.2.4	LESIONES POR APARATOLOGÍA FIJA O REMOVIBLE	42
2.2.5	TRATAMIENTO ORTODÓNTICO EN PACIENTES NO COLABORADORES.	44
	Factores relativos a la colaboración	45
2.3	MUCOSA ORAL	46
2.3.1	MUCOSA	46
	Mucosa alveolar	46
	Mucosa de revestimiento	47
	Mucosa labial	47
	Mucosa masticatoria	47
	La lengua	47
	Paladar duro	48
	Paladar blando	48
	Enfermedades gingivales	48
	Etiopatogenia	49
	Clasificación de la gingivitis	50
	Gingivitis marginal crónica	50
	Gingivitis asociada con la erupción dental	50
	Gingivoestomatitis herpética	51
	Gingivitis asociada a la respiración bucal	52
	Gingivitis dilatámica	52

	Recesión gingival localizada	53
	Tratamiento de la gingivitis	53
	Índices para medición de enfermedades periodontales	54
	Índices para medición de placa bacteriana	55
	Índice de placa de SILNES y Loe (IPL)	55
	Índice de placa modificación de TURESKY del QUIGLEY- HEIN	55
	Índice de placa de RAMFJORD	56
	Índice de placa de O' LEARY	56
	Índice de placa blanda o índice de higiene oral simplificado	57
	Índice de RAMFJORD para medir la presencia de cálculo.	57
	Índice de cálculo de VOLPE	57
	Índice para hemorragia gingival y para gingivitis.	58
	Índice gingival de Loe y SILNESS	58
2.3.4	HIGIENE BUCAL	59
	Cepillado dental	60
	Métodos del cepillado dental	60
	Cepillos dentales	62
	Pastas dentales y colutorios	64
	La seda dental	64
	Técnica de utilización de la seda dental	65
	Higiene oral y aparatos ortodónticos	66
	Higiene de aparato ortodóntico	67
2.3.5	HALITOSIS	68
	Prevención de la halitosis	68

	Tratamiento	68
CAPITULO III		
3.	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	62
3.1	MÉTODOS.	70
3.1.1	MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN	70
	Bibliográfica	70
	De Campo	70
3.2	NIVEL O TIPO DE INVESTIGACIÓN	70
3.2.1	EXPLORATORIA	70
3.2.2	DESCRIPTIVA	71
3.2.3	ANALÍTICA	71
3.2.4	SINTÉTICA	71
3.2.5	PROPOSITIVA	71
3.3	TÉCNICA	71
3.4	INSTRUMENTOS	72
3.5	RECURSOS	72
3.5.1	MATERIALES	72
3.5.2	TALENTO HUMANO	72
3.5.3	RECURSOS TECNOLÓGICOS	73
3.6	POBLACIÓN Y MUESTRA	73
3.6.1	POBLACIÓN	73
3.6.2	TAMAÑO DE LA MUESTRA	73
	Recolección de la información	73
CAPITULO IV		
4.	RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	74

4.1	ANÁLISIS E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS INVESTIGADOS	74
4.1.1	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS REALIZADA A LOS PACIENTES ATENDIDOS EN LAS CLÍNICAS ODONTOLÓGICAS DE LA UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO DEL 8 SEMESTRE DE FORMACIÓN PROFESIONAL.	74
4.1.2	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS REALIZADA A LOS ESTUDIANTES DE LAS CLÍNICAS ODONTOLÓGICAS DE LA U.S.G.P DEL 8 SEMESTRE DE FORMACIÓN PROFESIONAL.	94
4.2	CONCLUSIONES	136
4.3	RECOMENDACIONES	137
CAPITULO V		
5.	PROPUESTA	138
5.1	IDENTIFICACION DE LA PROPUESTA	138
5.2	JUSTIFICACION	138
5.3	MARCO INSTITUCIONAL	139
5.4	OBJETIVOS	140
5.4.1	OBJETIVO GENERAL	140
5.4.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	141
5.5	DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA	141
5.5.1	BENEFICIARIOS	141
5.5.2	DISEÑO METODOLÓGICO	141
5.6	CRONOGRAMA	142

5.7	PRESUPUESTO	143
5.7.1	SOSTENIBILIDAD	143
5.7.2	FUENTE DE FINANCIAMIENTO	144



## ÍNDICE DE GRÁFICOS Y CUADROS

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS REALIZADA A LOS PACIENTES ATENDIDOS EN LAS CLÍNICAS ODONTOLÓGICAS DE LA UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORPTOVIEJO DEL 8 SEMESTRE DE FORMACIÓN PROFESIONAL.

### **CUADRO Y GRÁFICO # 1**

**¿Qué le ha provocado las bandas que usted utiliza? 74**

### **CUADRO Y GRÁFICO # 2**

**¿Qué elementos utiliza para la higiene oral? 76**

### **CUADRO Y GRÁFICO # 3**

**¿Mientras mastica alimentos presenta dolor en? 78**

### **CUADRO Y GRÁFICO # 4**

**¿Con que frecuencia realiza la limpieza de su aparatología removable? 80**

### **CUADRO Y GRÁFICO # 5**

**¿Al momento de cepillarse los dientes le sangran las encías? 82**

### **CUADRO Y GRÁFICO # 6**

**¿Con la adaptación de la aparatología ortodóntico usted? 84**

<b>CUADRO Y GRÁFICO # 7</b>	
¿Cuándo acude al odontólogo?	86
<b>CUADRO Y GRÁFICO # 8</b>	
¿Qué le ha provocado la aparatología ortodóntica que usted utiliza que?	88
<b>CUADRO Y GRÁFICO # 9</b>	
¿Qué le recomendó su odontólogo antes de adaptar la aparatología?	90
<b>CUADRO Y GRÁFICO # 10</b>	
Como considera el tratamiento ortodóntico que se le ha realizado	92
<b>ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS REALIZADA A LOS ESTUDIANTES DE LAS CLÍNICAS ODONTOLÓGICAS DE LA UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO DEL 8 SEMESTRE DE FORMACIÓN PROFESIONAL.</b>	
<b>CUADRO Y GRÁFICO # 1</b>	
¿Sus pacientes asisten a las citas con frecuencia?	94
<b>CUADRO Y GRÁFICO # 2</b>	
¿Durante la adaptación de la aparatología ortodóntica se presentó algún tipo de inconveniente?	96

**CUADRO Y GRÁFICO # 3**

**¿Da recomendaciones a sus pacientes sobre higiene oral una vez adaptada la aparatología ortodóntica?** 98

**CUADRO Y GRÁFICO # 4**

**¿Después de la cementación de las bandas ortodónticas que ha observado usted?** 100

**CUADRO Y GRÁFICO # 5**

**¿En el periodo de tratamiento su paciente ha presentado algún tipo de alteración como?** 102

**CUADRO Y GRÁFICO # 6**

**¿Usted realiza profilaxis previa a la adaptación de la aparatología?** 104

**CUADRO Y GRÁFICO # 7**

**¿Si existe una mala adaptación de la aparatología ortodóntica usted?** 106

**CUADRO Y GRÁFICO # 8**

**¿Da recomendaciones a los padres sobre los beneficios que puede llegar a obtener si se utiliza con regularidad la aparatología ortodóntica?** 108

### **CUADRO Y GRÁFICO # 9**

<b>¿Usted le da recomendaciones al paciente sobre la higiene del aparato ortodóntico?</b>	110
---	-----

### **CUADRO Y GRÁFICO # 10**

<b>¿Cada vez que tiene cita con el paciente previo al control de rutina usted?</b>	112
--	-----

### ANÁLISIS DE LAS FICHAS DE OBSERVACION

#### **CUADRO Y GRÁFICO # 1**

Grado de Inflamación	114
----------------------	-----

#### **CUADRO Y GRÁFICO # 2**

Tipo de aparatología ortodóntica que utilizan los pacientes que asistieron a la consulta odontológica de la Universidad San Gregorio de Portoviejo.	116
---	-----

#### **CUADRO Y GRÁFICO # 3**

Lugar de aparición de lesiones causadas por aparatología	118
--	-----

#### **CUADRO Y GRÁFICO # 4**

Signos de adaptación de aparatología ortodóntica	120
--	-----

<b>CUADRO Y GRÁFICO # 5</b>	
Tipo de lesiones	122
<b>CUADRO Y GRÁFICO # 6</b>	
Índice de placa	124
<b>CUADRO Y GRÁFICO # 7</b>	
Índice de cálculo	126
<b>CUADRO Y GRÁFICO # 8</b>	
Índice de placas de aparatología ortodónticas fijas	128
 <u>CRUCE DE INFORMACION PARA LA COMPROBACION DE LOS OBJETIVOS</u>	
<b>CUADRO Y GRÁFICO # 1</b>	
Forma de uso del aparato ortodóntico relacionado con las lesiones de la mucosa oral	130
<b>CUADRO Y GRÁFICO # 2</b>	
Signos de adaptación del aparato ortodóntico y su relación con la ubicación de aparición de la lesión.	132
<b>CUADRO Y GRÁFICO # 3</b>	
Sintomatología de los pacientes con bandas cementadas con placa bacteriana	134



## INTRODUCCIÓN

Con esta investigación se pretende establecer si los aparatos ortodónticos provocan lesiones en la mucosa oral en los niños y niñas que son atendidos en las clínicas de ortodoncia de la Universidad San Gregorio de Portoviejo.

En el primer capítulo se detalla el planteamiento del problema, en el que se explica la existencia del problema en la población: “**LESIONES DE LA MUCOSA ORAL Y SU RELACIÓN CON LOS APARATOS ORTODÓNTICOS**”. Dentro de éste capítulo también consta la formulación del problema: ¿Cómo inciden los aparatos ortodónticos en el desarrollo de lesiones de la mucosa oral en los pacientes que acuden a las clínicas de ortodoncia del 8vo semestre de formación profesional de la Universidad San Gregorio de Portoviejo?

El capítulo II justifica la investigación por los siguientes motivos: la importancia, aporte científico, impacto social y la factibilidad de la investigación.

El capítulo III se formulan los objetivos: Establecer la relación existente entre los aparatos ortodónticos y su relación con las lesiones de la mucosa oral en los pacientes, cumpliéndose el objetivo general mediante el alcance de los objetivos específicos:

- Indagar la forma de uso del aparato ortodóntico relacionándolo con las lesiones de la mucosa oral.
- Verificar la adaptación de la aparatología para relacionarlos con las lesiones provocadas por las mismas.

- Relacionar la sintomatología de los pacientes con bandas cementadas con placa bacteriana.
- Diseñar una propuesta alternativa de solución.

En el capítulo IV se formula la hipótesis. El uso de aparatos ortodónticos inciden significativamente en las lesiones de la mucosa oral de los niños tratados en las Clínicas Odontológicas del octavo semestre de formación profesional de la Universidad San Gregorio de Portoviejo.

En el capítulo V se desarrolla con detalle el marco teórico siendo el marco institucional la primer parte, la primer variable sobre “APARATOS ORTODÓNTICOS ” y la segunda variable “LESIONES DE LA MUCOSA ORAL”.

En el VI capítulo se explica la metodología y tipo de investigación, las técnicas, instrumentos, recursos y materiales utilizados como además se detalla la población que constituye el universo, el tamaño de la muestra escogida mediante la respectiva fórmula, el tipo de muestreo.

En el capítulo VII, se exponen los resultados de la investigación de campo por medio de cuadros explicativos y graficuadros, los resultados se los analiza detenidamente estableciendo la respectiva comparación con los enunciados teóricos que determinarán las conclusiones de la investigación y por último la propuesta alternativa.



## ANTECEDENTES

En la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile se realizó una investigación acerca de las enfermedades periodontales en adolescentes comprendidos entre los 12 a 18 años, estos presentaron gingivitis en un 96.98% cuyo tratamiento consiste en instrucción de higiene bucal y profilaxis; en este mismo grupo el 10.06% requirió tratamiento periodontal con destartraje supragingival y subgingival seguido de profilaxis.

En la Universidad Nacional de Colombia, Facultad de odontología, en la Escuela de Posgrado, se realizó una investigación sobre las lesiones traumáticas de los tejidos periodontales en los niños y adolescente durante el periodo Febrero 2009 – Enero 2010 el número de consultas de urgencias en el HOMI fueron 61.657 de las cuales 293 (0,5%) fueron atendidas por el Servicio de Salud Oral. De ellas 149 (50,8%) corresponden a trauma dentoalveolar y fueron atendidas por el posgrado de Estomatología Pediátrica y Ortopedia Maxilar. Se encontró que el 57,7% (86 pacientes) corresponden al grupo de las Lesiones Traumáticas de los Tejidos Periodontales (LTTP).

La Universidad Mayor de San Marcos el 85% de los niños tratados se encontró alto índice de lesiones gingivales los motivos mas frecuentes hallados fue que no reciben atención odontológica actual el otro 15% presento dolor en las encías. Se llevo a la conclusión de que había que implementar mayor atención a los niños tratados.

En la Universidad San Gregorio de Portoviejo se realizó una investigación acerca de la salud bucodental y su relación con la ortodoncia la autora Roxana Mieles durante su investigación nos indica que el 66% de los pacientes usan en su limpieza oral cepillo y pasta dental y que el 55% se cepillan por lo menos dos veces al día el tamaño de la muestra fue de 94 pacientes atendidos en las clínicas de dicha institución.

## CAPÍTULO I

### 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Ortodoncia es una rama de la Odontología que se encarga de alinear correctamente las piezas dentarias, además cumple el propósito de corregir mordidas y lograr una adecuada oclusión; para este fin se utilizan diversos tipos de aparatologías ortodóncicas que pueden afectar a los tejidos de soporte como el periodonto.

En países europeos como Holanda, Alemania y Francia donde la Ortodoncia es la principal alternativa para pacientes con mal posición dentaria, los problemas periodontales suelen presentarse más frecuentemente y en mayor número, debido a que la población con tratamiento ortodóntico es mucho más elevado que en otros países del mismo continente.

A nivel de Latinoamérica se ha realizado varias investigaciones que demuestran que, cuando se utilizan aparatos de ortodoncia sean fijos o removibles, estos pueden desencadenar en una reacción inflamatoria, ya que la flora de la cavidad oral se ve estimulada ante un cuerpo extraño, como son los aparatos de ortodoncia, por lo tanto se pueden producir hiperplasias gingivales entre otras lesiones de los tejidos de soporte.

En el Ecuador se han realizado múltiples investigaciones en relación a la ortodoncia con las lesiones periodontales, una de ellas realizadas en la Universidad Internacional del Ecuador indica que un tratamiento ortodóntico mal ejecutado en pacientes con problemas periodontales puede contribuir a una mayor destrucción del tejido periodontal. En particular, la combinación de

inflamación, fuerzas ortodóncicas y trauma por oclusión puede producir una destrucción más rápida que la que puede ocurrir únicamente con la inflamación.

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cómo inciden los aparatos ortodóncicos en el desarrollo de lesiones de la mucosa oral en los pacientes que acuden a las clínicas de ortodoncia del 8vo semestre de formación profesional de la Universidad San Gregorio de Portoviejo?

## **1.3 JUSTIFICACIÓN**

El aumento de tratamientos de ortodoncia y diversos procedimientos de estética dental en niños, se justifican debido a los cambios demográficos registrados en las sociedades de nuestro medio, donde además de alargarse la esperanza de vida hay un cambio de valores al que se ve expuesto el mundo desarrollado. Es por esto que se da cada vez más importancia al atractivo físico, dando prioridad a cualquier procedimiento que lleve a la consecución o prolongación de una imagen saludable y juvenil, que a su vez proporciona una buena dentadura.

Esta investigación se justifica en decretar los beneficios que contribuyan en el éxito de los tratamientos de ortodoncia y la salud oral; por lo tanto es trascendental describir la relación entre las lesiones de la mucosa oral con un tratamiento ortodóncico, soportado en una revisión tanto bibliográfica como en la investigación.

Es importante la cooperación interdisciplinaria entre especialistas en Periodoncia y Ortodoncia, siendo necesario realizar un diagnóstico certero sobre los factores

etiología involucrados, estableciendo una planificación del tratamiento adecuado y manejo clínico según el caso para garantizar la salud de la mucosa oral del paciente.

Este trabajo contribuirá en la rama de la ortodoncia, ya que este tema no ha sido investigado con anterioridad en las clínicas odontológicas de la Universidad San Gregorio de Portoviejo.

Para obtener la información de la investigación a realizarse, esta se efectuara por medio de libros, revistas, artículos, sitios web, reportajes, encuestas que serán realizadas en las clínicas odontológicas de la Universidad San Gregorio de Portoviejo.

Esta investigación es viable para su desarrollo ya que las autoridades brindan su aporte, tanto de conocimiento científico, como técnico que son propios para la ejecución de esta tesis.

## **1.4 OBJETIVOS**

### **1.4.1 Objetivo general**

- Establecer la incidencia de las lesiones de la mucosa oral ocasionados por aparatos ortodónticos a los pacientes atendidos en las clínicas de odontológicas del octavo semestre de formación profesional de la Universidad San Gregorio de Portoviejo.

### **1.4.2 Objetivos específicos**

- Indagar la forma de uso del aparato ortodóntico relacionándolo con las

lesiones de la mucosa oral

- Verificar los signos de adaptación de la aparatología para relacionarlos con la ubicación de aparición de la lesión.
- Relacionar la sintomatología de los pacientes con bandas cementadas con placa bacteriana.
- Diseñar una propuesta alternativa de solución.

### **1.5 HIPOTESIS**

El uso de aparatos ortodónticos incide significativamente en las lesiones de la mucosa oral de los niños tratados en las Clínicas Odontológicas del octavo semestre de formación profesional de la Universidad San Gregorio de Portoviejo.

## **CAPÍTULO II**

### **2. MARCO TEORICO**

#### **2.1. MARCO INSTITUCIONAL**

La Universidad San Gregorio de Portoviejo fue creada mediante ley promulgada en el Registro Oficial N° 229 del 21 de diciembre de 2000. En el transcurso de ese año, un grupo de profesionales integrados por el Dr. Juan Carlos Flor Hidalgo, ex presidente del Colegio de Odontólogos de Manabí; Dra. Luz María Hidrovo Peñaherrera, ex profesora de la Facultad de Odontología de Manta; Dr. Hugo Mendoza Vélez, Director Provincial de Estomatología de la Regional de Salud y el Dr. José Lara Zavala, se reunieron de manera consecutiva para tratar y discutir la inquietud y aspiraciones de muchos bachilleres de nuestra ciudad, como también la limitada cobertura dental de la población urbana y rural de nuestra comunidad por la falta de recursos humanos, coincidiendo la idea de crear una Facultad de Odontología que dé la oportunidad a los bachilleres a cristalizar sus aspiraciones, para lo cual se realizaron continuas reuniones con las autoridades de la Universidad San Gregorio de Portoviejo y sus departamentos de Planificación y Académico. Conjuntamente se realizaron encuestas institucionales y entrevistas a personalidades del cantón y teniendo una respuesta positiva y estimulante, se resolvió encargar al Dr. Juan Carlos Flor Hidalgo, Dra. Luz María Hidrovo para que en comunidad de ideas de trabajo con el vicerrectorado académico elaboran un proyecto de creación de esta nueva facultad de Odontología.

La primera clínica odontológica fue inaugurada el día lunes 23 de septiembre de 2002 con la asistencia de autoridades de la Universidad San Gregorio y estudiantes, comenzando a funcionar en la antigua escuela Arco Iris ubicada en la calle Chile. La segunda clínica odontológica se inauguró en el Colegio Particular Mixto Selecto completa y exclusiva para los estudiantes a partir del sexto semestre.

El 15 de septiembre de 2006, se inauguró las áreas para prácticas odontológicas ubicadas en el edificio N° 1 del nuevo campus de la Universidad San Gregorio ubicado en la Avenida Metropolitana, estas áreas consta de 3 clínicas: la clínica "A" y "B" con 15 sillones cada una y la clínica "C" con 14 sillones, además cada una cuenta con 2 lava manos y un Split; en las clínicas "A" y "B" existe 2 esterilizadores, uno en cada una; existe en un área de revelado de 1x 1.5 metros, un área de Rx de 1.2x 3 metros, un área administrativa en cada clínica y no existe ninguna sala de espera para comodidad de los pacientes.

El 14 de Mayo, se inauguró un moderno quirófano totalmente equipado, y la nueva área de radiografía con tres equipos de radiografías y zona de revelado.

## **2.2 ORTODONCIA**

"Según Velarde etimológicamente ortodoncia procede de un término introducido por Defoulon en 1841, derivado de los vocablos orto (recto) y odóntos (diente), y que traduce su propósito de corregir las irregularidades en las posiciones



dentarias”<sup>1</sup>. (VELARDE, Juan. *Atlas de Aparatología Funcional y Aparatología Auxiliar*. (2010). Editorial Ripano. España-Madrid. p.73).

## **2.2.1 APARATOLOGÍA ORTODÓNTICA**

### **- Definición**

“Según Mosby la aparatología ortodóntica es utilizada con fines terapéuticos por parte del ortodoncista para corregir las anormalidades de posición dentaria o de los maxilares estos dispositivos actúan en conjunto para realizar una función en especial.

### **- Clasificación**

Los aparatos ortodónticos se clasifican en:

Fijos o removibles (en el cual el paciente lo puede retirar fácilmente).

Activos, provocando un movimiento al ser aplicada una fuerza que surge de la aparatología o de la musculatura (como en el caso de las fuerzas funcionales).

Según su colocación pueden ser extraorales e intraorales siendo los más utilizados los intraorales”<sup>2</sup>. MOSBY. *Diccionario de Odontología*.( 2009). Editorial Elsevier. España-Barcelona. p.p.51-52.

## **Aparatología fija**

### **- Ventajas de la aparatología fija**

- “Brindan una mayor rigidez son de fácil fabricación.
- Por ser una aparatología fija reducen el tiempo de trabajo.
- Por ser aparatos fijos no se necesita de la colaboración de paciente.

---

<sup>1</sup> VELARDE, Juan. *Atlas de Aparatología Funcional y Aparatología Auxiliar*. (2010). Editorial Ripano. España-Madrid. p.73.

<sup>2</sup> MOSBY. *Diccionario de Odontología*.( 2009). Editorial Elsevier. España-Barcelona. p.p. 51-52.

- Son económicos, reduce el número de citas.

#### **- Desventajas de la aparatología fija**

- Por encontrarse en la cavidad oral fijos, pueden invaginarse en la mucosa.
- Consume tiempo en el laboratorio para su fabricación.
- Son dispositivos de anclaje moderado, por lo tanto no siempre son aceptados por el paciente.
- Si se encuentran separados de la mucosa más de 2 mm pueden causar laceración de los tejidos a corto plazo.
- En ocasiones obstaculiza la correcta higiene del paciente.

### **TIPOS DE APARATOLOGÍA FIJA**

#### **ARCO TRANSPALATINO**

Rodríguez cita que este arco atraviesa el paladar y une a los primeros molares permanentes a través de una barra metálica; se ha comprobado que es un excelente dispositivo de mantenimiento de anclaje, así como aparato ortodóntico activo.

Este tipo de aparatología se elabora con alambre 0.036" sus extremos van soldados a las bandas que se encuentran cementadas en los primeros molares permanentes. Se instalan dobleces con ángulos rectos de tal manera que el alambre siga el perímetro palatino de las bandas y en la parte media se encuentra un omega que puede ir en dirección distal o mesial dependiendo del caso. Este arco debe mantener una distancia del paladar de 1mm a 1.5 mm.

## **- Usos**

- Corrección de la rotación de molar.
- Estabilización de molares y anclaje.
- Distalización e intrusión de molar.
- Movimientos molares adicionales.
- Control del torque.
- Inclinación mesiodistal.
- Expansión.
- Control vertical del segmento posterior.

## **- Construcción del ATP**

1. Selección del instrumental adecuado.
2. Obtención del modelo de trabajo.
3. Longitud del alambre 0.036" será aproximadamente de 5 cm.
4. Se coloca el alambre sobre el modelo y a nivel del rafe medio del paladar se hace una marca en donde se va a realizar el doblaje del omega.
5. Con la pinza dos picos se construye un ángulo de 90° hacia distal.
6. Se realiza el omega con la pinza de dos picos.
7. Se hace otra marca en el alambre indicando donde se va a realizar el doblaje del lado contrario.
8. Una vez terminado el omega se obtiene el cuerpo del ATP.
9. Posteriormente se contornea con la pinza de la rosa para adaptar la barra al paladar.
10. Una vez que se llevo a cabo la adaptación del arco transpalatino, se coloca una lamina de cera rosa sobre el modelo a nivel del paladar. Esto se hace con el fin de mantener la barra separada de la mucosa palatina aproximadamente a 1.5mm.

11. Los extremos del alambre son marcados a nivel de los primeros molares superiores. El doblado será adaptado a las bandas para posteriormente llevar a cabo su soldado.
12. Se realiza el mismo procedimiento del lado contrario.
13. Luego, se cortan ambos extremos de la barra transpalatina.
14. Obtención de la barra transpalatina.
15. Una vez terminado el ATP, se adapta sobre el modelo de trabajo y esta lista para soldarle.
16. Se selecciona el material para soldar el ATP a las bandas prefabricadas.
17. Posteriormente se procede a soldar la barra a las bandas colocadas en los primeros molares superiores.
18. Una vez terminado el soldado del arco transpalatino, se realiza la selección del material para el acabado final (pulido).
19. Pulido de la soldadura del ATP.
20. Finalmente, después de haber hecho todo el procedimiento anteriormente descrito, se adapta y se cementa en boca del paciente.

### **- Ventajas**

El ATP es una aparatología multifuncional ya que a parte de servir como anclaje moderado para mantener la longitud de la arcada en caso de extracciones de manera (pasiva) puede ser utilizado para:

- Corregir una clase II debido a que esta aparatología sirve para desrotar los molares, por lo tanto se corrige de 1mm a 2mm ATP (activo).
- Para distalizar los molares unilateralmente.
- Como mantenedor de espacio en los casos de pérdida prematura de los dientes deciduos. ATP (pasivo)
- En caso de ser cerrado el omega puede disminuir la dimensión

transpalatina.

- Si el omega es abierto se puede producir expansión palatina.
- Esta aparatología también sirve para darle torque a las raíces de los molares (Únicamente en el caso en la que el ATP sea soldado a las bandas).
- Si es confeccionado con un plato volado, puede producir intrusión de los molares superiores debido a las fuerzas de la lengua sobre éste.
- Es más fácil de fabricar y presenta mayor rigidez.
- El ATP si es bondeado a las caras palatinas de los molares superiores reduce el tiempo de trabajo.

#### **- Desventajas**

- Esta aparatología no siempre es aceptada por el paciente ya que es un dispositivo de anclaje moderado.
- Su elaboración alarga su periodo en el laboratorio.
- Esta aparatología por estar soldada dificulta su activación intraoralmente.
- Si el arco se encuentra separado de la mucosa palatina por más de dos milímetros puede provocar laceraciones en la lengua.
- Si el arco se encuentra muy cerca del tejido del paladar puede invaginarse en la mucosa palatina.
- Otra desventaja y una de las más comunes es la irritación de los tejidos blandos<sup>3</sup>. RODRÍGUEZ, Esequiel. *De la Impresión a la Activación en Ortodoncia y Ortopedia*. (2011). Edición Amolca. Venezuela. p.p. 210-228.

---

<sup>3</sup> RODRÍGUEZ, Esequiel. *De la Impresión a la Activación en Ortodoncia y Ortopedia*. (2011). Edición Amolca. Venezuela. p.p. 210-228 .

## **BOTÓN DE NANCE**

“Castillo Mercado refiere que el botón de nance es una aparatología con una función similar al arco lingual, a diferencia que este se utiliza en la maxila.

### **- Construcción del botón de nance**

- Este se elabora con un alambre (0.040 pulgadas)
- Se obtiene el modelo de trabajo del paciente.
- Este va soldado a bandas adaptas a los primeros molares permanentes.
- Este posee un botón de acrílico palatino el cual esta en contacto con el paladar duro en el sector anterior donde se encuentran las rugas palatinas.

### **- Indicaciones**

- Está indicado para resistir la migración de los primeros molares permanentes.
- Es utilizado cuando se han realizado extracciones seriadas para mantener el espacio de deriva.
- También puede ser utilizado ante la pérdida unilateral o bilateral de los segundos molares primarios.

### **- Ventajas**

- Esta aparatología por ser fija no requiere la colaboración del paciente.
- Posee una excelente resistencia.
- Su confección es fácil y económica.

- Permite que el paciente pueda realizar una buena limpieza de la zona

#### **- Desventajas**

- Con este dispositivo no se logra evitar la extrusión del diente antagonista al diente extraído.
- Este dispositivo no permite que se restablezca la función masticatoria del diente extraído”<sup>4</sup> . CASTILLO, Mercado. *Estomatología Pediátrica*. (2011).Edición Ripano. Españan-Madrid. p.p. 372-373.

### **ARCO LINGUAL**

“Rodríguez indica que este arco lingual es un dispositivo de anclaje moderado inferior que se utiliza con más frecuencia para dar estabilidad a los primeros molares, mantener el ancho y la longitud de la arcada. Esta aparatología es relativamente rígida y disminuye el movimiento mesial del segmento posterior durante la retracción de los caninos y de la parte anterior. Este arco se encuentra soldado a las bandas de los primeros molares inferiores permanentes, el anclaje es fabricado en alambre del 0.036” y se extendió por todo el contorno lingual de los dientes del maxilar inferior. Si este es utilizado para mantener el espacio de deriva, este debe situarse a nivel de los cúngulos de los incisivos inferiores; si es utilizado como anclaje para retracción de la parte anterior deberá ir separado de 3 a 4 milímetros del cúngulo. Este arco lingual consta de dos ansas u omegas de ajustes que va a permitir al ortodoncista acortar, alargar, levantar o bajar el alambre.

---

<sup>4</sup> CASTILLO, Mercado. *Estomatología Pediátrica*. (2011).Edición Ripano. Españan-Madrid. p.p. 372-373.

### **- Indicaciones**

- Esta aparatología se utiliza en la arcada inferior en el estadio de transición de la dentición mixta o permanente.
- También es utilizada cuando se han realizado extracciones seriadas que requieren control de los espacios y estabilización de los molares.
- Es utilizada en dentición mixta en los que se emplea el arco para la corrección de problemas verticales del segmento anterior.
- También se emplea en casos de apiñamientos severos en aquellas ocasiones en donde uno de los objetivos es el cambio facial del paciente.
- Para corregir rotaciones e inclinaciones de molares.

### **- Construcción del arco lingual**

1. Selección del material e instrumental para realizar el arco lingual.
2. Se obtiene el modelo de trabajo del paciente con bandas en los primeros molares.
3. Se contornea el alambre 0.036" de tal forma que se adose a las caras linguales de los dientes anteroinferiores. Entre los caninos y premolares se realizan unos omegas, los cuales serán una reserva de alambre en caso de que se requiera acortar o expandir el arco lingual.
4. Con un plumón se realizan las marchas respectivas para una mejor exactitud de la ubicación de los omegas.
5. Una vez adaptado el armazón del arco, se procede a realizar un doblado a nivel de las caras linguales de los molares. Éste deberá adaptarse suavemente en las bandas para facilitar el soldado de las mismas.



6. Se fija el alambre en la zona anterior con cera y/o yeso para evitar su movimiento durante su soldado a las bandas.
7. Se sueldan las bandas y se pulen.
8. Arco lingual terminado.

### **- Ventajas**

Según Rodríguez tenemos:

- Esta es una aparatología multifuncional.
- Es una aparatología de bajo costo, por lo tanto es bien aceptada por el paciente
- Permite al paciente una buena higiene oral
- Disminuye el movimiento de los molares por la tracción de los elásticos en clase II

### **- Desventajas**

- Puede ocurrir una invaginación del arco en la mucosa.
- Requiere de mayor tiempo de elaboración en el laboratorio”<sup>5</sup>. RODRÍGUEZ, Esequiel. *De la Impresión a la Activación en Ortodoncia y Ortopedia*. (2011). Edición Amolca. Venezuela. p.p. 224-228.

## **REJILLA LINGUAL**

“Montagna<sup>6</sup> menciona que las rejillas están constituidas por asas en alambres de números y diámetros variables, que están soldadas sobre un arco platino fijo, para la reeducación de la deglución atípica.

---

<sup>5</sup> RODRÍGUEZ, Esequiel. *De la Impresión a la Activación en Ortodoncia y Ortopedia*. (2011). Edición Amolca. Venezuela. p.p.224-228.

<sup>6</sup> MONTAGNA, Fabrizio. *Ortodoncia y sus Dispositivos*. (2010). Edición Amolca. Venezuela. p. 154.

Generalmente son utilizados para bloquear el empuje excesivo de la lengua sobre todo en los dientes anteriores o posteriores.

Este dispositivo esta diseñado para corregir el comportamiento lingual o eliminar hábitos, o cumplir ambos propósitos”. MONTAGNA, Fabrizio. *Ortodoncia y sus Dispositivos*. (2010). Edición Amolca. Venezuela. p. 154.

#### **- Construcción de la rejilla lingual**

“Castillo menciona que las rejillas linguales están sujetas sobre aparatología fija estas rejillas van soldadas a las bandas de los molares a través de las caras linguales, es importante que al diseñarla hay que tener precaución para que no esté en contacto con los tejidos blandos de ser así deberá diseñarse otra vez, se fabrica con alambre de 0.036 pulgadas.

#### **- Indicaciones**

- Esta indicado cuando existe una interposición lingual.
- Cuando existen hábitos como la succión digital.

#### **- Ventajas**

- Es de fácil elaboración y bajo costo.
- Por ser un dispositivo fijo requiere poca colaboración del paciente.
- Es una aparatología con multifunciones, ya que se puede utilizar con sistema de anclaje durante la terapia ortodóncica.
- Otra de sus ventajas es que es de fácil limpieza por lo tanto es mas higiénico para el paciente.
- Contribuye a la educación de la lengua situándola en mejor posición.

## - Desventajas

- La limpieza del dispositivo se encuentra dificultada por la confección de las ansas.
- Puede invaginarse en la mucosa.
- Muchas veces no es aceptado por el paciente.
- Puede interferir en el habla como en la alimentación.
- No esta indicados en pacientes con respiración bucal”<sup>7</sup>. CASTILLO, Mercado. *Estomatología Pediátrica*. (2011) Editorial Ripano. España-Madrid. p. 381.

## QUAD HÉLIX

“Según Mosby<sup>8</sup> indica que el quad hélix es un dispositivo ortodóntico fijo, que esta formado por resortes que utiliza cuatro muelles en hélice, su principal función consiste en expandir la arcada dental maxilar”. MOSBY. *Diccionario de Odontología*. (2009). Editorial Elsevier. España-Barcelona. p. 52 .

“El quad hélix actúa con más intensidad en los procesos dentoalveolares, disminuyendo su función sobre la sutura palatina. Esequiel insinúa que este dispositivo posee otras propiedades distintas a las ya conocidas como:

- Disyunción sutural.
- Versión dentaria vestibular.
- Expansión o contracción de los procesos dentoalveolares.
- Traslación dentaria.
- Rotación dentaria selectiva uni o bilateral.
- Torque.

---

<sup>7</sup> CASTILLO, Mercado. *Estomatología Pediátrica*. (2011) Editorial Ripano. España-Madrid. p. 381.

<sup>8</sup> MOSBY. *Diccionario de Odontología*. (2009). Editorial Elsevier. España-Barcelona. p. 52 .

## - Construcción del Quad Hélix

1. El Quad Hélix es construido sobre el modelo de yeso del paciente con las bandas ajustadas a los segundos molares primarios o en los primeros molares permanentes, según el estadio de erupción de las piezas dentarias.
2. Selección del instrumental adecuado
3. El Quad Hélix es conformado con alambre 0.036 pulgadas.
4. Con un plumón permanente se realiza una marca sobre el alambre para proceder a la elaboración del primer doblez helicoidal posterior
5. Luego con una pinza de jarabak con la parte redondeada, hacemos el doblez helicoidal y obtenemos el primer hélix posterior.
6. Se realiza la segunda marca para el doblez helicoidal anterior. Este es realizado a la altura de los caninos.
7. Luego, con una pinza de jarabak con la parte redondeada hacemos el doblez helicoidal y obtenemos el segundo hélix.
8. Se efectúa la tercera marca donde se realizará el segundo doblez helicoidal anterior
9. Se realiza el tercer hélix.
10. Se realiza la cuarta marca donde se realizará el segundo doblez helicoidal posterior.
11. Luego, con una pinza de jarabak, se realiza el último doblez del Quad Hélix.
12. Una vez terminado este último doblez, habremos obtenido el cuerpo del Quad Hélix.
13. Posteriormente, se le hace una marca con el plumón para cortar con la extremidad de alambre que nos sobra. Esta marca será a nivel del canino.
14. Cuerpo del Quad Hélix terminado. Es recomendable que los Hélixs posteriores estén a 5mm. Por distal de las bandas de los molares.

15. Una vez terminada la confección del expansor, se soldará a las bandas del modelo del paciente.
16. Se ajusta el Quad Hélix sobre el modelo de trabajo del paciente y se fija con yeso o con cera. Una vez fijado se suelda a las bandas.
17. Posterior al soldado del expansor a las bandas los puntos de soldadura serán pulidos.
18. Finalmente, el Quad Hélix esta listo para llevarlo y adaptarlo a la boca del paciente.

#### **- Indicaciones**

- Esta indicado en mordidas cruzadas en la que es necesario expandir el arco superior
- En dentición mixta en la que se necesita un a leve expansión por falta de espacio.
- En pacientes de succión del pulgar o empuje lingual se combina el Quad Hélix con la parrillas destinadas a corregir estos hábitos cabe recalcar que se reduce la capacidad de expansión porque impiden la construcción de los loops anteriores.
- En pacientes con clase II ya que normalmente presenta un trastorno del maxilar y por lo tanto es necesario expandirlo.
- Cuando se desea corregir mordidas cruzadas anteriores, en estos casos los brazos del dispositivo por la cara palatina a nivel de los incisivos es prolongada.

#### **- Ventajas**

- Por ser un dispositivo fijo no necesita de cooperación del paciente.
- Es de fácil limpieza, por lo tanto es higiénico para el paciente.

- Desencadena fuerzas fisiológicas, continuas y ligeras.
- Puede llegar a producir una expansión intermolar e intercanino de hasta 6mm.
- No provoca dolencia al paciente.
- En pacientes de edad temprana produce la separación de la sutura media entre 3 y 4mm.

#### **- Desventajas**

- Una de sus desventajas que para su correcta efectividad, existe un menor rango de edad.
- Para el paciente suele ser intolerable, porque dificulta el habla.
- Este dispositivo una vez cementado en la cavidad oral dificulta las activaciones subsecuentes.
- Si la aparatología se encuentra demasiado hacia abajo y hacia atrás, limita la correcta función de la lengua”<sup>9</sup>. RODRÍGUEZ, Esequiel.*De la Impresión a la Activación en Ortodoncia y Ortopedia*. (2011).Editorial Amolca. Venezuela. p.p. 155-168.

### **EXPANSOR DE HASS**

“Rodríguez refiere que este tipo de dispositivo es utilizado para expansión transversal del maxilar superior esta cubierto poracrílico por palatino para apoyar el aparato por esto provoca un mayor movimiento de traslación de los molares.

#### **- Indicaciones**

- Esta indicado para aumentar la longitud del arco.

---

<sup>9</sup> RODRÍGUEZ, Esequiel.*De la Impresión a la Activación en Ortodoncia y Ortopedia*. (2011).Editorial Amolca. Venezuela. p.p.155-168 .

- Se utiliza también cuando el arco dentario esta comprimido debido a una mal oclusión esquelética clase II.
- Está indicado cuando se presentan hábitos como respiradores bucales y la bóveda palatina esta alta.
- Ampliación de la sonrisa.
- Mordida cruzada posterior que presentan inclinación de los ejes axiales hacia palatino de los molares y premolares.

#### **- Confección del expansor de hass**

1. Se inicia con la colocación de separadores en los primeros premolares y primeros molares superiores.
2. Se prueba que las bandas en los dientes queden perfectamente ajustadas mediante una impresión de transferencia.
3. Se pueden elaborar las bandas y ajustarlas en el modelo de trabajo si el profesional lo requiere.
4. Se realizan luego las barras palatinas o barras de conexión. Se utilizará para su elaboración alambre de 0.036" y se cortan trozos de 10 cm. Marcamos con un lápiz los puntos en los que realizaremos los dobleces y con la pinza de tres picos realizamos el primer doblez, formando un ángulo de 90°, festonearemos el alambre sobre las caras palatinas de los dientes.
5. Luego de haber terminado las barras palatinas fijaremos al modelo de trabajo con cera.
6. Soldaremos las barras a las bandas con soldadura de plata y flux.
7. Luego de haber unido procederemos al pulido.
8. Una vez pulidas se acrilan en el modelo de trabajo el tornillo hass, colocamos aislante, justo en el centro del rafe entre el primer premolar y

molar fijaremos el tornillo de expansión, utilizaremos la técnica de sal y pimienta.

9. Luego de que se polimeriza se pule el acrílico para no dejar irregularidades y se retira el plástico protector restante del tornillo.

#### **- Ventajas**

- Liberan fuerzas hasta de 5kg, por lo tanto producen una separación de la sutura media palatina.
- Se logra una expansión de hasta 12mm.
- Es efectivo y bien aceptado por el paciente.
- Presenta efecto favorable sobre la respiración.

#### **- Desventajas**

- El paciente le es dificultoso para la higiene oral.
- Inflamación gingival por las almohadillas de acrílico.
- Su elaboración es dificultosa.
- Mialgia ligera a la disyunción.
- Depende de la colaboración del paciente y del padre para la activación<sup>10</sup>.

RODRÍGUEZ, Esequiel. *De la Impresión a la Activación en Ortodoncia y Ortopedia*. (2011). Editorial Amolca. Venezuela. p.p.122-135.

## **BANDAS METÁLICAS ORTODÓNTICAS**

“Según Macchi<sup>11</sup> Las bandas metálicas ortodónticas se han utilizado durante casi un siglo estas al principio se fijaban con cementos de fosfatos de zinc. En la actualidad esta técnica ya es poco utilizada ya que ha sido sustituida por los

---

<sup>10</sup> RODRÍGUEZ, Esequiel. *De la Impresión a la Activación en Ortodoncia y Ortopedia*. (2011). Editorial Amolca. Venezuela. p.p.122-135.

<sup>11</sup> MACCHI, Ricardo. *Materiales Dentales*. (2007). Editorial Panamericana. Argentina Buenos Aires. p.p.382-383.



ionómeros de vítreo por la capacidad que tienen de liberar fluoruros y recarga de fluoruros, además se adhieren mejor a la superficie del diente ya que la propiedad adhesiva y su baja solubilidad es mas factible.

También se registra el uso clínico de ionómeros basados en ácidos polifosfónicos por su capacidad de fraguar mucho más rápida y el logro de una estabilidad hidrolítica.

Por otra parte hay que recordar que la mayoría de las bandas metálicas se confeccionan de acero inoxidable. Pero también las encontramos con bajo contenido de níquel o aleaciones sin níquel y también con metales nobles". MACCHI, Ricardo. *Materiales Dentales*. (2007). Editorial Panamericana. Argentina Buenos Aires. p.p. 382-383.

### **Adaptación inadecuada de las bandas**

"Las bandas con una adaptación inadecuada por lo general se da es por la mala cementación, la elección inapropiada del material, o un mal contorneado de la banda metálica. El paciente clínicamente presentara dolor, inflamación gingival, empaquetamiento de alimentos y en ocasiones, se observarán ulceraciones de la glosia por los bordes debido a que las bandas presentan biseles cortantes del metal.

#### **- Recomendaciones**

- Lo primero que se realizará es retirar las bandas, se continúa con profilaxis de las zonas lesionadas, en caso de que no se ejecute este procedimiento se podrían desarrollar abscesos periodontales.
- Se realizarán enjuagues de clorhexidina dos veces al día.

- Posteriormente se colocaran nuevas bandas, deben estar ajustada perfectamente a las piezas dentales.
- Se deben sustituir las bandas al momento de sospechar de una posible fractura”<sup>12</sup>. RODRIGUEZ. Esequiel. *1001 Tips en Ortodoncia y sus Secretos*. (2007). Editorial Amolca. Venezuela. p.p. 318-319.

## **APARATOLOGÍA REMOVIBLE**

“Mosby indica que este tipo de dispositivo son fabricados de acrílico son utilizados para generar fuerzas interiores del aparato para provocar movimientos ortodónticos, y pueden ser retirados de la boca por el paciente”<sup>13</sup>. MOSBY. *Diccionario de Odontología*. (2009). Editorial Elsevier. España Barcelona. p. 51.

“Según Proffit indica que existen ciertas ventajas y desventajas de los aparatos removibles.

### **- Ventajas**

- Una de las ventajas es que son fabricadas en el laboratorio y no de forma directa en la boca del paciente, por lo tanto requiere de menos tiempo en el sillón dental.
- Otra de las ventajas es que pueden retirarse en situaciones sociales pueden hacerse casi invisibles si son fabricadas con materiales plásticos.
- Son aceptadas por el paciente.

---

<sup>12</sup> RODRÍGUEZ. Esequiel. *1001 Tips en Ortodoncia y sus Secretos*. (2007). Editorial Amolca. Venezuela. p.p. 318-319.

<sup>13</sup> MOSBY. *Diccionario de Odontología*. (2009). Editorial Elsevier. España Barcelona. p. 51 .

- Dan más facilidad que los aparatos fijos por que efectúan tipos de orientación de crecimiento.

#### - Desventajas

- Una de las desventajas de este dispositivo es la respuesta al tratamiento que va a depender muchas veces por el paciente, ya que el aparato será eficaz cuando este lo lleve colocado.
- Este dispositivo se ve limitado para conseguir movimientos dentales complejos, la causa es porque no se consiguen dos puntos de contactos necesarios para realizar movimientos complejos”<sup>14</sup>. PROFFIT, William. *Ortodoncia Contemporanea*. (2008). Editorial Elsevier. España. p.395.

## TIPOS DE APARATOLOGÍA REMOVIBLE

### PUNZADOR DE LENGUA

“Los punzadores de lengua están formado por puntas, que tienden la reducción funcional de la deglución atípica utilizando el reflejo nociceptivo; están representados por un nutrido grupo de dispositivos fijos soldados sobre bandas molares, diferentes en forma, pero con función superponible (tenedor de Graber, Blue Grass, arcos fijos y placas con espuelas”<sup>15</sup>. MONTAGNA, Fabrizio. *Ortodoncia y sus dispositivos*. (2010). Editorial Amolca. Venezuela. p. 154.

“Rodríguez refiere que las puntas son fabricadas con alambre de 0.032 pulgadas de acero estas puntas van a sobresalir en la placa acrílica aproximadamente 5mm

---

<sup>14</sup> PROFFIT, William. *Ortodoncia Contemporanea*. (2008). Editorial Elsevier. España.395 pag.

<sup>15</sup> MONTAGNA, Fabrizio. *Ortodoncia y sus dispositivos*. (2010). Editorial Amolca. Venezuela. 154 pag.

no deben ser puntudas, porque simplemente va a servir como un recordatorio no debe causar dolor ni lastimadura.

#### **- Ventajas**

- Contribuye a reducir la glosia a una posición más fisiológica.
- Es bien aceptado por los pacientes
- Es económico y su elaboración es fácil.
- Por ser un dispositivo removible favorece a una mejor higiene del paciente.

#### **- Desventajas**

- Una de sus desventajas es que requieren de tiempo para su fabricación en el laboratorio.
- El paciente puede llegar a extraviar el dispositivo”<sup>16</sup>. RODRÍGUEZ. Esequiel. *1001 Tips en Ortodoncia y sus Secretos*. (2007). Editorial Amolca. Venezuela. p.p. 290-291.

### **PLACA DE HAWLEY**

“Según Singh<sup>17</sup> menciona que la placa de hawley es uno de los dispositivos removibles mas utilizados, esta conformado por ganchos de sujeción, de un arco vestibular y una base acrílica que esta apoyada en la superficie palatina y se sostiene a su lugar en los ganchos y los arcos vestibular esta constituido por:

- Un arco labial corto, que da mayor anclaje
- Ganchos de Adams en los molares

---

<sup>16</sup> RODRÍGUEZ. Esequiel. *1001 Tips en Ortodoncia y sus Secretos*. (2007). Editorial Amolca. Venezuela. p.p. 290-291.

<sup>17</sup> SINGH, Gurkeerat. *Ortodoncia Diagnóstico y Tratamiento*. (2009). Editorial Amolca. Venezuela. p. 560.

- Resorte helicoidal de alambre de 0.6mm con el brazo activo hacia el tejido o la gingiva.

El arco labial típico pasa por el plano de oclusión entre los caninos y los primeros premolares para hacer revestidos en la placa acrílica.

#### **- Ventajas**

- Estos dispositivos contribuyen a una mejor higiene ya que no acumulan sarro.
- Permiten el uso de la seda dental sin impedimento.
- Los retenedores tipos jaule son excelentes para la retención a largo plazo.
- Los dispositivos con retenedores bien confeccionados pueden mantener a las piezas dentarias en una oclusión ideal y alineación durante muchos años.
- Pueden servir como guía de erupción de segundos y terceros molares permanentes.
- Otras de las ventajas es una aparatología multifuncional ya que se pueden incorporar otros dispositivos como tornillos expansores o un bite block.

#### **- Desventajas**

- Se requiere de mayor tiempo en el laboratorio para su confección.
- Los alambres que circundan sobre las superficies Oclusales interfieren en la oclusión.
- La higiene y la función del dispositivo depende del paciente.
- Otras de las desventajas es que es poco estético.
- Suele ser dificultoso al momento de hablar.

- El uso continuo de este dispositivo puede cambiar de color y adsorber malos olores”. SINGH, Gurkeerat. *Ortodoncia Diagnóstico y Tratamiento*. (2009). Editorial Amolca. Venezuela. p. 560.

## **REGULADOR FUNCIONAL DE FRANKEL**

“Según Velarde este dispositivo es utilizado en tratamientos de clase II este dispositivo esta constituido por apoyos Oclusales, arcos transversales palatinos, escudos buccinadores, ansa canina, arco lingual, arco vestibular y almohadillas gingivales.

### **- Ventajas**

- Disminuye la sobre mordida contribuyendo a una verdadera dimensión vertical o altura facial del paciente.
- Son excelentes para corregir una clase II división I
- No lesiona los tejidos gingivales”<sup>18</sup>. VELARDE, Juan. *Atlas de Aparatología Funcional y Aparatología Auxiliar*. (2010). Editorial Ripano. España Madrid. p.p. 77-78.

## **PLACA EXPANSORA PARA DESCRUZAR MORDIDA ANTERIOR**

“Rodríguez<sup>19</sup> refiere que esta es una aparatología que sirve para descruzar los dientes anteriores que se encuentran palatinizados mediante la activación de un tornillo colocado en el maxilar. Generalmente este dispositivo va a acompañado

---

<sup>18</sup> VELARDE, Juan. *Atlas de Aparatología Funcional y Aparatología Auxiliar*. (2010). Editorial Ripano. España Madrid. p.p. 77-78.

<sup>19</sup> RODRÍGUEZ, Esequiel. *De la Impresión a la Activación en Ortodoncia y Ortopedia*. (2011). Editorial Amolca. Venezuela. p.p. 199-204.

de un bloque de mordida posterior, este se encuentra por toda la cara oclusal de los dientes llegando al tercio medio de las caras vestibulares de los mismos para facilitar el descruzamiento, las cúspides de todos los molares y premolares inferiores deberá contactar con el acrílico, estas no deben exceder los dos milímetros de grosor.

#### **– CONSTRUCCIÓN DE LA PLACA ACRÍLICA PARA DESCRUZAR MORDIDAS ANTERIORES**

1. Se obtienen los modelos de estudios mediante la impresión y corrido de impresión con yeso.
2. Luego se va a realizar el montaje en el articulador.
3. Se procede a la colocación del separador al modelo.
4. Se realiza el acrilado mediante la técnica de sal y pimienta.
5. Se procederá a la colocación del tornillo en el segmento anterior a nivel de los caninos.
6. Se termina el acrilado de toda la placa, se procede a realizar la oclusión y se delimita la placa por vestibular.
7. Se realiza el pulido y obtenemos la placa terminada.

#### **- Ventajas**

- Una de sus ventajas que es económica y de fácil fabricación y colocación.
- No produce molestias en el paciente, por lo tanto es aceptada por este.

#### **- Desventajas**

- Conllevan a un mayor tiempo para su confección en el laboratorio.
- Su eficacia depende de la colaboración del paciente.
- El uso prolongado puede ocasionar fatiga muscular y dolor del ATM.

- Si no se tiene precaución puede bloquear la erupción de cualquier molar o premolar permanente”. RODRÍGUEZ, Esequiel. *De la Impresión a la Activación en Ortodoncia y Ortopedia*. (2011). Editorial Amolca. Venezuela. p.p. 199-204.

## **BITE PLANE**

“Según Rodríguez este es un dispositivo multifuncional que sirve para la corrección de mordida profunda, además impide la erupción de los dientes anterosuperiores y permite la erupción de las piezas dentarias posteriores.

### **- Indicaciones**

- Esta indicada en pacientes que presentan mordida profunda anterior.
- Esta indicado para corregir las mordidas cruzadas posteriores.
- También sirve para aumentar el tercio inferior de la cara.

### **- Ventajas**

- Modifica la musculatura mandibular.
- Reduce la profundidad de la curva de spee.
- Es de fácil elaboración, por lo tanto disminuye el tiempo en el sillón.
- Otra de las ventajas es que permite el control vertical de la erupción.

### **- Desventajas**

- Su principal desventaja es que requiere de la colaboración del paciente.
- Este dispositivo dificulta la masticación y la deglución del paciente.
- Provoca de manera mínima una reabsorción radicular de los incisivos inferiores.



- Otra de sus desventajas es que si se requiere la extrucción pasiva del segmento posterior deberá ser utilizada mínimo de 6 a 8 meses porque su acción es lenta”<sup>20</sup>. RODRÍGUEZ, Esequiel. *De la Impresión a la Activación en Ortodoncia y Ortopedia*.(2011). Editorial Amolca. Venezuela. p.p.184-192.

## **PLACA ACTIVA DE SCHWARTZ**

“Jeryl<sup>21</sup> indica que este dispositivo se utiliza para la expansión del arco mandibular, este dispositivo es activado una vez por semana. Este tipo de aparatología se caracteriza por ser dentomucosoportado, de acción directa porque utiliza las fuerzas generadas por el interior del dispositivo para provocar los movimientos ortodónticos y sin control radicular”. ENGLISH, Jeryl. *Destreza en Ortodoncia* . (2011). Editorial Amolca. Venezuela. p. 129.

### **- Componentes de la placa activa de Schwartz**

“Ustrell menciona que este dispositivo se compone de una placa base de estructura acrílica que recubre la mucosa palatina del maxilar o también la mucosa lingual mandibular. Esta aparatología va contorneando la cara lingual de los dientes de la arcada y se limita en el sector posterior más o menos en la cara distal del último molar erupcionado”<sup>22</sup>. USTRELL, Josep. *Manual de Ortodoncia*. (2011). Editorial UBe. España Barcelona. p. 631.

---

<sup>20</sup> RODRÍGUEZ, Esequiel. *De la Impresión a la Activación en Ortodoncia y Ortopedia*.(2011). Editorial Amolca. Venezuela. p.p.184-192.

<sup>21</sup> ENGLISH, Jeryl. *Destreza en Ortodoncia* . (2011). Editorial Amolca. Venezuela. 129 pag.

<sup>22</sup> USTRELL, Josep. *Manual de Ortodoncia*. (2011). Editorial UBe. España Barcelona. 631 pag.

## **BITE BLOCK**

“Según Rodríguez el bite block o también conocido como bloque de mordida posterior es un dispositivo que es utilizado en casos de mordida anterior donde los dientes se encuentran palatinizados, para descruzar la mordida. Este puede ser colocado en la arcada superior o también en la arcada inferior a nivel de las caras Oclusales de los dientes posteriores”<sup>23</sup>. RODRÍGUEZ. Esequiel. *1001 Tips en Ortodoncia y sus Secretos*. (2007). Editorial Amolca. Venezuela. p. 203.

### **- Construcción del bite block**

“Rodríguez menciona que se requieren de ciertos materiales para la construcción del Bite Block.

1. Se toma la impresión y se obtienen los modelos de yeso de paciente con un lapicero seda a proceder el diseño del bite block.
2. Se procede a la colocación del separador yeso acrílico creando una fina capa; el objetivo de este separador es de evitar que el acrílico se adhiera a la superficie oclusal del modelo en yeso.
3. Mediante la técnica de sal y pimienta se colocó el acrílico en la región palatina, se va modelando el bite block, este se realiza con el fin de reducir la cantidad de exceso durante el pulido.
4. Se confecciona los bloques posteriores, se articula con el modelo inferior. El grosor del bite block deberá tener un espesor de 3mm aproximadamente, se procede al alisado y pulido y se obtiene el bite bock.

---

<sup>23</sup> RODRÍGUEZ. Esequiel. *1001 Tips en Ortodoncia y sus Secretos*. (2007). Editorial Amolca. Venezuela. p. 203.

## - Ventajas

- Es un dispositivo fácil de confeccionar y de colocar.
- Es económico, por ser removible favorece a la mejor higiene por parte del paciente.
- Otra de sus ventajas es que produce una intrusión de 0.5mm por mes

## - Desventajas

- Este dispositivo por constituirse de una base acrílica retiene mucho alimento, por lo tanto, pudieran ser antihigiénicos y podrían provocar mal olor.
- Este dispositivo pueden fracturarse debido a la fuerza de oclusión.
- Por ser un dispositivo removible requiere de la colaboración del paciente, puede ser incomodo utilizarlo por parte del mismo”<sup>24</sup>. RODRÍGUEZ, Esequiel.*De la Impresión a la Activación en Ortodoncia y Ortopedia*. (2011).Editorial Amolca. Venezuela. p.p. 194-199.

## MANTENEDORES DE ESPACIO

“Según Castillo indica que estos dispositivos son aparatos contruidos con acrílico y que poseen retenedores. Es posible a la vez añadir elementos activos como tornillos o resortes, cuando se trate de recuperar espacio.

---

<sup>24</sup> RODRÍGUEZ, Esequiel.*De la Impresión a la Activación en Ortodoncia y Ortopedia*. (2011).Editorial Amolca. Venezuela. p.p. 194-199.

## **- INDICACIONES**

- En casos cuando se han perdido los incisivos centrales o molares primarios.
- También esta indicado en pacientes que asisten de manera integra a la consulta.
- Está indicado en pacientes que son colaboradores, por lo tanto se obtendrán mejores resultados.
- Esta indicado en pacientes en los que se requiere restablecer la función masticatoria.
- También es utilizado cuando se desea mejorar la estética.

### **Mantenedor de espacio funcional anterior y posterior.**

Este dispositivo es utilizado por el profesional cuando ocurre una pérdida de varios elementos dentarios en un cuadrante, y los incisivos y molares permanentes sea del arco superior o inferior aún no han erupcionado.

Esta aparatología además de mantener el espacio también tiene la función de restablecer la oclusión y prevenir la aparición de hábitos, que comprometan a la glosia, a los labios y dedos. Sin embargo, uno de los problemas que se presentan es que se requiere de la colaboración de los pacientes y de los padres.

### **- Ventajas**

- Son fácil de confeccionarlos y su costo es muy bajo.
- Permite una buena higienización por parte del paciente.
- Contribuye a la función masticatoria y estética.

- En casos de que el dispositivo sea usado en el sector posterior, evita la extrusión del diente antagonista.

- Desventaja

- Por ser una aparatología removible el éxito dependerá de la colaboración del paciente.
- Puede llegar a extraviarse.

## **OSAMU**

El mantenedor de espacio de Osamu es un dispositivo que se confecciona a partir de placa de poliuretano transparente, este se utiliza cuando ocurre pérdida de uno o mas dientes ya sea del sector anterior o posterior.

- Ventajas

- Una de sus principales ventajas es de que esta aparatología no requiere de la colaboración del paciente.
- Es muy fácil de confeccionarlo y de bajo costo.
- Es una aparatología muy resistente.
- Es favorable al momento de realizar la higienización por parte del paciente.

- Desventajas

- Este dispositivo no evita la extrusión del diente antagonista.
- No se logra restablecer la función masticatoria del diente extraído.
- En el caso de corona-ansa se requiere de un kit de coronas de acero.

## **ZAPATILLA DISTAL O BANDA-ANSA CON EXTENSIÓN SUBGINGIVAL**

Este tipo de dispositivo es utilizado cuando un segundo molar primario es perdido prematuramente, antes de la erupción de los primeros molares permanentes.

La zapatilla distal es una guía para el primer molar permanente.

### **- Ventajas**

- No se requiere de la colaboración del paciente.
- Es muy fácil su elaboración y su costo es bajo.
- Es un dispositivo muy resistente.
- Evita la erupción mesial de los primeros molares permanentes.

### **- Desventajas**

- Con esta aparatología no se evita la extrusión del diente antagonista.
- No devuelve la función masticatoria en ese sector.
- Puede promover la infección del tejido óseo.
- Requiere de un procedimiento quirúrgico y cementación de la aparatología en la misma cita.

## **APARATO DE MANTENEDOR DE ESPACIO COLADO**

Este tipo de mantenedor de espacio es elaborado con alambre de acero inoxidable y es fijado con resina a las superficies bucales de los dientes adyacentes al diente primario extraído.

### **- Ventajas**

- No se necesita de la colaboración del paciente.
- Comparado con otros dispositivos para mantener el espacio es uno de los que tiene costo mas bajo.
- Permite realizar una buena limpieza por parte del paciente.
- No requiere un trabajo de laboratorio.

### **- Desventajas**

- No se logra evitar la extrusión del diente antagonista.
- No se restituye la función masticatoria.
- Si el paciente es descuidado puede despegarse<sup>25</sup>. CASTILLO, Mercado. *Estomatología Pediátrica*. (2011).Editorial Ripano. España Madrid. p.p. 370-373.

## **2.2.2 REQUISITOS BÁSICOS DE LOS APARATOS ORTODÓNTICOS**

“Según Cameron los requisitos de los aparatos ortodónticos menciona:

- Estos aparatos deben permitir el control de la cantidad, duración, distribución y dirección de las fuerzas que se ejercen.
- Deben contribuir a la correcta funcionalidad de los dientes y los tejidos blandos con normalidad.
- Permitir que el paciente con la aparatología en boca mantenga una buena higiene oral.
- Responder al control del operador.

---

<sup>25</sup> CASTILLO, Mercado. *Estomatología Pediátrica*. (2011).Editorial Ripano. España Madrid. p.p. 370-373.

- Estos aparatos de ortodoncia deben ser atraumáticos para los tejidos orales y no estar afectado de forma negativa por las secreciones orales.

### **2.2.3 MEDIDAS DE SEGURIDAD EN EL TRATAMIENTO CON APARATOS.**

La aparatología debería revisarse con regularidad por parte del profesional ya que esta puede provocar lesiones y causar de esta manera dolor y molestia por parte del paciente. El descementado de las bandas puede causar caries o bien traumatismo de los tejidos periodontales debido al excesivo movimiento por las fuerzas de masticación.

Se deberá ajustar con cuidado los alambres del arco y cortarlos, o doblar sus extremos para no provocar una irritación de la mucosa bucal. Si se llega a la instancia de que los ganchos o resortes rotos en los dispositivos sean fijos o removibles pueden requerir de un ajuste en el cita o bien su reparación de vuelta en el laboratorio”<sup>26</sup>. CAMERON, Angus. *Manual de Odontología Pediátrica*. (2010). Editorial Elsevier. España Barcelona. p. 359 .

### **2.2.4 LESIONES POR APARATOLOGÍA FIJA O REMOVIBLE**

“Rodríguez señala que la colocación errónea de elementos ortodónticos como anclajes con bandas, expansores, brazos de poder, retenedores, junto con una higiene deficiente y ausencia del paciente en las citas odontológicas puede repercutir en una acumulación mayor de placa dentobacteriana y por consiguiente se produce una lesión a nivel gingival y en ocasiones graves resorción del hueso.

---

<sup>26</sup> CAMERON, Angus. *Manual de Odontología Pediátrica*. (2010). Editorial Elsevier. España Barcelona. p. 359.



Detallaremos ciertos tipos de aparatología que pueden desencadenar en dichas lesiones y como actuar frente a estas:

- Al momento que se utiliza un expansor el cual es activado de manera errónea, puede dar como resultado una invaginación del tornillo, del acrílico o los brazos de poder, así como a la fractura del cemento o acrílico por el cual esta unido a los dientes de soporte. En este caso se recomienda retirar inmediatamente el expansor, utilizar analgésicos y antiséptico tópico en la zona de la lesión, se suspende el tratamiento hasta que la lesión haya desaparecido, por último se realizará una expansión más controlada con el dispositivo nuevo.
- En el caso cuando se usa un arco transpalatino este debe ir separado de la encía a uno 2mm aproximadamente, en los casos donde el anclaje queda por debajo de esta medida, ya sea por la anatomía de la bóveda palatina o por la mala confección, se corre el riesgo de provocar una lesión de la glosia ulcerándola o presión constante de esta última sobre el anclaje. Lo que se debe realizar como medida emergente es retirar de forma inmediata el anclaje y sustituirlo por un anclaje mínimo. Se suspenderá la tracción de los caninos, se realizará enjuagues a base de perborato de sodio monohidrato o microbicidas con la finalidad que desaparezca la lesión, por último se ajusta perfectamente el nuevo anclaje.
- El arco lingual cuando este se descementa, las bandas tienden a invaginarse con el riesgo que suceda lo mismo con la barra lingual esta invaginación molesta y le causa una mialgia al paciente. La recomendación retirar el anclaje hasta que desaparezca la lesión suspender la tracción de los caninos, se utilizará analgésicos y antiséptico en la zona de la lesión,

una vez desaparecida la lesión se ajusta el nuevo anclaje”<sup>27</sup>. RODRÍGUEZ. Esequiel. *1001 Tips en Ortodoncia y sus Secretos*. (2007). Editorial Amolca. Venezuela. p.p. 321-326.

## **2.2.5 TRATAMIENTO ORTODÓNTICO EN PACIENTES NO COLABORADORES.**

“Moschos<sup>28</sup> menciona que el problema de colaboración en ortodoncia por parte del paciente ha sido considerado de vital atención de forma sustancial por la deficiencia del tratamiento ortodóntico convencional. Si bien no existe una definición para el termino (colaboración), este engloba elementos relativos de responsabilidad auto cuidado y cooperación.

El tratamiento ortodóntico ocasiona en ciertos casos sensaciones molestas como impedir el habla, también el hecho de llevar el aparato puede interferir en la vida diaria.

Por lo general es dificultoso instaurar medidas preventivas relacionadas a la salud, desde un punto subjetivo, pueden compararse en gran parte a la colaboración en ortodoncia.

La colaboración es un problema que supone un reto importante para el tratamiento ortodóntico del paciente, este puede requerir una consideración más exhaustiva se presentarán dos factores.

- Los factores que influyen en la colaboración.
- Factores que influyen en la evaluación y predicción.

---

<sup>27</sup> RODRÍGUEZ. Esequiel. *1001 Tips en Ortodoncia y sus Secretos*. (2007). Editorial Amolca. Venezuela. p.p.321-326.

<sup>28</sup> PAPADOPOULOS, Moschos. *Tratamiento Ortodóntico en Pacientes de Clase II no Colaboradores*. (2007). Edición Elsevier. España Madrid p.p. 3-5.

## **Factores relativos a la colaboración**

### **- Características del paciente**

Este engloba la personalidad el apoyo social, los parámetros demográficos, el régimen terapéutico y conductas relacionadas a la salud, la motivación y el locus de control.

### **- Características de la personalidad**

Las características de la personalidad del paciente y el rendimiento escolar se asocian íntimamente con la colaboración en ortodoncia. Se ha demostrado que desde el punto de vista académico los pacientes colaboradores tienden a alcanzar mejores notas.

Los pacientes no colaboradores se inclinan preferentemente hacia aptitudes consideradas como masculinas, son activos agresivos y realistas.

Se ha demostrado que los pacientes más proclive a demostrar una mayor colaboración terapéutica su personalidad tiende a ser entusiastas, extrovertidos, responsables, con auto control

### **- Aspectos demográficos**

Con respecto a la edad de los pacientes se ha demostrado que la colaboración de los adolescentes y niños es menor que la de los adultos, y que los adolescentes son menos colaboradores que los niños más pequeños.

### **- Apoyo social**

En cuanto al apoyo social abarcan ciertos factores que son:

- La conducta de apoyo de la familia y personas que rodean al paciente.
- La percepción que tiene la persona con respecto al apoyo proporcionado por familiares y amigos.

## **- Características del tratamiento**

Entre las características del tratamiento que se consideran importante para la colaboración son:

- La complejidad de régimen
- Sudoración
- El grado de incomodidad y sus efectos secundarios no deseados
- La necesidad de cambios en el estilo de vida
- Su costo económico

## **- Relación profesional del paciente**

La colaboración del paciente dependerá muchas veces en la relación que establezca el profesional, como la comunicación la franqueza y a cordialidad. Aquellos pacientes que perciben que durante el tratamiento el profesional es amable y atento son más proclives a adherirse al tratamiento". PAPADOPOULOS, Moschos. *Tratamiento Ortodóntico en Pacientes de Clase II no Colaboradores*. (2007). Edición Elsevier. España Madrid 3-5 pags.

## **2.3 MUCOSA ORAL**

### **2.3.1 MUCOSA**

"Según Mosby la mucosa esta compuesta por epitelio y lámina propia esta se divide en:

#### **Mucosa alveolar**

Esta mucosa alveolar esta constituida por la apófisis alveolar laxamente adherida al hueso que se extiende desde la unión mucogingival hasta el fondo vestibular, por fuera y hasta la región sublingual, por la parte interna.

### **Mucosa de revestimiento**

Protector primario de la membrana mucosa que reviste a la cavidad oral. Cubre los tejidos móviles del paladar blando, mucosa labial y vestibular, superficie ventral de la lengua y mucosa yugal, superficie de la lengua y suelo de la cavidad oral. Comprende tejido conectivo y epitelio escamoso estratificado no queratinizado.

### **Mucosa labial**

Según Mosby indica a la mucosa labial como: Tejido que reviste los labios internos dentro de la cavidad oral, desde el interior hacia la parte externa la mucosa labial, pueden diferenciarse diferentes capas anatómicas: mucosa, la submucosa, muscular, subcutánea y cutánea.

### **Mucosa masticatoria**

La Mucosa masticatoria comprende tejido conectivo y epitelio escamoso estratificado queratinizado dentro de la cavidad oral que protege las áreas más utilizadas para masticar la comida<sup>29</sup>. MOSBY. *Diccionario de Odontología*. (2009). Editorial Elsevier. España Barcelona. p. 438.

### **La lengua**

“Los planos anatómicos están representados por un plano mucoso y por uno muscular. El plano mucoso sobre la vertiente ventral presenta características del todo similares a las del piso de la boca, mientras que sobre el dorso, la lengua

---

<sup>29</sup> MOSBY. *Diccionario de Odontología*. (2009). Editorial Elsevier. España Barcelona. p. 438.

presenta mayor espesor y la típica rugosidad relacionada con la presencia de un gran número de papilas gustativas”<sup>30</sup>. CHIAPIASCO, Matteo. *Procedimientos de Cirugía Oral Respetando la Anatomía*. (2009). Editorial Amolca. Venezuela. p. 96.

### **Paladar duro**

“El paladar duro está formado anatómicamente por las siguientes capas tisulares: una capa mucosa, otra submucosa, otra perióstica, y la capa esquelética”<sup>31</sup>. CHIAPIASCO, Matteo. *Procedimientos de Cirugía Oral Respetando la Anatomía*. (2009). Editorial Amolca. Venezuela. p. 177.

### **Paladar blando**

“El paladar blando desde el punto de vista anatómicos se conforma de: plano mucoso oral, plano submucoso (donde están presentes numerosas glándulas salivales menores); plano muscular, formado por el musculo de la uvula; del palatogloso, del palatofaringe, de los musculos elevador y tensor del velo palatino y de la aponeurosis palatina; plano mucoso faringe”<sup>32</sup>. CHIAPIASCO, Matteo. *Procedimientos de Cirugía Oral Respetando la Anatomía*. (2009). Editorial Amolca. Venezuela. p. 190.

## **2.3.2 ENFERMEDADES GINGIVALES**

“Bordoni define a la gingivitis como una lesión inflamatoria que se presenta entre los 10 y 20 días después de permitir la acumulación de la placa dentobacteriana en la gingiva.

---

<sup>30</sup> CHIAPIASCO, Matteo. *Procedimientos de Cirugía Oral Respetando la Anatomía*. (2009). Editorial Amolca. Venezuela. p. 96.

<sup>31</sup> CHIAPIASCO, Matteo. *Procedimientos de Cirugía Oral Respetando la Anatomía*. (2009). Editorial Amolca. Venezuela. p. 177.

<sup>32</sup> CHIAPIASCO, Matteo. *Procedimientos de Cirugía Oral Respetando la Anatomía*. (2009). Editorial Amolca. Venezuela. p. 190.

Esta se manifiesta con un enrojecimiento de la encía, inflamación o agrandamiento, cambios en la forma y el festoneado, hay una disminución de las firmezas y tendencia a incremento del tejido blando que en muchas ocasiones al sondaje presenta sangrado, y hay una gran pérdida de inserción.

## **Etiopatogenia**

La enfermedad gingival es una infección del surco gingival, quiere decir que para que se desarrolle la gingivitis deben existir dientes y placa bacteriana.

La película salival adquirida está compuesta por proteínas, enzimas y otras macromoléculas como glucoproteínas y mucinas, después de la adsorción de las proteínas las bacterias se adhieren a dicha película de manera selectiva y específica, por lo tanto, esta biopelícula a largo plazo se desarrollará, de tal manera que provocará la inflamación gingival<sup>33</sup>. BORDONI, Noemí. *Odontología Pediátrica*. (2010). Editorial Panamericana. Argentina Buenos Aires. p. 434.

“Boj señala que las enfermedades gingivales es una amplia familia de patologías diferentes y complejas, esta forman un grupo heterogéneo en la que pueden aparecer problemas de diferentes índoles exclusivamente inflamatorios, pero también alteraciones de origen genético, traumático como la utilización de prótesis mantenedores de espacios, o también asociadas a las alteraciones sistémicas<sup>34</sup>. BOJ, Juan. *Odontopediatría la Evolución del Niño al Adulto Joven*. (2011). Editorial Ripano. España Madrid. p. 471.

---

<sup>33</sup> BORDONI, Noemí. *Odontología Pediátrica*. (2010). Editorial Panamericana. Argentina Buenos Aires. p. 434.

<sup>34</sup> BOJ, Juan. *Odontopediatría la Evolución del Niño al Adulto Joven*. (2011). Editorial Ripano. España Madrid. p. 471.

## **Clasificación de la gingivitis**

### **Gingivitis marginal crónica**

“Nahas refiere que este tipo de enfermedad periodontal ocurre con mayor frecuencia en la infancia, clínicamente la encía presenta alteraciones de color, volumen, textura y consistencia en la superficie. En niños esta alteración de la coloración rosa hacia el rojo y edemas gingival es un signo clínico mas común, que en sangrado y aumento en la profundidad de la bolsa.

El factor etiológico se asocia a la placa bacteriana, por lo tanto, el tratamiento consiste en adoptar nuevas medidas que sean efectivas para el control de la placa, además ejecutar una técnica que sea adecuada para mejorar la higiene oral del niño, que engloba el uso correcto del cepillo suave y pequeño, junto con el hilo dental.

El profesional deberá programar controles y manutenciones periódicas en el niño cada seis meses, el control profesional de la placa bacteriana es realizado a través de la eliminación, raspado, aplanamiento, alisado y pulido, acompañada de aplicaciones de flúor y motivación.

### **Gingivitis asociada con la erupción dental**

Esta se da con mayor frecuencia en la primera infancia, esto es lo que da origen al término “gingivitis eruptiva”. Cabe destacar que la erupción dentaria por si sola



no causa gingivitis y la inflamación presente en estos casos es resultado de la acumulación de la placa que se sitúa alrededor de los dientes en erupción.

Esta gingivitis está relacionada con la acumulación de la placa bacteriana que con el tejido de remodelación asociado con la erupción. La retención de la placa alrededor de los dientes deciduos facilita la formación alrededor de los dientes yuxtapuestos<sup>35</sup>. NAHAS, María. *Odontopediatría en la Primera Infancia*. (2009). Editorial Santos. Brasil. p. 366.

### **Gingivoestomatitis herpética**

“Bordoni recalca que esta lesión de encía genera más compromiso a más temprana edad. Esta enfermedad no es de origen bacteriana si no viral. Es la manifestación primaria de la infección con el virus del herpes simple, aunque existen otros sitios la forma bucal es la mas común y por lo general se manifiesta primero en niños<sup>36</sup>. BORDONI, Noemí. *Odontología Pediátrica*. (2010). Editorial Panamericana. Argentina-Buenos Aires. p. 439.

“Las ulceraciones pueden ocurrir en cualquier parte de la mucosa bucal, esta es contagiosa y su periodo de duración es de 7 a 10 días presenta mucho dolor, irritabilidad, malestar, la coloración es bastante rojiza.

Todavía no existe tratamiento específico para esta enfermedad, lo único que se puede realizar es el control de la sintomatología clínica.

---

<sup>35</sup> NAHAS, María. *Odontopediatría en la Primera Infancia*. (2009). Editorial Santos. Brasil .p. 366.

<sup>36</sup> BORDONI, Noemí. *Odontología Pediátrica*. (2010). Editorial Panamericana. Argentina-Buenos Aires.p. 439.

## **Gingivitis asociada a la respiración bucal**

El paciente pediátrico portador de respiración bucal presenta una inflamación de la gingiva de carácter crónico, que se sitúa en la parte anterior en la superficie vestibular eventualmente, y también en la vestibular anterior inferior.

Entre las características clínicas que pueden presentarse alteraciones de las formas, texturas y color de la encía, sangrado al sondeo y presencia de bolsas gingival cuyo origen se debe al aumento del volumen del tejido.

Debido a la respiración bucal la encía en estas áreas se presenta reseca y fibrosa. En niño con respiración bucal generalmente el problema es porque presenta una maloclusión dentaria o también paladar ojival o también alteraciones de las amígdalas y adenoides que contribuyen al que el niño respire por la boca.

## **Gingivitis dilatímic**

La gingivitis dilatímic es un proceso inflamatorio hiperplásico del tejido gingival que ocurre por la utilización de medicamentos anticonvulsivos. Su prevalencia es mayor en niños que en adultos y clínicamente se presenta como una hiperplasia de las papilas gingivales que puede alcanzar todas las superficies dentarias, inclusive incisal y oclusal de los dientes.

Su tratamiento consiste en la realización de los procedimientos básicos periodontales, específicamente la higiene bucal (RAAPD), así como también la

eliminación quirúrgica del tejido hiperplásico.

### **Recesión gingival localizada**

La recesión gingival en uno o más dientes siempre puede ser motivo de preocupación. La encía puede estar inflamada o no, dependiendo de la presencia o ausencia de la placa bacteriana. Esta recesión se da con mayor frecuencia en niños por la posición del diente en el arco, esta puede ocurrir en diente vestibularizados, inclinados, o giroversados, de tal manera que las raíces se proyectan hacia vestibular. Esta puede ser transitoria y poder llegar a corregirse, cuando las piezas dentarias alcanzan su alineamiento definitivo.

La recesión gingival también puede estar asociada al cepillado traumático o a la presencia de frenillos y bridas patológicas que son diagnosticados precozmente<sup>37</sup>. NAHAS, María. *Odontopediatría en la Primera Infancia*. (2009). Brasil. Editorial Santos. Brasil p.p. 367-368.

### **TRATAMIENTO DE LA GINGIVITIS**

“Crivello alega que es importante que el clínico detecte los factores etiológicos y la reactividad del hospedante de acuerdo con la edad. En la mayoría de los casos, el tratamiento y prevención de la gingivitis consiste en el control de la placa bacteriana. Otro factor es la instrucción y motivación de la higiene bucal, para que le niño ejerza el auto cuidado con la supervisión de los padres.

---

<sup>37</sup> NAHAS, María. *Odontopediatría en la Primera Infancia*. (2009). Brasil. Editorial Santos. Brasil p.p. 367-368.

Otro punto y uno de los más importantes es la profilaxis por parte del profesional que debe ser periódica, pero sin omitir la motivación de la higienización casera. Después del raspado, deben hacerse los procedimientos de profilaxis he instrucción de higiene bucal para evitar la neoformación de cálculo.

El agente quimioterápico de elección de estos casos es el digluconato de clorhexidina. El producto se puede utilizar como producto profesional por geles, que poseen una concentración del 1% del principio activo o barnices más el 1% de timol. También pueden indicarse soluciones caseras del 0.12% no mayores a un mes.

El mantenimiento y los controles periódicos son indicados en todos los pacientes incluyendo a niños de todas las edades, el intervalo de cada cita puede variar de acuerdo con las necesidades de cada paciente. En caso de que los padres y el niño no estén motivados a ejecutar un control de la placa adecuado como el periodo de citas entre cesiones deberá disminuir”<sup>38</sup>. CRIVELLO, Oswaldo. *Odontopediatría*. (2011). Editorial Santos. Brasil. p. 161.

### **2.3.3 ÍNDICES PARA MEDICIÓN DE ENFERMEADES PERIODONTALES**

“Para realizar la medición de la enfermedad periodontal se ha creado un índice ideal, para mejorar la complejidad del diagnóstico, en este índice se toma en cuenta: modificación de textura, la profundidad de las bolsas, el color de las

---

<sup>38</sup> CRIVELLO, Oswaldo. *Odontopediatría*. (2011). Editorial Santos. Brasil. p. 161.

encias, y la pérdida ósea. Otra de las características más importantes es la reversibilidad de la enfermedad periodontal.

### **Índices para medición de placa bacteriana**

Este índice es utilizada para medir la presencia de placa dentobacteriana supragingival sobre las piezas dentarias.

### **Índice de placa de SILNES y Loe (IPL)**

Para la medición de placa en este índice, no se toma en cuenta la cantidad de placa acumulada individualmente en los dientes si no la acumulación en las 4 superficies del diente. Se realiza la medición de las 4 superficies de todos los dientes, se suman los puntajes obtenidos en cada superficie y se divide por 4, obteniendo de esta manera el índice de placa para el diente en particular. El índice por individuo se obtiene al sumar los índices de cada uno de los dientes y divididos por el numero de dientes examinados.

### **Índice de placa modificación de TURESKY del QUIGLEY- HEIN**

En la medición de placa en este índice se realiza la cantidad de placa que cubre la corona del diente se mide sin prestar atención al grosor de la placa, para observar se hace la tinción con revelador de placa y se seca con aire, se observa la superficie y se da un puntaje de 0 a 5. Se suman los puntajes y son divididos por el número de dientes examinados.

0= Ausencia de placa.

1= Hay una discontinuidad de la placa en el margen de la gingiva.

2= Placa en el margen gingival de hasta 1 mm y es continua.

3= Placa continua en el margen gingival mas de 1mm.

4= Placa mas de 1/3 de la superficie dental.

5= Placa que cubre 2/3 o más de la superficie dentaria.

### **Índice de placa de RAMFJORD**

Éste valora la presencia de la placa bacteriana de acuerdo a las piezas dentales 16-21-24-36-41-44.

0= Sin placa

1= Placa interproximal cubriendo 1/3 de la mitad gingival de la superficie vestibular o lingual del diente.

2= Placa que cubren 1/3, pero no más de 2/3

3= Placa cubre 2/3 o más de la mitad gingival.

### **Índice de placa de O' LEARY**

En este índice se coloca revelador de placa se observan todas las piezas dentarias y todas las superficies. Se registran en un formato las superficies teñidas de cada diente y se verifica la existencia de placa. Se calcula el índice dividiendo el número de superficies teñidas sobre el número total de superficies dentales presentes.

### **Índice de placa blanda o índice de higiene oral simplificado**

En este se seleccionan 6 superficies dentarias de los segmentos anteriores y posteriores de la boca. Se examina las superficies vestibulares de los dientes 16-11-26-31 y las superficies linguales de los dientes 36-46.

En las piezas temporales se examinan las superficies vestibulares 55-51-65-81 y las linguales de 75-85. Se valoran del 0 al 3.

0= No hay restos ni placa blanda.

1= La placa blanda cubre 1/3 de la superficie dentaria.

2=Cubre mas de 1/3 pero no más de 2/3.

3= placa cubre más de 2/3 de la superficie.

### **Índice de RAMFJORD para medir la presencia de cálculo.**

Se escogen los dientes 16-21-24-36-41-44 y se califica de 0 a 3.

0= ausencia de cálculos.

1= Presencia de cálculos supragingivales se extienden por debajo de la gingiva, pero no más de 1mm.

2= Acumulación de cálculos supra o subgingivales.

3= Acumulación abundante de cálculo supra y subgingival.

### **Índice de cálculo de VOLPE**

En esta se utiliza la sonda periodontal milimetrada donde se miden los depósitos

de cálculos en las superficies linguales de los 6 dientes anteriores de la mandíbula. Como la sonda es graduada mide el tamaño de la masa de cálculos en mesial, distal y gingival.

### **Índice para hemorragia gingival y para gingivitis.**

La hemorragia gingival es la primera fase previa a la formación de la gingivitis, es de vital atención que en la historia clínica se apliquen índices de medición de hemorragia o la gingivitis.

### **Índice gingival de Loe y SILNESS**

En este se analizan los tejidos gingivales adyacentes a las superficies mesial, distal, vestibular y lingual de todos los dientes: 16-21-24-36-41-44. La valoración se hace de 0 a 3

0= Encía normal.

1= Inflamación leve.

2= Inflamación moderada

3= Inflamación grave

Clínicamente se evaluaría 0.1- 1 gingivitis incipiente, 1-2.0 gingivitis moderada, 2.1-3.0 gingivitis severa<sup>39</sup>. LÓPEZ, Jorge. *Odontología para la Higiene Oral*. (2010). Editorial Zamora. Colombia. p.p. 174-181.

---

<sup>39</sup> LÓPEZ, Jorge. *Odontología para la Higiene Oral*. (2010). Editorial Zamora. Colombia. p.p. 174-181.



### 2.3.4 HIGIENE BUCAL

“Según Marín la higiene bucal debe iniciarse desde que erupciona las primeras piezas dentales no es necesario que el niño tenga sus piezas dentales completas, debe realizarse la remoción de la placa bacteriana con el fin de disminuir la incidencia de enfermedades como las caries y la gingivitis, las cerdas del cepillo deben ser suaves con la finalidad que no lastimen las encías”<sup>40</sup>. MARÍN, Alejandro. *Manual de Pediatría Ambulatoria*. (2008). Editorial Panamericana. Colombia Bogotá. p. 241.

“La higiene bucal debe iniciarse desde muy temprana edad, se a demostrado que los microorganismos colonizan la boca de los individuos tan temprano desde los 6 meses de edad, por lo tanto es esencial la higiene para mantener las encías y dientes limpios.

La higiene bucal debe ser esencial y meticulosa, los pacientes tendrán que lavarse los dientes y limpiarlos con seda dental regularmente, además de la utilización de enjuagues bucales junto con pastas dentales que contengan fluoruros, de esta manera se disminuirá la formación de la placa bacteriana y así se evitara la formación de caries y de enfermedad periodontal”<sup>41</sup>. MONTALT, Vicent. *Manual Merck*. (2008). Editorial Panamericana. Argentina. p. 599.

---

<sup>40</sup> MARÍN, Alejandro. *Manual de Pediatría Ambulatoria*. (2008). Editorial Panamericana. Colombia Bogotá. p. 241.

<sup>41</sup> MONTALT, Vicent. *Manual Merck*. (2008). Editorial Panamericana. Argentina p. 599.

## **Cepillado dental**

“El cepillado dental se utilizan diferentes tipos de elementos que contribuyen a una mejor higiene, hay que destacar que la minuciosidad en el cepillado y al técnica empleada son de gran importancia ya que así se consigue eliminar la placa bacteriana y no se provocan lesiones.

Es aconsejable cepillarse tres veces al día después de cada comida y antes de acostarse, recordar siempre que es más importante la minuciosidad del cepillado que la frecuencia con la que este se realice. El cepillado dental tiene como objetivo:

- Eliminar la formación de la placa bacteriana.
- Estimular o masajear a los tejidos gingivales.
- Contribuir con fluoruros a la cavidad oral.

## **Métodos del cepillado dental**

Gutiérrez indica que existen varios métodos técnicas de cepillado dental, sin que ninguna de ellas necesariamente sea más eficiente que las demás, ya que dependerán de manera significativa por la destreza y minuciosidad adquirida de cada persona. El uso de la seda dental debe realizarse una vez al día, o en su defecto puede utilizarse otro elemento como es el cepillo interproximal.

### **- Método del restregado**

El método de restregado consiste en realizar movimientos horizontales a lo largo de las superficies externas e internas de la arcada dental, es uno de los métodos mas utilizados por la mayoría de los especialistas.

### **- Método dental clásico**

Esta técnica consiste en limpiar las superficies anteriores de los dientes con movimientos verticales que van dirigidos desde la gingiva hacia la corona, se va a realizar apoyando el cepillo dental con una inclinación de 45° en la base de los dientes, en su unión con las encías, de esta manera se girará el cepillo en su mismo eje y se provocará la eliminación de los restos alimenticos que se encuentren. Las caras internas se limpiaran con movimientos circulares colocando el cepillo en posición vertical por medio de movimientos suaves, por último se limpiaran las superficies oclusales con movimientos de vaivén, horizontalmente<sup>42</sup>.  
GUTIÉRREZ, Enrique. *Técnicas de Ayuda Odontológica/ Estomatológica*. (2009) Editorial Editex. p. 208.

### **- Método de Bass**

“Bascones explica que esta técnica es una de las más recomendadas por la sencillez y eficacia para conseguir una correcta limpieza. Se colocará el cepillo en un ángulo de 45° en relación con el eje mayor de las piezas dentarias, de esta

---

<sup>42</sup> GUTIÉRREZ, Enrique. *Técnicas de Ayuda Odontológica/ Estomatológica*. (2009) Editorial Editex. p. 208.

manera las cerdas penetrarán el espacio entre la gingiva y el diente, se efectúan movimientos de vaivén de unos 2mm. Las caras oclusales se cepillaran con movimientos circulares”<sup>43</sup>. BASCONES, Antonio. *Periodoncia Clínica e Implantología Oral*. (2009). Editorial Lexus. España Madrid p. 397.

### **- Orden del cepillado**

1. “Cepillar las caras vestibulares (externas) de los dientes superiores, empezando por el último molar y continuando hacia la línea media (incisivos) para terminar en los molares del otro cuadrante.
2. Cepillar, con el mismo orden, las caras vestibulares de los dientes de la arcada inferior.
3. Limpiar las caras palatinas (internas) de los dientes superiores.
4. Limpiar las caras linguales (internas) de los dientes inferiores.
5. Cepillar las caras oclusales de la arcada superior.
6. Cepillar las caras oclusales de la arcada inferior.
7. Limpiar, con amplios movimientos, la mucosa de la lengua y la mucosa interna de las mejillas.

### **Cepillos dentales**

Con respecto a los tipos de cepillo dental existen de varios tipos como son los manuales y eléctricos, se ha demostrado que los cepillos eléctricos con movimientos rotatorios tienen un mayor efecto sobre la remoción de la placa, aunque algunos estudios han demostrado que clínicamente se reduce su eficiencia en niños más pequeños. Una de las ventajas de estos cepillos eléctricos

---

<sup>43</sup> BASCONES, Antonio. *Periodoncia Clínica e Implantología Oral*. (2009). Editorial Lexus. España Madrid p. 397.

es que podrían ser más estimulantes y divertidos para los niños.

El cepillo dental debe cumplir las siguientes características:

- Deben poseer una cabeza pequeña y recta para llegar a todas las zonas.
- Deben estar constituidos por fibras sintéticas por que estas se desgastan menos y recuperan la flexibilidad.
- Las cerdas deben estar separadas para contribuir a un mejor cepillado, además estas cerdas deben ser blandas y con extremos redondeados, para evitar la lesión de los tejidos.

#### **- Cepillo sulcular**

Estos cepillos poseen dos hileras de fibras y son aconsejados para su utilización a personas que han sido sometidas a tratamientos periodontales.

#### **- Cepillos interproximales**

Este cepillo esta formado por un mango cuyo extremo hay una escobilla de fibras. Sirven para limpiarlos espacios interproximales en pacientes con tratamiento periodontal, también en pacientes con ortodoncia o también en espacios grandes.

#### **- Cepillos dentales eléctricos**

Estos cepillos sirven de gran utilidad a personas que son discapacitadas, ancianos o niños. Cuando estos cepillos son utilizados por personas jóvenes

estos tienden a confiar excesivamente en el aparato y acaban cepillándose menos”<sup>44</sup> . GUTIÉRREZ, Enrique. *Técnicas de Ayuda Odontológica/ Estomatológica*. (2009). Editorial Editex. p.p. 208-210.

### **Pastas dentales y colutorios**

“López menciona que las cremas dentales en la actualidad el 85% de estas contienen fluoruros entre los mas utilizados tenemos el fluoruro de estaño, fluoruro de sodio que es el mas utilizado por su eficacia para la prevención de caries, por lo tanto las concentraciones de flúor se han adicionado con otros agentes para que estos potencialicen el efecto como anticaries.

Los colutorios o enjuagues bucales son soluciones que se utilizan para el enjuague de la boca o realizarse gargarismos que contribuyen a una higiene dental completa, estos enjuagues no deben tener en su compuesto alcohol, y tampoco deben manchar las piezas dentarias, estos agentes cumplen una función importante son efectivos, pero lo más relevante en la higiene bucal es el cepillado y la acción del cepillo”<sup>45</sup>. LÓPEZ, Jorge. *Odontología para la Higiene Oral*. (2010). Editorial Zamora. Colombia. p.p. 130-132.

### **La seda dental**

“La seda dental es otro de los elementos empleados para la correcta higiene oral su principal objetivo es de eliminar la placa dental que se encuentra en las

---

<sup>44</sup> GUTIÉRREZ, Enrique. *Técnicas de Ayuda Odontológica/ Estomatológica*. (2009). Editorial Editex. p.p. 208-210.

<sup>45</sup> LÓPEZ, Jorge. *Odontología para la Higiene Oral*. (2010). Editorial Zamora. Colombia p.p. 130-132.

superficies interproximales, ya que el cepillado no puede llegar a estos espacios, al momento de utilizar la seda dental hay que tener precaución de dañar las encías o lesionar los tejidos periodontales, el uso de la seda dental se lo debe realizar una vez por día es lo aconsejable.

### **Técnica de utilización de la seda dental**

- Se toman 45 cm de hilo dental y se doblan sus cabos a los dedos medios, a medida que se va limpiando se va desplegando limpiando así los espacios interproximales
- Una vez colocado el hilo entre los dedos se pasa por los puntos o contactos entre un diente con otro, comenzando por los incisivos centrales superiores, se introduce suavemente entre los dientes, hasta llegar a la gingiva presionando contra uno de los dientes, el movimiento que se realizara es en forma de “c” dirigiendolo hacia la corona de cada diente.
- Se continúa en las otras piezas dentarias, hasta terminar ambos lados de la arcada superior, para luego continuar con la arcada inferior.
- En el caso de los niños la seda dental se utilizará en un arco de 7 cm de diámetro cuyos extremos anudaran el hilo, este arco se toma con los cuatro dedos unidos a cada una de las manos”<sup>46</sup>. GUTIÉRREZ, Enrique. *Técnicas de Ayuda Odontológica/ Estomatológica*. (2009). Editorial Editex. p.p. 211-212.

---

<sup>46</sup> GUTIÉRREZ, Enrique. *Técnicas de Ayuda Odontológica/ Estomatológica*. (2009). Editorial Editex. p.p. 211-212.

## Higiene oral y aparatos ortodónticos

“Vanarsdall ilustra que la higiene oral juega un papel importante en los tratamientos de ortodoncia, algunos especialistas comienzan los programas de control de placa en niños antes de comenzar el tratamiento de ortodoncia. El ortodoncista con experiencia sabe que este es importante para el éxito en ortodoncia y la aparatología que se utilice. Se ha demostrado que una higiene deficiente puede llegar a influir negativamente en el movimiento de las piezas dentarias y puede progresar a un problema periodontal.

Gran parte de las secuelas periodontales del tratamiento ortodóntico se autocorrigue una vez retirado los aparatos ortodónticos, sin embargo, la descalcificación del esmalte, provocado por una mala higiene, estropea un resultado ortodóntico admirable.

El especialista previo a realizar un tratamiento ortodóntico debe observar si el paciente que llevara esta aparatología es cooperador con respecto a la higiene de la cavidad bucal. Los planes del especialista con respecto al tratamiento ortodóntico requieren de gran esfuerzo del paciente para llevar los aparatos, por lo que esto es otro de los factores que deben considerarse<sup>47</sup>. VANARSDALL, Graber. *Ortodoncia Principios y Técnicas Actuales*. (2012). España. Editorial Elsevier. España.

---

<sup>47</sup> VANARSDALL, Graber. *Ortodoncia Principios y Técnicas Actuales*. (2012). España. Editorial Elsevier. España.



“Los aparatos de ortodoncia se llevan de día y de noche y, salvo que se enseñe al paciente a limpiarlos, la acumulación de la placa es inevitable. Dado que la mayoría de pacientes portadores de ortodoncia son jóvenes, puede producirse una inflamación grave con agrandamiento gingival. La posición de las piezas dentales mal alineadas también predispone a la acumulación de la placa bacteriana y dificulta por lo tanto su eliminación. Si el paciente con tratamiento ortodóntico tiene una mala higiene, esta puede desencadenar en problemas periodontales, pero si este tiene una higiene muy exhaustiva puede contribuir a un éxito del tratamiento, por lo tanto, el llevar los aparatos corregirá esa mal posición y contribuirá a la mejor higiene después de ser retirada la aparatología”<sup>48</sup>. ELEY, Barry. Periodoncia. (2011). Editorial Elsevier. España. p. 39.

### **Higiene de aparato ortodóntico**

- La limpieza del aparato ortodóntico debe realizarse cada vez que retiramos de la boca. Para ello deberíamos emplear jabón líquido como el que usamos para las manos y un cepillo de dientes exclusivo para esto. No debemos utilizar pasta de dientes, humedecemos la superficie.
- Se debe limpiar bien el aparato con el cepillo y el jabón por dos minutos aproximadamente, realizando después un buen aclarado.
- Posteriormente si lo tenemos que guardar, hay que secarlo minuciosamente antes de introducirlo en el recipiente.
- Siempre que nos lo vayamos a poner es aconsejable humedecerlo antes de llevarlo a la cavidad bucal.
- Además se podría implementar para mejorar su limpieza la utilización de pastillas las que son aplican para la limpieza de las dentaduras postizas (de venta en farmacias). Lo que

---

<sup>48</sup> ELEY, Barry. Periodoncia. (2011). Editorial Elsevier. España. 39 pag.

se realizará con esta pastilla es simple deberemos poner el aparato abundante agua, con una de estas pastillas para desinfectarlo mejor<sup>49</sup>.

[http://www.zonaortodoncia.com/higiene\\_removible.htm](http://www.zonaortodoncia.com/higiene_removible.htm)

### **2.3.5 HALITOSIS**

“Según Bezerra la halitosis es definida como cualquier olor desagradable de la cavidad oral. La falta de higiene bucal a una higiene deficiente puede ser la causa del mal aliento. No siempre el mal aliento se relaciona con la higiene deficiente, también puede relacionarse con causas no orales. Se ha demostrado que el uso de materiales acrílicos favorece a la colonización de microorganismos como la *Candida albicans*, los cuales pueden ser desencadenantes del mal olor”<sup>50</sup>.  
BEZERRA, Léa. *Tratado de Odontopediatría*. (2008). Editorial Amolca. Venezuela. p.p. 1038-1039.

#### **Prevención de la halitosis**

“Xiol indica que la halitosis se puede prevenir optando por una mejor técnica de higiene buco dental, es decir, debe incluir el cepillado regular de los dientes el uso de la seda dental la limpieza de la glosia dirigido sobre todo al sector posterior de la misma, donde suele acumularse la saburra. Además las visitas regulares al dentista, permitirán mejorar el control de la limpieza de la boca.

#### **Tratamiento**

El tratamiento de la halitosis consiste en el control de la etiología, que puede ser patológica, por una causa no oral, o por una higiene deficiente del paciente.

---

<sup>49</sup> [http://www.zonaortodoncia.com/higiene\\_removible.htm](http://www.zonaortodoncia.com/higiene_removible.htm)

<sup>50</sup> BEZERRA, Léa. *Tratado de Odontopediatría*. (2008). Editorial Amolca. Venezuela. p.p. 1038-1039.

Si la halitosis es provocada por un proceso patológico como la gingivitis o inflamación de las encías el tratamiento consistirá en una antibióticoterapia.

Es importante recordar el cepillado de los dientes, las encías y la glosia al paciente, para así disminuir o eliminar la lengua saburrar, por lo tanto descenderá el numero de bacterias y también la producción de gases sulfúricos responsables del mal aliento<sup>51</sup>. XIOL, Joan. *El Médico en Casa*. (2009). España. Editorial Amat. España. p.p. 28-31.

---

<sup>51</sup> XIOL, Joan. *El Médico en Casa*. (2009). España. Editorial Amat. España. 28-31 pags.

## **CAPÍTULO III**

### **3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **3.1 MÉTODOS.**

##### **3.1.1 MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN**

###### **Bibliográfica.**

La investigación realizada es bibliográfica, porque para efectuarla fue necesario la recopilación de información de distintos libros, textos, sitios web.

###### **De Campo**

La investigación es de campo porque se realizó encuestas y fichas de observación a los niños tratados en las clínicas odontológicas del octavo semestre de formación profesional de la Universidad San Gregorio de Portoviejo, lugar donde se produjeron los hechos y acontecimientos objeto de estudio.

#### **3.2 NIVEL O TIPO DE INVESTIGACIÓN**

##### **3.2.1 EXPLORATORIA**

Es exploratoria porque se analizó la aparatología ortodóntica utilizada y sus repercusiones en la salud de la mucosa oral en los pacientes que acudieron a las

clínicas de odontología.

### **3.2.2 DESCRIPTIVA**

Se examinó el estado de la mucosa oral de los pacientes que utilizaron aparatología ortodóntica.

### **3.2.3 ANALÍTICA**

Porque se realizaron encuestas y fichas de observación, que fueron analizadas para relacionar los aparatos ortodónticos y sus efectos sobre las lesiones de la mucosa oral.

### **3.2.4 SINTÉTICA**

Al término de esta investigación se llegó a la conclusión de los problemas de los aparatos ortodónticos y su repercusión en la salud de la mucosa oral.

### **3.2.5 PROPOSITIVA**

Porque al haber finalizado con la investigación se diseñó una propuesta para la solución del problema planteado.

## **3.3. TÉCNICA**

1. Encuestas dirigidas a los pacientes y estudiantes del 8º semestre de formación profesional de la Universidad San Gregorio de Portoviejo.

2. Observación del estado de la mucosa bucal de los pacientes de ortodóncia que acudieron a las clínicas de odontología.

### **3.4 INSTRUMENTOS**

- Fichas de observación para determinar dirigida a los pacientes.
- Formulario de encuestas dirigida a los pacientes y a los estudiantes.

### **3.5 RECURSOS**

#### **3.5.1 MATERIALES**

- Materiales de oficina
- Fotocopias
- Suministro de papel e impresión
- Encuadernación
- Textos relacionados al tema
- Guantes
- Mascarillas

#### **3.5.2 TALENTO HUMANO**

Las personas que contribuyeron con esta investigación:

- Investigador
- Directora de la investigación
- Estudiantes y pacientes de la Universidad San Gregorio de Portoviejo.

### **3.5.3 RECURSOS TECNOLÓGICOS**

- Computador
- Internet
- Cámara digita
- Equipo de impresión

## **3.6 POBLACIÓN Y MUESTRA**

### **3.6.1. POBLACIÓN**

La población de los pacientes que van acudir a las clínicas de ortodoncia de 8° semestre de formación profesional son un total de 163 niños y niñas.

### **3.6.2. TAMAÑO DE LA MUESTRA**

El tamaño de la muestra fue de 100 pacientes.

Recolección de la información

De acuerdo con el problema y los objetivos planteados, la recolección de la información fue realizada por medio de los 100 pacientes que acudieron a las clínicas de ortodoncia que presentaron la aparatología adaptada, para la cual se requirió la participación del docente y los estudiantes del 8° semestre de formación profesional de la Universidad San Gregorio de Portoviejo. La información se procesó por medio del programa Excel del paquete Windows 2010.

## CAPÍTULO IV

### 4. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

#### 4.1 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS INVESTIGADOS

##### 4.1.1 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS REALIZADA A LOS PACIENTES ATENDIDOS EN LAS CLÍNICAS ODONTOLÓGICAS DE LA UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO DEL 8 SEMESTRE DE FORMACIÓN PROFESIONAL.

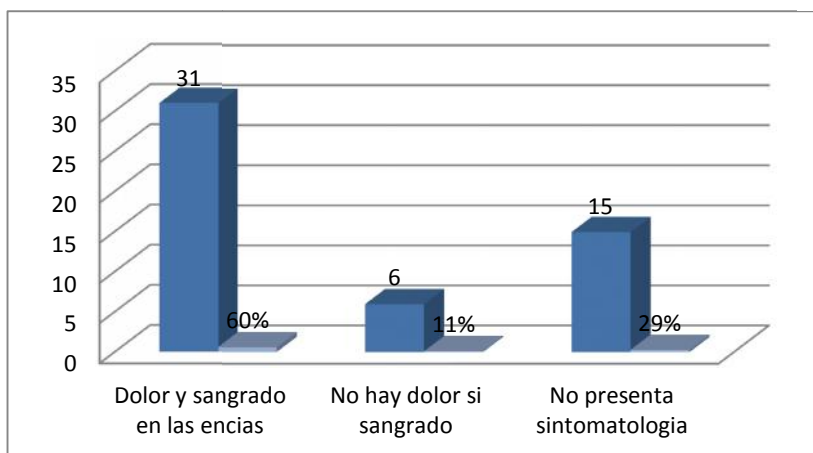
###### Pregunta # 1

¿Qué le ha provocado las bandas que usted utiliza?

###### CUADRO # 1

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Dolor y sangrado en las encías	31	60%
No hay dolor sí sangrado	6	11%
No presenta sintomatología	15	29%
TOTAL	52	100%

###### GRÁFICO # 1



**FUENTE:** Encuesta realizada a los pacientes atendidos en las clínicas Odontológicas del 8° semestre de formación profesional de la U.S.G.P.

**ELABORACION:** Paul Bravo Zambrano



## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En el cuadro número 1 se pudo observar que de los 52 niños y niñas atendidos en las clínicas odontológicas que usan aparatología fija 31 pacientes respondieron que presentan dolor y sangrado en las encías que corresponde al 60%; 6 respondieron que no hay dolor sí sangrado que corresponde al 11%; 15 no presentaron sintomatología que representa el 29%

“Las bandas metálicas ortodónticas se han utilizado durante casi un siglo estas al principio se fijaban con cementos de fosfatos de zinc. En la actualidad esta técnica ya es poco utilizada ya que ha sido sustituida por los ionómeros de vítreo por la capacidad que tienen de liberar fluoruros y recarga de fluoruros, además se adhieren mejor a la superficie del diente ya que la propiedad adhesiva y su baja solubilidad es mas factible.” <sup>1</sup> p.p. 26-27.

Se pudo determinar de las encuestas realizadas a los niños que asistieron a las clínicas de ortodoncia de la USGP el 60% presentaron dolor y sangrado en las encías, el 11% no presento dolor pero si sangrado lo que se relaciona con la inflamación de las encías y la acumulación de la placa dentobacteriana.

---

<sup>1</sup> MACCHI, Ricardo. Materiales Dentales. (2007).Editorial Panamericana. Argentina Buenos Aires. p.p.382-383.

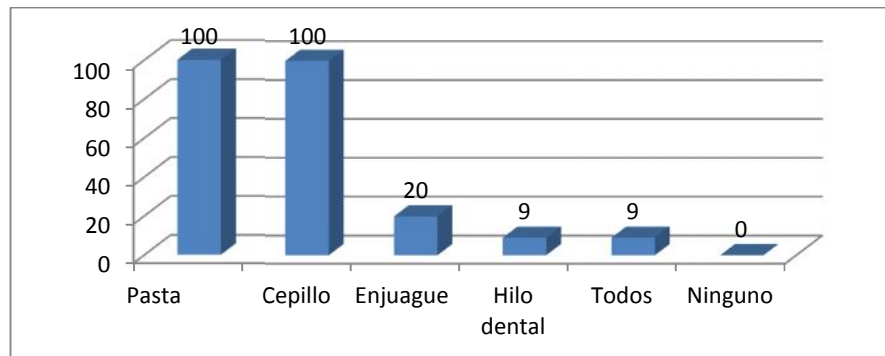
## Pregunta # 2

¿Qué elementos utiliza para la higiene oral?

CUADRO # 2

Alternativas	FRECUENCIA
Pasta	100
Cepillo	100
Enjuague	20
Hilo dental	9
Todos	9
Ninguno	0

GRÁFICO # 2



**FUENTE:** Encuesta realizada a los pacientes atendidos en las clínicas Odontológicas del 8° semestre de formación profesional de la U.S.G.P.

**ELABORACION:** Paul Bravo Zambrano

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los 100 niños y niñas encuestados se pudo determinar que para la higiene oral 100 utilizan pasta y cepillo; 20 utilizan enjuagues bucales; hilo dental 9; todos los elementos 9.

“La higiene bucal debe ser esencial y meticulosa, los pacientes tendrán que lavarse los dientes y limpiarlos con seda dental regularmente, además de la utilización de enjuagues bucales junto con pastas dentales que contengan fluoruros, de esta manera se disminuirá la formación de la placa bacteriana y así se evitará la formación de caries y de enfermedad periodontal.”<sup>2</sup> p.59.

Se puede observar que de los 100 niños que asistieron a las clínicas de ortodoncia todos utilizan la pasta y el cepillo para realizar su higiene diaria y que tan solo 9 emplean todos los elementos para la higiene bucal.

---

<sup>2</sup> MONTALT, Vicent. Manual Merk. (2008). Editorial Panamericana. Argentina. p.599

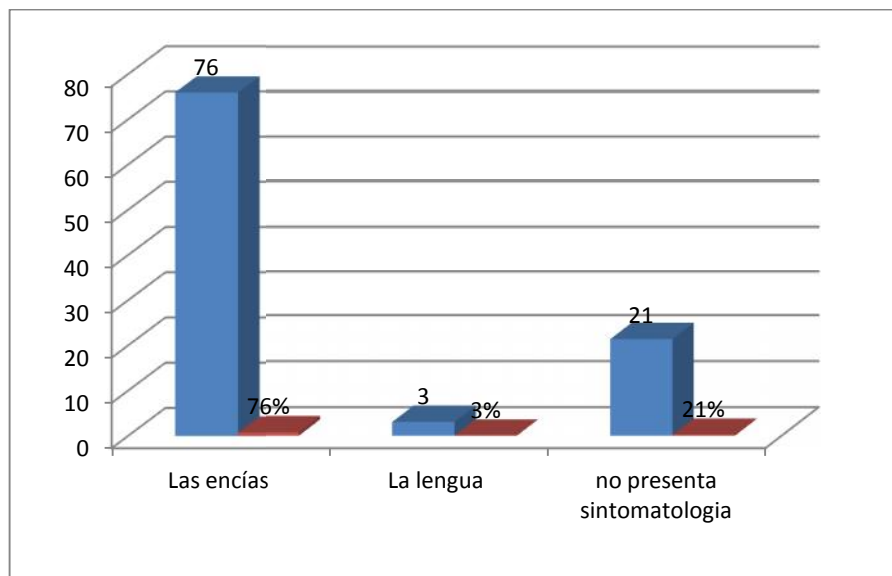
### Pregunta # 3

¿Mientras masticas alimentos presenta dolor en?

CUADRO # 3

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Las encías	76	76%
La lengua	3	3%
No presenta sintomatología	21	21%
TOTAL	100	100%

GRÁFICO # 3



**FUENTE:** Encuesta realizada a los pacientes atendidos en las clínicas Odontológicas del 8° semestre de formación profesional de la U.S.G.P.

**ELABORACION:** Paul Bravo Zambrano

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los 100 niños y niñas encuestados en las clínicas odontológicas, 76 de ellos presentaron dolor en las encías al momento de masticar, que representa un 76%; 3 respondieron que presentaba dolor en la lengua, que representa el 3%; 21 corresponden a los que no presentaron sintomatología que representa el 21%.

“Cameron refiere que la aparatología debería revisarse con regularidad por parte del profesional ya que esta puede provocar lesiones y causar de esta manera dolor y molestia por parte del paciente. El descementado de las bandas puede causar caries o bien traumatismo de los tejidos periodontales debido al excesivo movimiento por las fuerzas de masticación.”<sup>3</sup> p.42

Se debe realizar controles de regularidad por parte de los estudiantes para ver si existen molestias con la aparatología ortodóntica, se puede determinar con las encuestas que el 76% presentaron dolor en las encías, el 3% presentaron dolor en la lengua, lo que evidencia la presencia de dolor en los niños que fueron atendidos en las clínicas de Universidad San Gregorio de Portoviejo.

---

<sup>3</sup> CAMERON, Angus. Manual de Odontología Pediátrica. (2010). Editorial Elsevier. España Barcelona. p.359.

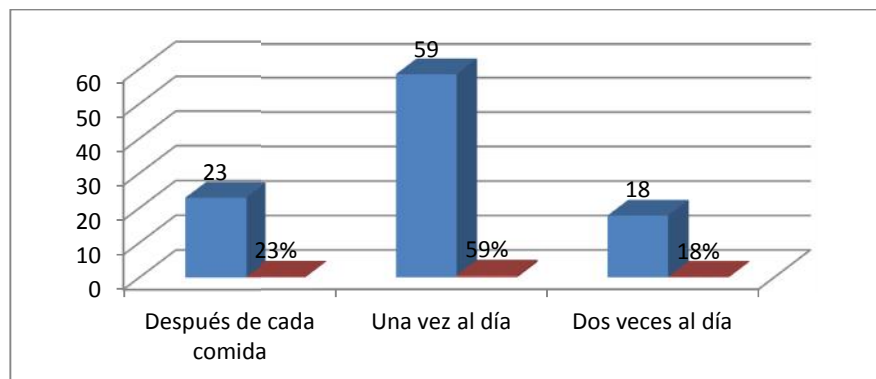
#### Pregunta # 4

¿Con qué frecuencia realiza la limpieza de su aparatología removible?

CUADRO # 4

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Después de cada comida	23	23%
Una vez al día	59	59%
Dos veces al día	18	18%
TOTAL	100	100%

GRÁFICO # 4



**FUENTE:** Encuesta realizada a los pacientes atendidos en las clínicas Odontológicas del 8° semestre de formación profesional de la U.S.G.P.

**ELABORACION:** Paul Bravo Zambrano

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los 100 niños y niñas encuestados 23 respondieron que realizaban la limpieza de la aparatología después de cada comida, que es el 23%; 59 limpian el dispositivo una vez al día que viene a ser el 59%; 18 respondieron que limpian la aparatología dos veces al día que representa un 18%.

“La limpieza del aparato ortodóntico debe realizarse cada vez que retiramos de la boca. Para ello deberíamos emplear jabón líquido como el que usamos para las manos y un cepillo de dientes exclusivo para esto. No debemos utilizar pasta de diente humedecemos la superficie.

Se debe limpiar bien el aparato con el cepillo y el jabón por dos minutos aproximadamente, realizando después un buen aclarado.

Posteriormente si lo tenemos que guardar, hay que secarlo minuciosamente antes de introducirlo en el recipiente.

Siempre que nos lo vayamos a poner es aconsejable humedecerlo antes de llevarlo a la cavidad bucal.

Además se podría implementar para mejorar su limpieza la utilización de pastillas las que se aplican para la limpieza de las dentaduras postizas (de venta en farmacias). Lo que se realizara con esta pastilla es simple deberemos poner el aparato abundante agua, con una de estas pastillas para desinfectarlo mejor.”<sup>4</sup> p.p. 67-68.

La limpieza de la aparatología contribuye a una mejor higiene bucal, además una higiene deficiente puede influir de manera negativa en el tratamiento ortodóntico en las encuestas realizadas sólo el 23% hace la limpieza cada vez que retira la aparatología de la boca, un punto importante en observar que el 59% sólo realizan la limpieza del dispositivo una vez al día lo que puede influir de manera negativa en el tratamiento ortodóntico.

---

<sup>4</sup> [http://www.zonaortodoncia.com/higiene\\_removible.htm](http://www.zonaortodoncia.com/higiene_removible.htm)

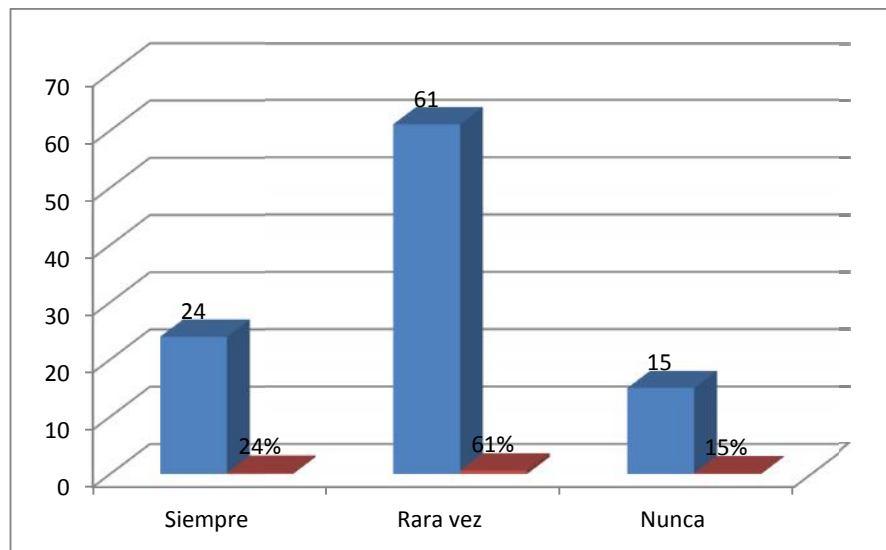
### Pregunta # 5

¿Al momento de cepillarse los dientes le sangran las encías?

#### CUADRO # 5

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	24	24%
Rara vez	61	61%
Nunca	15	15%
TOTAL	100	100%

#### GRÁFICO # 5



**FUENTE:** Encuesta realizada a los pacientes atendidos en las clínicas Odontológicas del 8° semestre de formación profesional de la U.S.G.P.

**ELABORACION:** Paul Bravo Zambrano



## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Se realizó a los 100 niños y niñas las encuestas para verificar si al momento de cepillarse los dientes le sangran las encías, 24 respondieron que sí, presentaban sangrado al momento de realizar el cepillado que representa un 24%; 61 respondieron que el sangrado era rara vez que corresponde al 61%; y nunca presenta sangrado respondieron 15 que sería el 15% de las encuestas.

“Define a la gingivitis como una lesión inflamatoria que se presenta entre los 10 y 20 días después de permitir la acumulación de la placa dentobacteriana en la gingiva.

Esta se manifiesta con un enrojecimiento de la encía, inflamación o agrandamiento, cambios en la forma y el festoneado, hay una disminución de las firmezas y tendencia a incremento del tejido blando que en muchas ocasiones al sondaje presenta sangrado, y hay una gran pérdida de inserción.”<sup>5</sup> p.p. 48-49.

De las encuestas realizadas a los niños y niñas atendidos en las clínicas de la USGP presentaron sangrado en las encías al momento de cepillarse los dientes 24%, lo que puede deberse a una higiene deficiente, también puede ser por una técnica de cepillado no adecuada.

---

<sup>5</sup> BORDONI, Noemí. Odontología Pediátrica. (2010). Editorial Panamericana. Argentina Buenos Aires. p. 434.

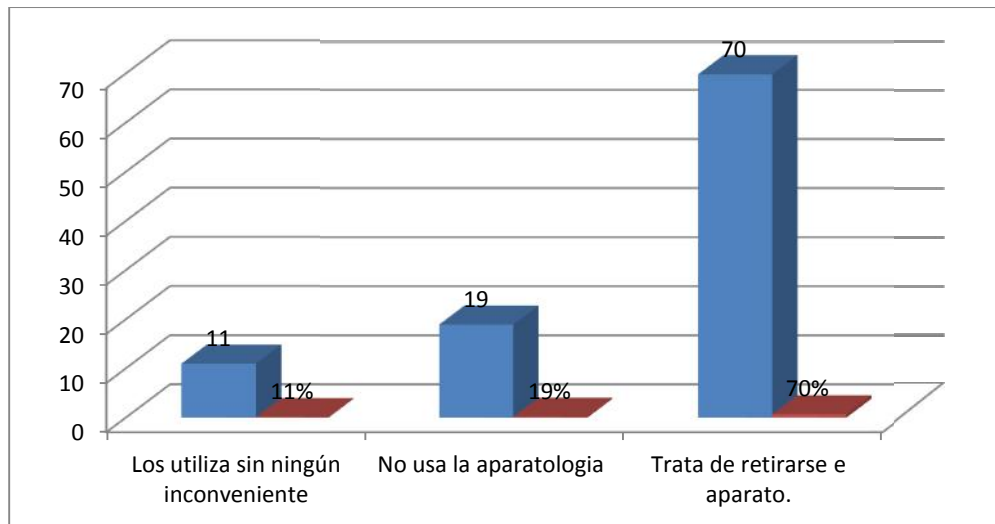
### Pregunta # 6

¿Con la adaptación de la aparatología ortodóntico usted?

CUADRO # 6

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Lo utiliza sin ningún inconveniente	11	11%
No usa la aparatología	19	19%
Trata de retirarse el aparato.	70	70%
TOTAL	100	100%

GRÁFICO # 6



**FUENTE:** Encuesta realizada a los pacientes atendidos en las clínicas Odontológicas del 8° semestre de formación profesional de la U.S.G.P.

**ELABORACION:** Paul Bravo Zambrano

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Se realizaron encuestas a los 100 niños que fueron atendidos en las clínicas odontológicas, 11 respondieron que después de la adaptación de la aparatología las utiliza sin ningún inconveniente que eran el 11% de la población ; 19 afirmaron que no usa la aparatología ortodóntica 19%; 70 respondieron que se retira la aparatología que es el 70% de la población.

“Menciona que el problema de colaboración en ortodoncia por parte del paciente ha sido considerada de vital atención de forma sustancial por la deficiencia del tratamiento ortodóntico convencional. Si bien no existe una definición para el término (colaboración), este engloba elementos relativos de responsabilidad auto cuidado y cooperación. El tratamiento ortodóntico ocasiona en ciertos casos sensaciones molestas como impedir el habla, también el hecho de llevar el aparato puede interferir en la vida diaria.”<sup>6</sup> p. 44.

Para impartir en el niño la utilización de la aparatología el profesional debe tener una buena relación con el paciente en las encuesta revisadas se verificó que el 70% trata de retirarse el aparato ortodóntico, además se evidenció la poca empatía que existe entre el estudiante y el paciente.

---

<sup>6</sup> PAPADOPOULOS, Moschos. Tratamiento Ortodóntico en Pacientes de Clase II no Colaboradores. (2007). Edición Elsevier. España Madrid p.p.3-5

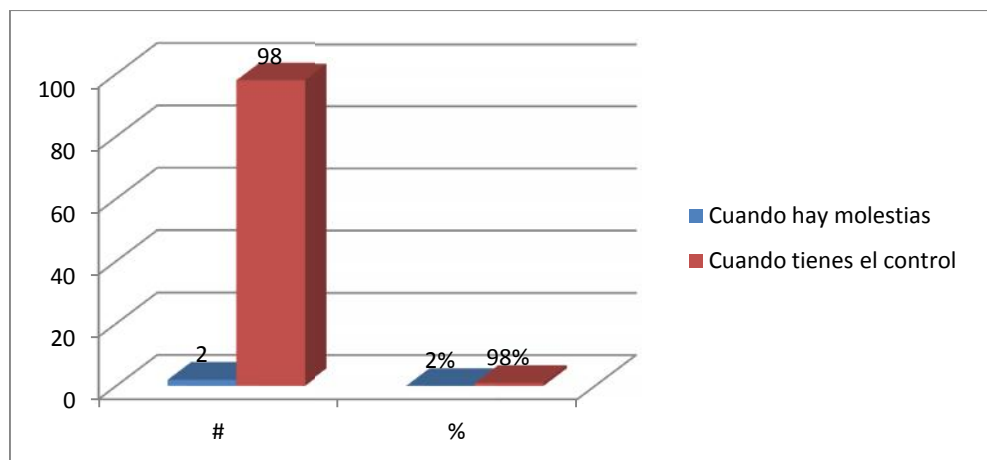
### Pregunta # 7

¿Cuándo acude al odontólogo?

CUADRO # 7

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Cuando hay molestias	2	2%
Cuando tienes el control	98	98%
TOTAL	100	100%

GRÁFICO # 7



**FUENTE:** Encuesta realizada a los pacientes atendidos en las clínicas Odontológicas del 8° semestre de formación profesional de la U.S.G.P.

**ELABORACION:** Paul Bravo Zambrano

## ANALISIS E INTERPRETACION

De los 100 niños y niñas encuestados para verificar con que frecuencia iban al odontólogo, 2 respondieron que sólo iban cuando presentaban molestias que representa el 2%; 98 respondieron que acudían cada vez que tenía el control que corresponde al 98%.

“La colaboración del paciente dependerá muchas veces en la relación que establezca el profesional, como la comunicación la franqueza y a cordialidad. Aquellos pacientes que perciben que durante el tratamiento el profesional es amable y atento son más proclives a adherirse al tratamiento.”<sup>7</sup> p.46.

El 98% de los pacientes atendidos van a la consulta cuando tiene la cita que es un número positivo se demuestra que los pacientes son responsables, pero esto no quiere decir que van a ser colaboradores al momento del control, esto dependerá de la buena relación que demuestre el estudiante.

---

<sup>7</sup> PAPADOPOULOS, Moschos. Tratamiento Ortodóntico en Pacientes de Clase II no Colaboradores. (2007). Edición Elsevier. España Madrid p.p. 3-5

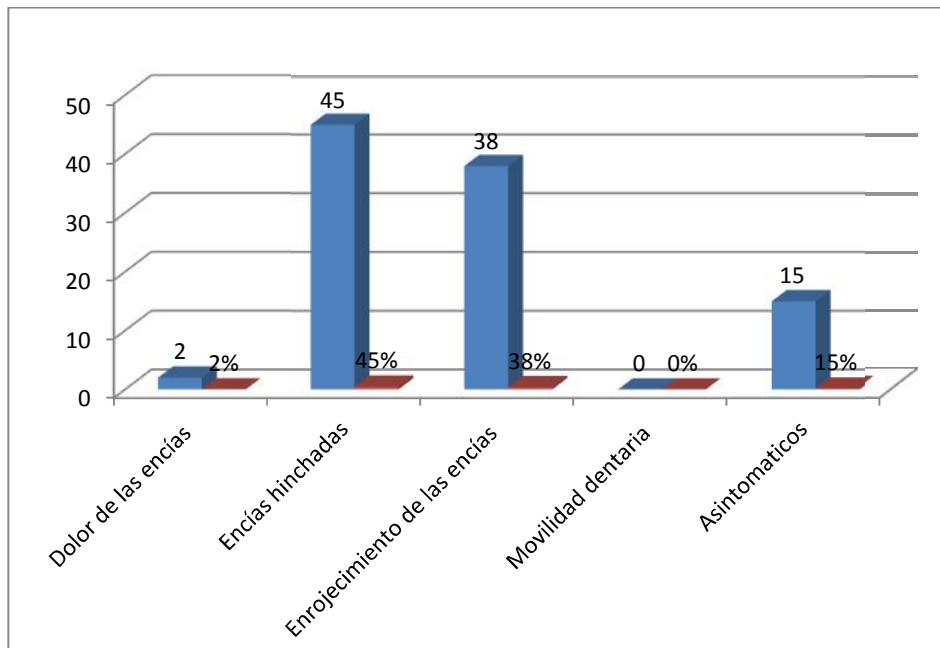
### Pregunta # 8

¿Qué le ha provocado la aparatología ortodóntica que usted utiliza?

CUADRO # 8

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Dolor de las encías	2	2%
Encías hinchadas	45	45%
Enrojecimiento de las encías	38	38%
Movilidad dentaria	0	0%
Asintomáticos	15	15%
TOTAL	100	100%

GRÁFICO # 8



**FUENTE:** Encuesta realizada a los pacientes atendidos en las clínicas Odontológicas del 8° semestre de formación profesional de la U.S.G.P.  
**ELABORACION:** Paul Bravo Zambrano

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los 100 niños y niñas encuestados 2 respondieron que presentaban dolor en las encías que es el 2% de la población encuestada; 45 respondieron que tenían las encías inflamadas que representa el 45%; 38 respondieron que presentaban las encías enrojecidas que corresponde al 38%; 15 no presentaron sintomatología que viene a ser el 15% de la población encuestada.

- “ - Estos aparatos deben permitir el control de la cantidad, duración, distribución y dirección de las fuerzas que se ejercen.
- Deben contribuir a la correcta funcionalidad de los dientes y los tejidos blandos con normalidad.
  - Permitir que el paciente con la aparatología en boca mantenga una buena higiene oral.
  - Responder al control del operador.
  - Estos aparatos de ortodoncia deben ser atraumáticos para los tejidos orales y no estar afectado de forma negativa por las secreciones orales.”<sup>8</sup>
- p.p. 41-42.

Los aparatos ortodónticos deben ser atraumáticos para así evitar lesiones de los tejidos blandos además de permitir una correcta higiene bucal el 85% presentaron molestias ocasionada por el aparato ortodóntico que se manifestaron con enrojecimiento de las encías, inflamación, y dolor.

---

<sup>8</sup> CAMERON, Angus. Manual de Odontología Pediátrica. (2010). Editorial Elsevier. España Barcelona. p. 359

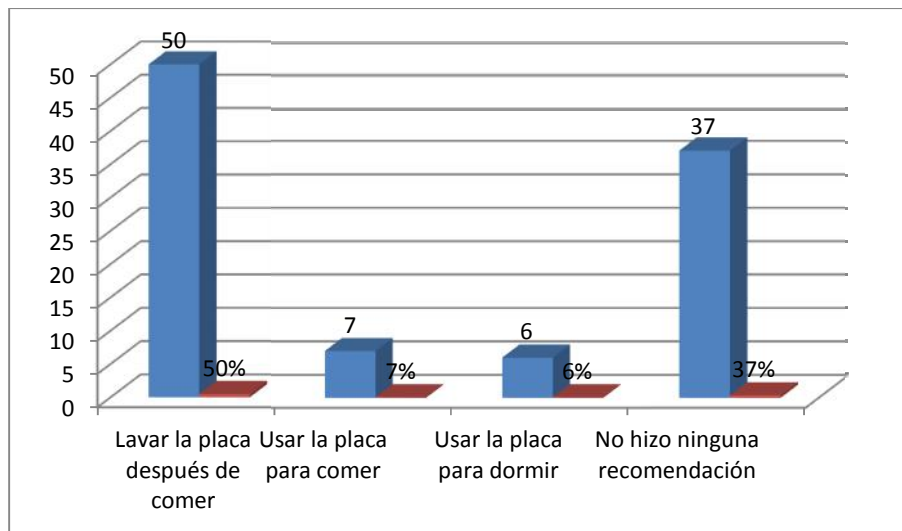
### Pregunta # 9

¿Qué le recomendó su odontólogo antes de adaptar la aparatología?

CUADRO # 9

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Lavar la placa después de comer	50	50%
Usar la placa para comer	7	7%
Usar la placa para dormir	6	6%
No hizo ninguna recomendación	37	37%
TOTAL	100	100%

GRÁFICO # 9



**FUENTE:** Encuesta realizada a los pacientes atendidos en las clínicas Odontológicas del 8° semestre de formación profesional de la U.S.G.P.

**ELABORACION:** Paul Bravo Zambrano



## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Se realizó las encuestas a los 100 niños y niñas atendidos en las clínicas odontológicas el 50 respondieron que lava la placa después de cada comida que representa el 50% de la población encuestada, 7 respondieron que usan la placa para comer que corresponde al 7%; 6 respondieron que usan la placa para dormir que representa el 6%; 37 pacientes respondieron que su odontólogo no le hizo ninguna recomendación.

“El especialista previo a realizar un tratamiento ortodóntico debe observar si el paciente que llevará esta aparatología es cooperador con respecto a la higiene de la cavidad bucal. Los planes del especialista con respecto al tratamiento ortodóntico requieren de gran esfuerzo del paciente para llevar los aparatos, por lo que esto es otro de los factores que deben considerarse.”<sup>9</sup> p. 66.

Al momento de realizar un tratamiento ortodóntico en un paciente pediátrico es necesario que el especialista realiza una evaluación previa, osea verificar si el niño que portará el dispositivo será colaborador y además responsable se evidencio el 13% hace mal uso de el aparato ortodóntico lo que es desfavorable para el éxito del tratamiento, además el profesional el 37% no realizo ninguna recomendación

---

<sup>9</sup> VANARSDALL, Graber. Ortodoncia Principios y Técnicas Actuales. (2012). España. Editorial Elsevier. España.

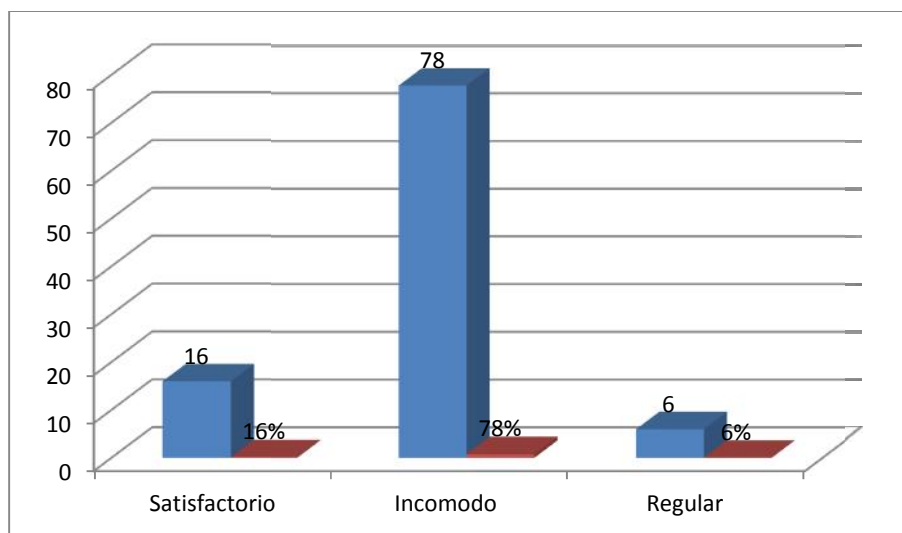
### Pregunta # 10

¿Cómo considera el tratamiento ortodóntico que se le ha realizado?

CUADRO # 10

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Satisfactorio	16	16%
Incómodo	78	78%
Regular	6	6%
TOTAL	100	100%

GRÁFICO # 10



**FUENTE:** Encuesta realizada a los pacientes atendidos en las clínicas Odontológicas del 8° semestre de formación profesional de la U.S.G.P.

**ELABORACION:** Paul Bravo Zambrano

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De las encuestas realizadas a los niños y niñas atendidos en las Clínicas Odontológicas de la Universidad San Gregorio de Portoviejo, 16 respondieron que el tratamiento ortodóntico que se le ha realizado o consideraron cómodo que corresponde al 16%; 78 respondieron que era incómodo que representa el 78%; y, 6 respondieron que era regular que corresponde al 6%.

“Entre las características del tratamiento que se consideran importante para la colaboración son:

La complejidad de régimen

Sudoración

El grado de incomodidad y sus efectos secundarios no deseados

La necesidad de cambios en el estilo de vida

Su costo económico.”<sup>10</sup> p. 46.

Es necesario que el tratamiento ortodóntico que se ha realizado cumpla todas las expectativas por parte del paciente, además de que este se encuentre dispuesto a portarlos, en las encuesta realizadas el 78% de los pacientes se siente incomodo con el tratamiento, por lo tanto, se puede demostrar el poco uso de la aparatología, tan solo el 6 % considera el tratamiento realizado como regular.

---

<sup>10</sup> PAPADOPOULOS, Moschos. Tratamiento Ortodóntico en Pacientes de Clase II no Colaboradores. (2007). Edición Elsevier. España Madrid p.p. 3-5.

**4.1.2 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS REALIZADAS A LOS ESTUDIANTES DE LAS CLÍNICAS ODONTOLÓGICAS DE LA UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO DEL 8 SEMESTRE DE FORMACIÓN PROFESIONAL.**

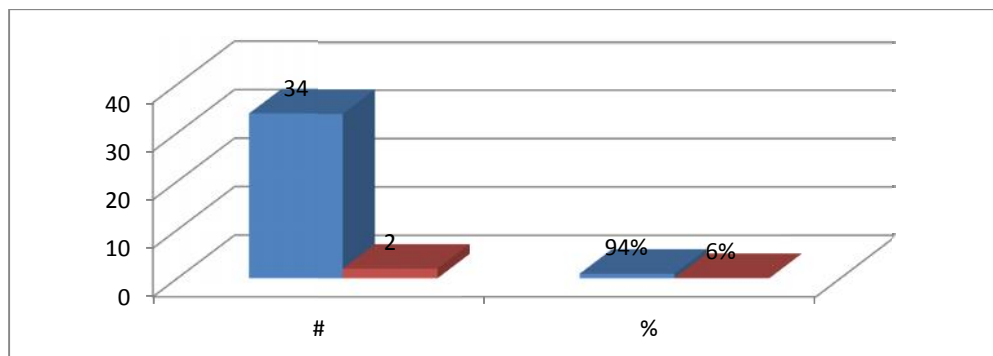
**Pregunta # 1**

**¿Sus pacientes asisten a las citas con frecuencia?**

**CUADRO # 1**

<b>Alternativa</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Siempre	34	94%
Nunca asiste	2	6%
<b>TOTAL</b>	<b>36</b>	<b>100%</b>

**GRÁFICO # 1**



**FUENTE:** Encuesta realizada a los estudiantes de las clínicas Odontológicas del 8° semestre de formación profesional de la U.S.G.P.

**ELABORACION:** Paul Bravo Zambrano

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De las encuestas realizadas a los 36 estudiantes que atendieron a los niños y niñas de las clínicas odontológicas, 34 respondieron que siempre asisten que corresponden al 94%; 2 respondieron que nunca asisten que corresponde al 6%.

“Las características de la personalidad del paciente y el rendimiento escolar se asocian íntimamente con la colaboración en ortodoncia. Se ha demostrado que desde el punto de vista académico los pacientes colaboradores tienden a alcanzar mejores notas.”<sup>11</sup> p. 45.

Se realizó el análisis de las encuestas y se evidenció que existe un resultado favorable ya que el 94% de los estudiantes afirman que sus pacientes acuden a las citas para realizar el control respectivo.

---

<sup>11</sup> PAPADOPOULOS, Moschos. Tratamiento Ortodóntico en Pacientes de Clase II no Colaboradores. (2007). Edición Elsevier. España Madrid p.p.3-5.

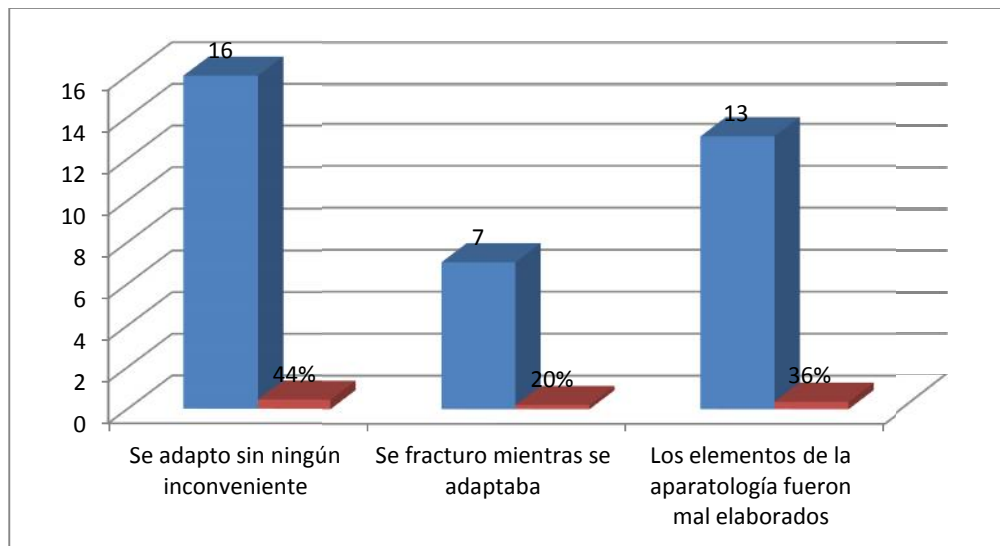
## Pregunta # 2

¿Durante la adaptación de la aparatología ortodóntica se presentó algún tipo de inconveniente?

CUADRO # 2

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Se adaptó sin ningún inconveniente	16	44%
Se fracturó mientras se adaptaba	7	20%
Los elementos de la aparatología fueron mal elaborados	13	36%
TOTAL	36	100%

GRÁFICO # 2



**FUENTE:** Encuesta realizada a los estudiantes de las clínicas Odontológicas del 8° semestre de formación profesional de la U.S.G.P.

**ELABORACION:** Paul Bravo Zambrano

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De las encuestas realizadas a los 36 estudiantes 16 respondieron que la aparatología se adaptó sin ningún inconveniente que representa el 44%; 7 respondieron que la aparatología se fracturó mientras se adaptaba que corresponde al 19%; 13 respondieron que los elementos fueron mal elaborados que es el 36%.

“Se deberá ajustar con cuidado los alambres del arco y cortarlos, o doblar sus extremos para no provocar una irritación de la mucosa bucal. Si se llega a la instancia de que los ganchos o resortes rotos en los dispositivos sean fijos o removibles pueden requerir de un ajuste en el cita o bien su reparación de vuelta en el laboratorio.”<sup>12</sup> p. 42.

Al revisar los resultados se puede observar que la mayoría presenta dificultad para la adaptación de la aparatología, gran parte de ellos volvieron a confeccionarla.

---

<sup>12</sup> CAMERON, Angus. Manual de Odontología Pediátrica. (2010). Editorial Elsevier. España Barcelona. p. 359.

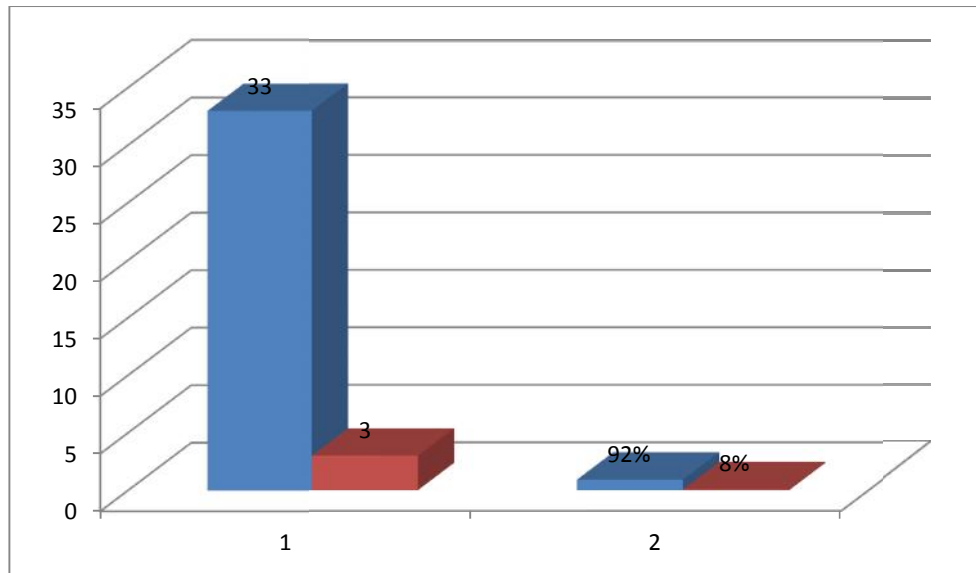
### Pregunta # 3

¿Da recomendaciones a sus pacientes sobre higiene oral una vez adaptada la aparatología ortodóntica?

CUADRO # 3

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	33	92%
Nunca	3	8%
TOTAL	36	100%

GRÁFICO # 3



**FUENTE:** Encuesta realizada a los estudiantes de las clínicas Odontológicas del 8° semestre de formación profesional de la U.S.G.P.

**ELABORACION:** Paul Bravo Zambrano



## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Según los datos obtenidos 33 estudiantes respondieron que siempre dan recomendaciones sobre la higiene oral que representa el 92%; 3 afirmaron que nunca dan recomendaciones que corresponde al 8% de la población encuestada.

Los colutorios o enjuagues bucales son soluciones que se utilizan para el enjuague de la boca o realizarse gargarismos que contribuyen a una higiene dental completa, estos enjuagues no deben tener en su compuesto alcohol, y tampoco deben manchar las piezas dentarias, estos agentes cumplen una función importante son efectivos, pero lo más relevante en la higiene bucal es el cepillado y la acción del cepillo.<sup>13</sup> p. 64.

Analizando las encuestas se observa que el 92% de los estudiantes encuestados afirma que da recomendaciones sobre la higiene oral, lo que es contradictorio con el cuadro 9 donde se le pregunta al niño si el estudiante hizo alguna recomendación, 37% no hizo recomendaciones.

---

<sup>13</sup> LÓPEZ, Jorge. Odontología para la Higiene Oral. (2010). Editorial Zamora. Colombia p.p. 130-132.

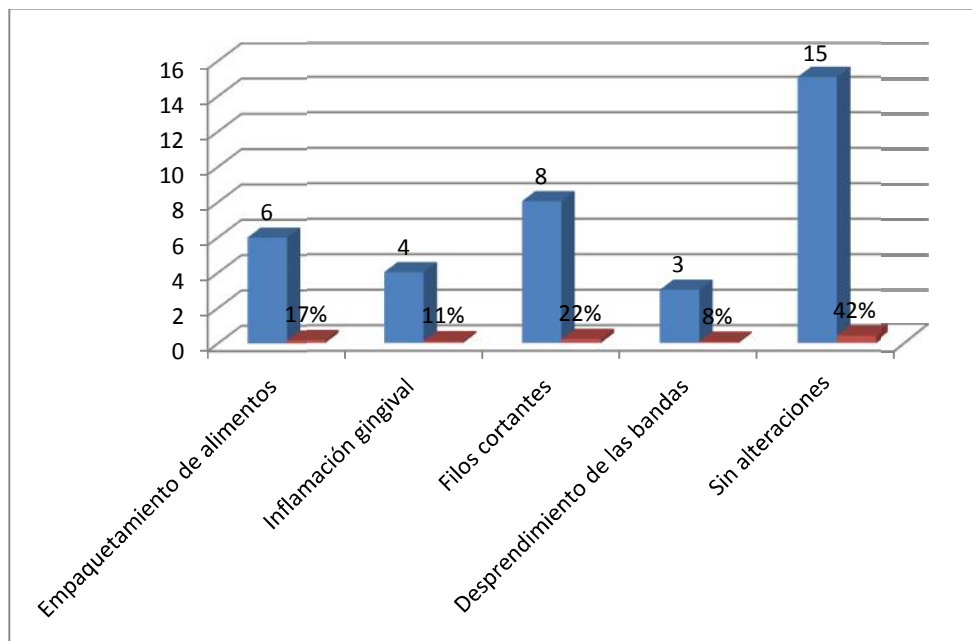
#### Pregunta # 4

¿Después de la cementación de las bandas ortodónticas que ha observado usted?

CUADRO # 4

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Empaquetamiento de alimentos	6	17%
Inflamación gingival	4	11%
Filos cortantes	8	22%
Desprendimiento de las bandas	3	8%
Sin alteraciones	15	42%
TOTAL	36	100%

GRÁFICO # 4



**FUENTE:** Encuesta realizada a los estudiantes de las clínicas Odontológicas del 8° semestre de formación profesional de la U.S.G.P.

**ELABORACION:** Paul Bravo Zambrano

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Como se puede observar en el gráfico, la frecuencia de los estudiantes que observaron empaquetamiento de alimentos una vez adaptada las bandas es el 17%; 4 afirmaron que observaron inflamación gingival que representa el 11%; 8 tenían filos cortantes que corresponde al 22%; 3 observaron que había desprendimiento de las bandas que representa el 8%; y el 42% afirmó que no presentaban alteraciones.

“Indica que las bandas con una adaptación inadecuada por lo general se da es por la mala cementación, la elección inapropiada del material, o un mal contorneado de la banda metálica. El paciente clínicamente presentara dolor, inflamación gingival, empaquetamiento de alimentos y en ocasiones, se observaran ulceraciones de la glosia por los bordes debido a que las bandas presentan biseles cortantes del metal.”<sup>14</sup> p. 27.

Analizando las encuestas realizadas a los estudiantes se demostró que gran número de ellos presentaron problemas en el posoperatorio una vez colocadas las bandas una de estas y que se dio con mas frecuencia fueron los filos cortantes que representa el 22%.

---

<sup>14</sup> RODRÍGUEZ. Esequiel. 1001 Tips en Ortodoncia y sus Secretos. (2007). Editorial Amolca. Venezuela. p.p. 318-319.

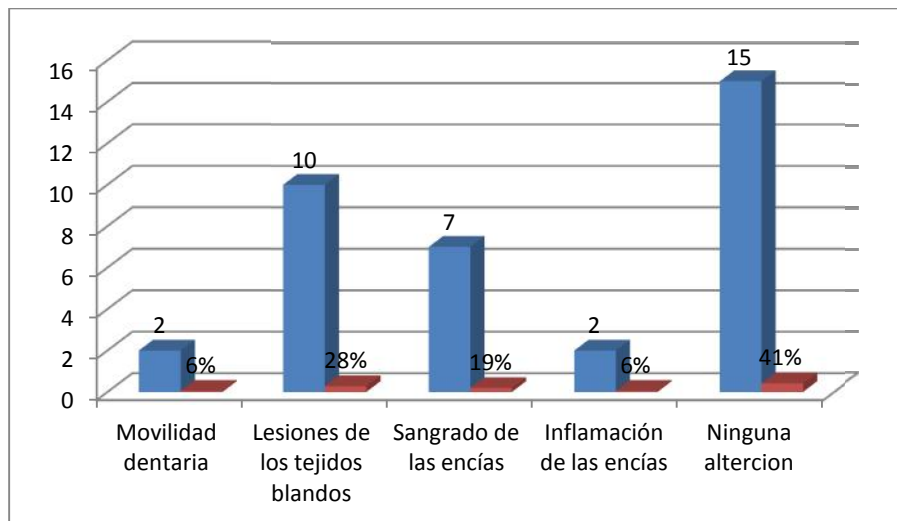
### Pregunta # 5

¿En el periodo de tratamiento su paciente ha presentado algún tipo de alteraciones cómo?

CUADRO # 5

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Movilidad dentaria	2	6%
Lesiones de los tejidos blandos	10	28%
Sangrado de las encías	7	19%
Inflamación de las encías	2	6%
Ninguna alteración	15	41%
TOTAL	36	100%

GRÁFICO # 5



**FUENTE:** Encuesta realizada a los estudiantes de las clínicas Odontológicas del 8° semestre de formación profesional de la U.S.G.P.

**ELABORACION:** Paul Bravo Zambrano

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los estudiantes encuestados, 2 afirmaron que en el periodo de tratamiento presentaron movilidad dentaria que representa 6%; 10 respondieron que observaron lesiones de los tejidos blandos que representa el 28%; 7 respondieron que había sangrado de las encías que viene a ser el 19%; 2 indicaron que estaban inflamadas las encías que es el 6%; y 15 que no se observó ninguna alteración que representa 41%.

“Para realizar la medición de la enfermedad periodontal se ha creado un índice ideal, para mejorar la complejidad del diagnóstico, en este índice se toma en cuenta: modificación de textura, la profundidad de las bolsas, el color de las encías, y la pérdida ósea. Otra de las características más importantes es la reversibilidad de la enfermedad periodontal”.<sup>15</sup> p.p. 54-55.

Analizando los datos obtenidos se evidenció que existen alteraciones de los tejidos como sangrado de las encías, movilidad dentaria e inflamación de las encías que representó el 85% previo a esto es recomendable realizar el control mecánico de la placa dentobacteriana.

---

<sup>15</sup> LÓPEZ, Jorge. Odontología para la Higiene Oral. (2010). Editorial Zamora. Colombia. p.p. 174-181.

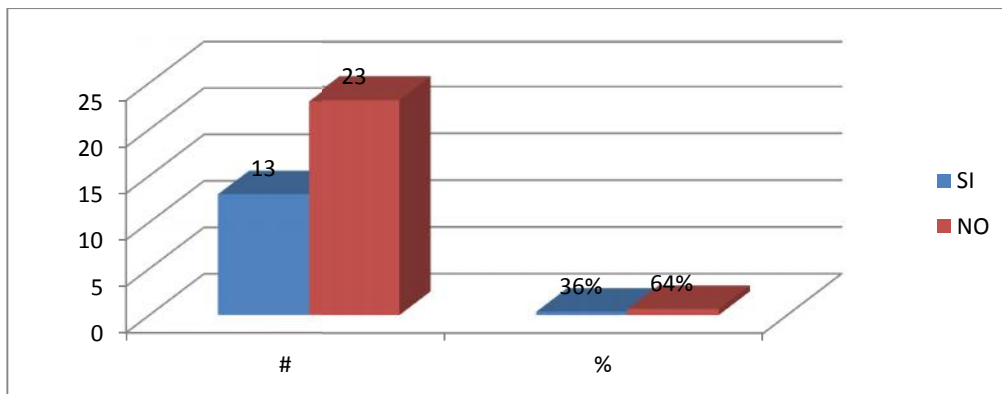
### Pregunta # 6

¿Usted realiza profilaxis previa a la adaptación de la aparatología?

CUADRO # 6

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
SI	13	36%
NO	23	64%
TOTAL	36	100%

GRÁFICO # 6



**FUENTE:** Encuesta realizada a los estudiantes de las clínicas Odontológicas del 8° semestre de formación profesional de la U.S.G.P.

**ELABORACION:** Paul Bravo Zambrano

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De las encuestas realizadas a los estudiantes 13 respondieron que realizan profilaxis previo a la adaptación, que representa el 36%; 23 afirmaron que no realizan una profilaxis previo a la adaptación, que corresponde al 64%.

Vanarsdall ilustra que la higiene oral juega un papel importante en los tratamientos de ortodoncia, algunos especialistas comienzan los programas de control de placa en niños antes de comenzar el tratamiento de ortodoncia. El ortodoncista con experiencia sabe que este es importante para el éxito en ortodoncia y la aparatología que se utilice. Se ha demostrado que una higiene deficiente puede llegar a influir negativamente en el movimiento de las piezas dentarias y puede progresar a un problema periodontal.<sup>16</sup> p. 66.

Analizando las encuestas realizadas se observó que el 64% de los estudiantes encuestados no realizan una profilaxis previo a la adaptación de la aparatología lo que indica una negativa ya que hay que realizar el control de la placa bacteriana para obtener mejores resultados, de no hacerlo el tratamiento puede influir de manera negativa pudiendo desencadenar en un problema mayor.

---

<sup>16</sup> VANARSDALL, Graber. Ortodoncia Principios y Técnicas Actuales. (2012). España. Editorial Elsevier. España

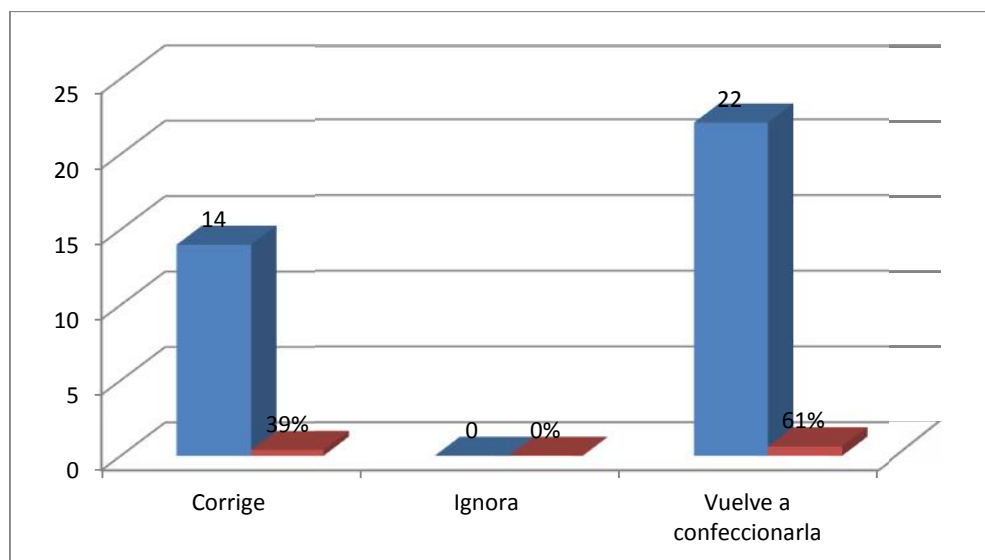
### Pregunta # 7

¿Si existe una mala adaptación de la aparatología ortodónica usted?

CUADRO # 7

	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Corrige		14	39%
Ignora		0	0%
Vuelve a confeccionarla		22	61%
TOTAL		36	100%

GRÁFICO # 7



**FUENTE:** Encuesta realizada a los estudiantes de las clínicas Odontológicas del 8° semestre de formación profesional de la U.S.G.P.

**ELABORACION:** Paul Bravo Zambrano



## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En los datos obtenidos cuando existe una mala adaptación de la aparatología, 14 estudiantes respondieron que corrigen que representa el 39%; 22 afirmaron que vuelven a confeccionar el dispositivo que corresponde al 61%.

“Rodríguez señala que la colocación errónea de elementos ortodónticos como anclajes con bandas, expansores, brazos de poder, retenedores, junto con una higiene deficiente y ausencia del paciente en las citas odontológicas puede repercutir en una acumulación mayor de placa dentobacteriana y por consiguiente se produce una lesión a nivel gingival y en ocasiones graves resorción del hueso”<sup>17</sup>. p. 42.

Analizando los datos obtenidos el 61% de los estudiantes vuelve a confeccionar el aparato ortodóntico, lo que evidencia que existe un problema al momento de confeccionar el dispositivo, de esta manera se relaciona con las lesiones encontradas en la mucosa oral.

---

<sup>17</sup> RODRÍGUEZ. Esequiel. 1001 Tips en Ortodoncia y sus Secretos. (2007). Editorial Amolca. Venezuela. p.p. 321-326.

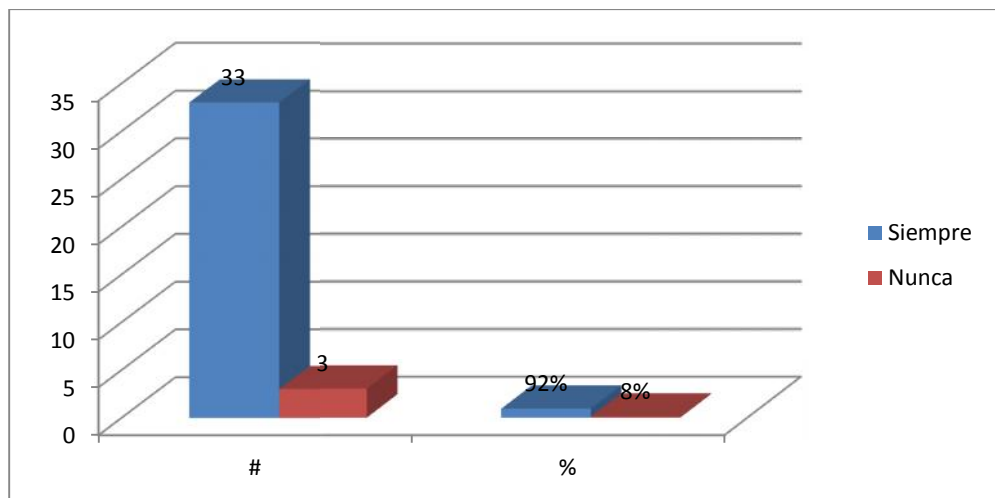
### Pregunta # 8

¿Da recomendaciones a los padres sobre los beneficios que puede a llegar a obtener si se utiliza con regularidad la aparatología ortodóntica?

CUADRO # 8

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	33	92%
Nunca	3	8%
TOTAL	36	100%

GRÁFICO # 8



**FUENTE:** Encuesta realizada a los estudiantes de las clínicas Odontológicas del 8° semestre de formación profesional de la U.S.G.P.

**ELABORACION:** Paul Bravo Zambrano

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los estudiantes encuestados 33 respondieron que dan recomendaciones a los padres sobre el uso del aparato ortodóntico con regularidad que representa el 92% de la población, 3 respondieron que nunca lo hace que corresponde a 8%.

“En cuanto al apoyo social abarcan ciertos factores que son:

- La conducta de apoyo de la familia y personas que rodean al paciente.
- La percepción que tiene la persona con respecto al apoyo proporcionado por familiares y amigos”<sup>18</sup>. p.45.

Se analizó los resultados obtenidos con una respuesta óptima del 92% que hablan con los padres sobre los beneficios que se obtiene con el uso de la aparatología con regularidad lo que conlleva a un tratamiento satisfactorio para el usuario.

---

<sup>18</sup> PAPADOPOULOS, Moschos. Tratamiento Ortodóntico en Pacientes de Clase II no Colaboradores. (2007). Edición Elsevier. España Madrid p.p. 3-5.

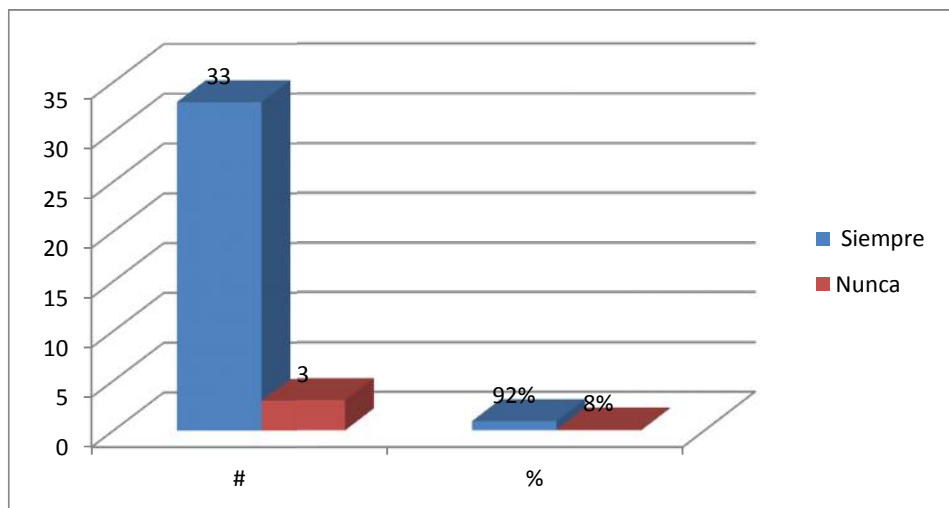
### Pregunta # 9

¿Usted le da recomendaciones al paciente sobre la higiene del aparato ortodóntico?

CUADRO # 9

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	33	92%
Nunca	3	8%
TOTAL	36	100%

GRÁFICO # 9



**FUENTE:** Encuesta realizada a los estudiantes de las clínicas Odontológicas del 8° semestre de formación profesional de la U.S.G.P.

**ELABORACION:** Paul Bravo Zambrano

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los estudiantes encuestados se analizó que el 92% indica a sus pacientes sobre la higiene del aparato ortodóntico; mientras el 8% nunca le hace conocer al pacientes sobre la higiene del dispositivo.

“Los aparatos de ortodoncia se llevan de día y de noche y, salvo que se enseñe al paciente a limpiarlos, la acumulación de la placa es inevitable. Dado que la mayoría de pacientes portadores de ortodoncia son jóvenes, puede producirse una inflamación grave con agrandamiento gingival.”<sup>19</sup> p. 67.

Analizando el cuadro se demuestra que el 92% habla sobre la higiene del aparato ortodóntico siendo un resultado óptimo, pero no quiere decir que los niños realizan la limpieza con regularidad la aparatología ya que en la pregunta 9 de la encuesta realizada a los niños respondieron el 37% que los estudiantes no les hizo ninguna recomendación.

---

<sup>19</sup> ELEY, Barry. Periodoncia. (2011). Editorial Elsevier. España. p. 39.

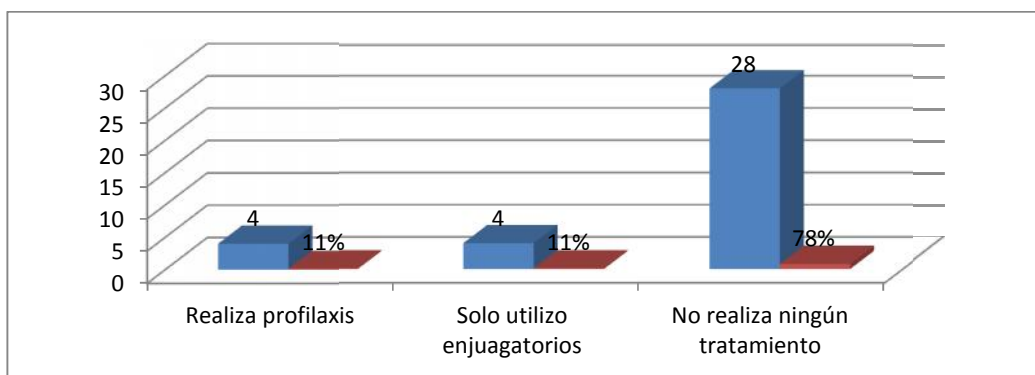
### Pregunta # 10

¿Cada vez que tiene cita con el paciente previo al control de rutina usted?

CUADRO # 10

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Realiza profilaxis	4	11%
Solo utilizo enjuagatorios	4	11%
No realiza ningún tratamiento	28	78%
TOTAL	36	100%

GRÁFICO # 10



**FUENTE:** Encuesta realizada a los estudiantes de las clínicas Odontológicas del 8° semestre de formación profesional de la U.S.G.P.

**ELABORACION:** Paul Bravo Zambrano

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Analizado el cuadro, 28 estudiantes no realizan nada previo al control que representa el 78%; 4 realizan profilaxis previo al control que representa el 11%; 4 respondieron que sólo utilizan enjuagatorios que corresponde al 11%

“La posición de las piezas dentales mal alineadas también predispone a la acumulación de la placa bacteriana y dificulta por lo tanto su eliminación. Si el paciente con tratamiento ortodóntico tiene una mala higiene, esta puede desencadenar en problemas periodontales, pero si este tiene una higiene muy exhaustiva puede contribuir a un éxito del tratamiento, por lo tanto el llevar los aparatos corregirá esa mal posición y contribuirá a la mejor higiene después de ser retirada la aparatología.”<sup>20</sup> p. 67.

Se determina por medio de las encuestas que el 78% de los estudiantes no realizan el control mecánico de la placa dentobacteriana, lo que demuestra el alto índice de placa bacteriana que presentaron los niños atendidos en las clínicas lo que es desfavorable para obtener resultados óptimos.

---

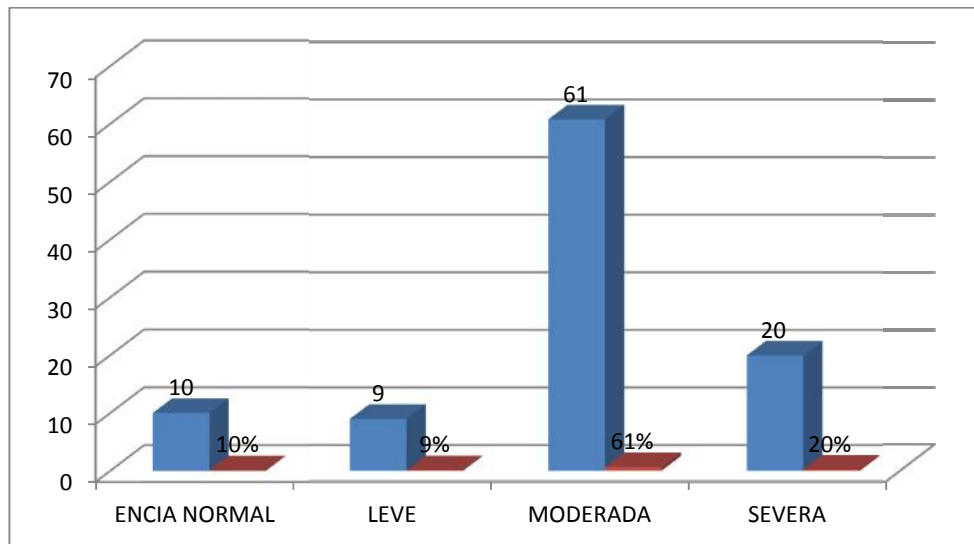
<sup>20</sup> ELEY, Barry. Periodoncia. (2011). Editorial Elsevier. España. p. 39.

## RESUMEN DE OBSERVACIÓN DE FICHAS CLÍNICAS DE LOS PACIENTES

CUADRO N° 1

GRADO DE INFLAMACION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ENCIA NORMAL	10	10%
LEVE	9	9%
MODERADA	61	61%
SEVERA	20	20%
TOTAL	100	100%

GRÁFICO # 1



**FUENTE:** Fichas de observación realizada a los pacientes de ortodoncia del 8º semestre de formación profesional.

**RESPONSABLE:** Paul Bravo Zambrano



## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los pacientes observados el 10 % presentan las encías normales, 9 % presentan inflamación leve, inflamación moderada el 61 %, el 20 % inflamación severa.

“En este se analizan los tejidos gingivales adyacentes a las superficies mesial, distal, vestibular y lingual de todos los dientes: 16-21-24-36-41-44. La valoración se hace de 0 a 3

0= Encía normal.

1= Inflamación leve.

2= Inflamación moderada

3= Inflamación grave

Clínicamente se evaluaría 0.1- 1 gingivitis incipiente, 1-2.0 gingivitis moderada, 2.1-3.0 gingivitis severa”.<sup>21</sup> p. 58.

Según los datos obtenidos se observó que la parte mayoritaria presentan inflamación moderada en un 61% lo que relaciona a la acumulación de placa bacteriana o una mala técnica de cepillado.

---

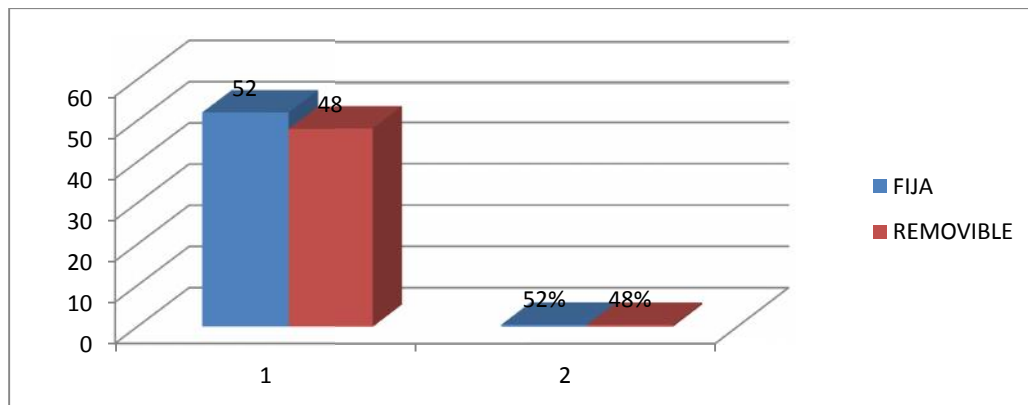
<sup>21</sup> LÓPEZ, Jorge. Odontología para la Higiene Oral. (2010). Editorial Zamora. Colombia. p.p. 174-181.

**TIPO DE APARATOLOGÍA ORTODÓNTICA QUE UTILIZAN LOS PACIENTES  
QUE ASISTIERON A LA CONSULTA ODONTOLÓGICA DE LA USGP**

CUADRO N°2

TIPO DE APARATOLOGIA ORTODONTICA QUE UTILIZA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
FIJA	52	52%
REMOVIBLE	48	48%
TOTAL	100	100%

GRÁFICO # 2



**FUENTE:** Fichas de observación realizada a los pacientes de ortodoncia del 8° semestre de formación profesional.

**RESPONSBLE:** Paul Bravo Zambrano

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Según las fichas de observación el 52 % de los niños utilizan aparatología fija, mientras que el 48 % utilizan aparatología removible.

“Menciona que estos aparatos se clasifican en:

Fijos o removibles (en el cual el paciente lo puede retirar fácilmente).

Activos, provocando un movimiento al ser aplicada una fuerza que surge de la aparatología o de la musculatura (como en el caso de las fuerzas funcionales).”<sup>22</sup>

p. 11.

Analizando los datos obtenidos, los pacientes utilizaron con mayor frecuencia aparatología fija que representa el 52%.

---

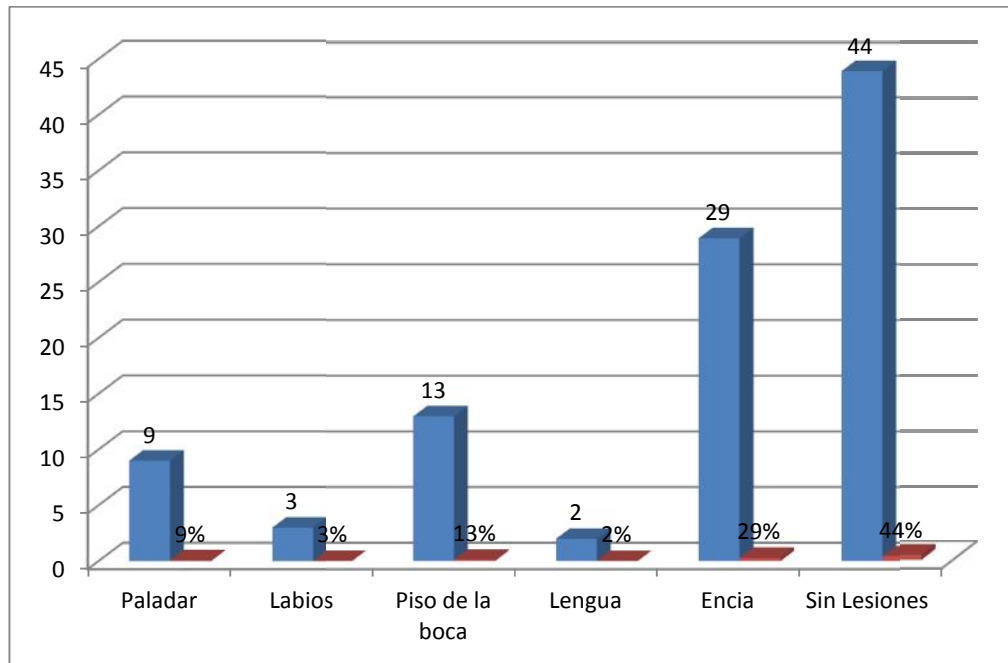
<sup>22</sup> MOSBY. Diccionario de Odontología. (2009). Editorial Elsevier. España-Barcelona. p.p. 51-52.

## APARICIÓN DE LESIONES

CUADRO N° 3

LUGAR DE APARICION DE LESIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Paladar	9	9%
Labios	3	3%
Piso de la boca	13	13%
Lengua	2	2%
Encías	29	29%
Sin lesiones	44	44%
TOTAL	100	100%

GRÁFICO # 3



**FUENTE:** Fichas de observación realizada a los pacientes de ortodoncia del 8° semestre de formación profesional.

**RESPONSBLE:** Paul Bravo Zambrano

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los datos obtenidos de las fichas de observación se registraron lesiones en el paladar 9 que representa el 9%; en los labios 3 que corresponde al 3%; en la lengua 2 que corresponde al 2%;, en el piso de la boca 13 que viene a ser el 13%, y en las encías 29 que representa 29%; 44 pacientes no presentaron lesiones que son el 44%.

- “1.- Al momento que se utiliza un expansor el cual es activado de manera errónea, puede dar como resultado una invaginación del tornillo, del acrílico o los brazos de poder, así como a la fractura del cemento o acrílico por el cual está unido a los dientes de soporte. En este caso se recomienda retirar inmediatamente el expansor, utilizar analgésicos y antiséptico tópico en la zona de la lesión, se suspende el tratamiento hasta que la lesión haya desaparecido, por último se realizará una expansión mas controlada con el dispositivo nuevo.
2. En el caso cuando se usa un arco transpalatino este debe ir separado de la encía a uno 2mm aproximadamente, en los casos donde el anclaje queda por debajo de esta medida, ya sea por la anatomía de la bóveda palatina o por la mala confección, se corre el riesgo de provocar una lesión de la glosia ulcerándola o presión constante de esta última sobre el anclaje. Lo que se debe realizar como medida emergente es de retirar de forma inmediata el anclaje y sustituirlo por un anclaje mínimo. Se suspenderá la tracción de los caninos, se realizará enjuagues a base de perborato de sodio monohidrato o microbicidas con la finalidad que desaparezca la lesión, por ultimo se ajusta perfectamente el nuevo anclaje.
3. El arco lingual cuando este se descementa, las bandas tienden a invaginarse con el riesgo que suceda lo mismo con la barra lingual, esta invaginación molesta y le causa una mialgia al paciente. La recomendación retirar el anclaje hasta que desaparezca la lesión suspender la tracción de los caninos, se utilizará analgésicos y antiséptico en la zona de la lesión, una vez desaparecida la lesión se ajusta el nuevo anclaje.”<sup>23</sup> p.p. 43-44.

Se analizaron las fichas de observación y se verificó que hay lesiones de los tejidos periodontales en mayor parte en las encías en un 29%.

---

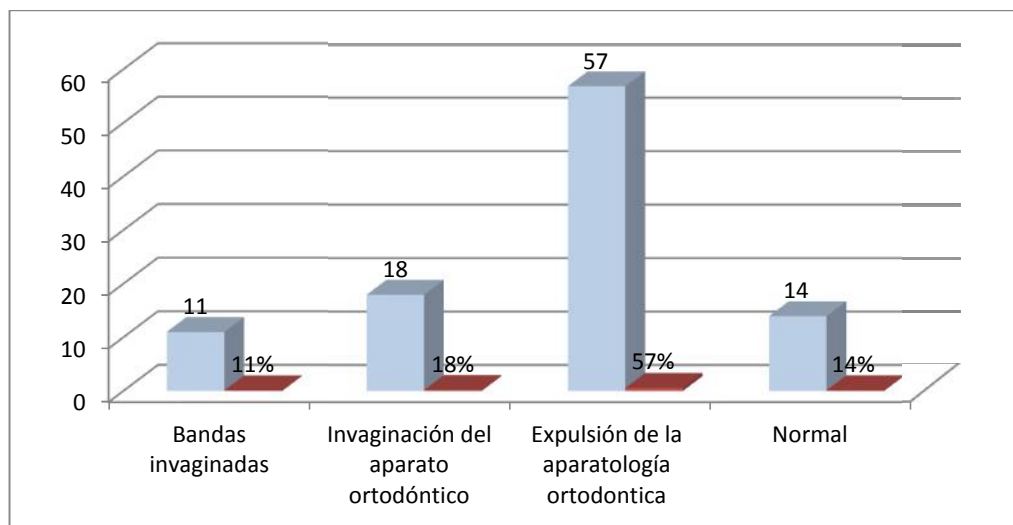
<sup>23</sup> RODRÍGUEZ. Esequiel. 1001 Tips en Ortodoncia y sus Secretos.(2007). Editorial Amolca. Venezuela. p.p. 321-326.

## SIGNOS DE ADAPTACIÓN DE APARATOLOGÍA ORTODÓNTICA

CUADRO N° 4

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Bandas invaginadas	11	11%
Invaginación del aparato ortodóntico	18	18%
Expulsión de la aparatología ortodontica	57	57%
Normal	14	14%
TOTAL	100	100%

GRÁFICO # 4



**FUENTE:** Fichas de observación realizada a los pacientes de ortodoncia del 8° semestre de formación profesional.

**RESPONSBLE:** Paul Bravo Zambrano

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De las fichas de observación 11 presentaron bandas invaginadas que es el 11%, 18 presentaron el aparato ortodóntico invaginado que representa el 18%, 57 presentaron que la aparatología ortodóntica se expulsaba 57%, 14 normal que significa el 14%.

“Se deberá ajustar con cuidado los alambres del arco y cortarlos, o doblar sus extremos para no provocar una irritación de la mucosa bucal. Si se llega a la instancia de que los ganchos o resortes rotos en los dispositivos sean fijos o removibles pueden requerir de un ajuste en el cita o bien su reparación de vuelta en el laboratorio.”<sup>24</sup> p. 42.

Según las fichas de observación analizadas se concluyo que gran parte de los niños atendidos presentaron alteraciones en un 86% por causa de la aparatología ortodontica.

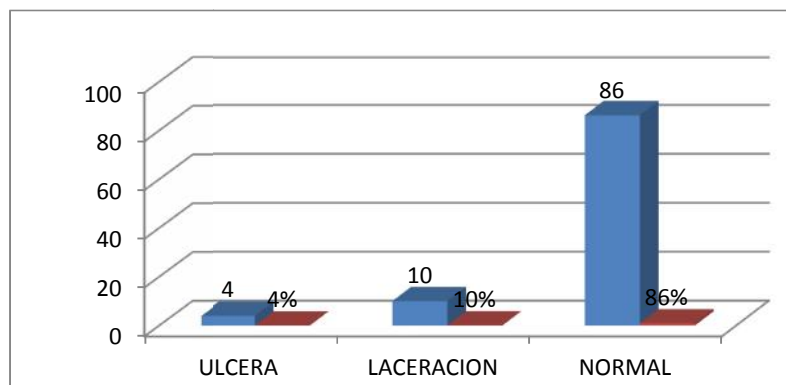
---

<sup>24</sup> CAMERON, Angus. Manual de Odontología Pediátrica. (2010). Editorial Elsevier. España Barcelona.p. 359.

## TIPOS DE LESIONES

CUADRO N° 5

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ULCERA	4	4%
LACERACION	10	10%
NORMAL	86	86%



**FUENTE:** Fichas de observación realizada a los pacientes de ortodoncia del 8° semestre de formación profesional.

**RESPONSABLE:** Paul Bravo Zambrano



## ANALISIS E INTERPRETACION

Analizando las fichas de observación 4 presentaron úlceras, lo que representa el 4% de la población observada; 10 presentaron laceración lo que representa el 10% de la población observada y el 86% no presentó este tipo de lesiones

“Se deberá ajustar con cuidado los alambres del arco y cortarlos, o doblar sus extremos para no provocar una irritación de la mucosa bucal. Si se llega a la instancia de que los ganchos o resortes rotos en los dispositivos sean fijos o removibles pueden requerir de un ajuste en el cita o bien su reparación de vuelta en el laboratorio.”<sup>25</sup> p.p. 42.

Se evidenció que 14 de los 100 niños encuestados presentaron lesiones como úlceras y laceración lo que se relaciona con la elaboración inadecuada de la aparatología ortodóntica.

---

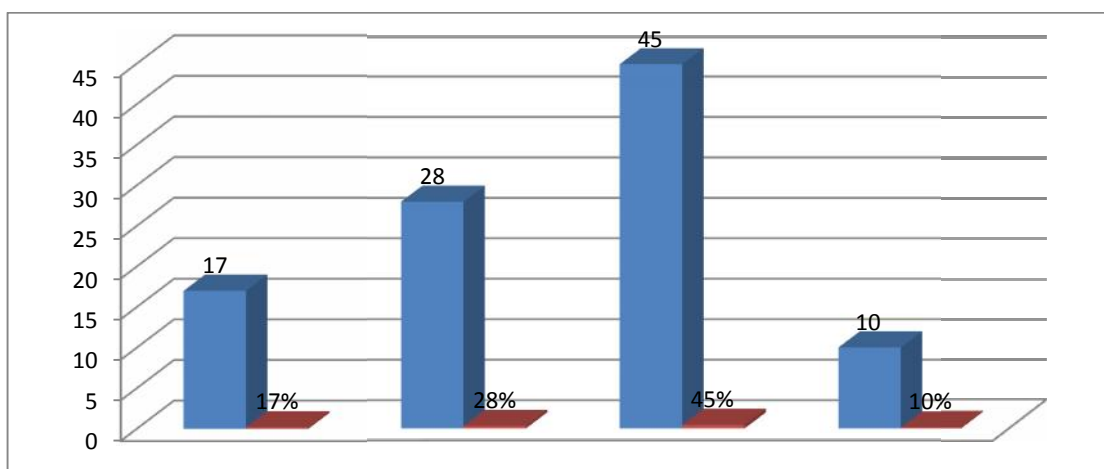
<sup>25</sup> CAMERON, Angus. Manual de Odontología Pediátrica. (2010). Editorial Elsevier. España Barcelona. p.359.

## ÍNDICE DE PLACA

CUADRO N° 6

ÍNDICE DE PLACA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
GRADO 0	17	17%
GRADO 1	28	28%
GRADO 2	45	45%
GRADO 3	10	10%
TOTAL	100	100%

GRÁFICO # 6



**FUENTE:** Fichas de observación realizada a los pacientes de ortodoncia del 8° semestre de formación profesional.

**RESPONSBLE:** Paul Bravo Zambrano

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De las fichas de observación analizadas se presentaron 17 pacientes sin placa bacteriana grado 0 que corresponde al 17%; 28 niños y niñas presentaron placa bacteriana grado 1 que representa el 28%; 45 presentaron grado 2 de placa que es el 45% de la población observada; y 10 pacientes presentaron placa grado 3 que corresponde al 10%.

“En este se seleccionan 6 superficies dentarias de los segmentos anteriores y posteriores de la boca. Se examina las superficies vestibulares de los dientes 16-11-26-31 y las superficies linguales de los dientes 36-46.

En las piezas temporales se examinan las superficies vestibulares 55-51-65-81 y las linguales de 75-85. Se valoran del 0 al 3.

0= No hay restos ni placa blanda.

1= La placa blanda cubre 1/3 de la superficie dentaria.

2=Cubre mas de 1/3 pero no mas de 2/3.

3= Placa cubre más de 2/3 de la superficie.”<sup>26</sup> p. 57.

Después de haber analizado las fichas de observación se puede ver que gran parte de la población presenta placa bacteriana en un 83% dividido de la siguiente forma grado 1: 28%, grado 2: 45%, grado 3: 10%

---

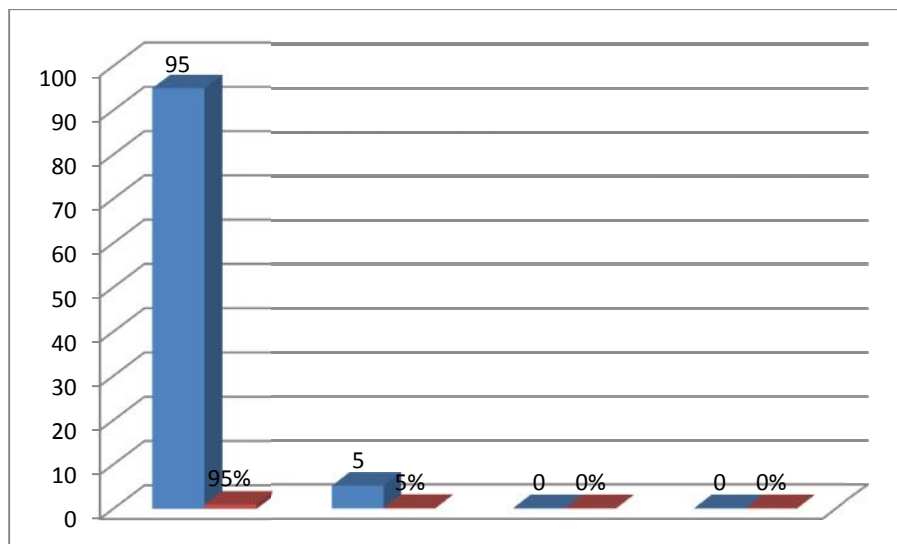
<sup>26</sup> LÓPEZ, Jorge. Odontología para la Higiene Oral. (2010). Editorial Zamora. Colombia. p.p.174-181.

## ÍNDICE DE CÁLCULO

CUADRO N° 7

ÍNDICE DE CALCULO	FRECUENCIA	%
0	95	95%
1	5	5%
2	0	0%
3	0	0%
TOTAL	100	100%

GRÁFICO # 7



**FUENTE:** Fichas de observación realizada a los pacientes de ortodoncia del 8° semestre de formación profesional.

**RESPONSABLE:** Paul Bravo Zambrano

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Se puede observar que 95 pacientes no presentaron cálculo, que representa el 95%; mientras que 5 presentaron cálculo grado 1 que corresponde al 5%.

“Se escogen los dientes 16-21-24-36-41-44 y se califica de 0 a 3.

0= ausencia de cálculos.

1= Presencia de cálculos supragingivales se extienden por debajo de la gingiva pero no mas de 1mm.

2= Acumulación de cálculos supra o subgingivales.

3= Acumulación abundante de cálculo supra y subgingival.”<sup>27</sup> p. 57

Analizando la ficha de observación se presentó que el 95% de los niños no tienen cálculo.

---

<sup>27</sup> LÓPEZ, Jorge. Odontología para la Higiene Oral. (2010). Editorial Zamora. Colombia. p.p.174-181.

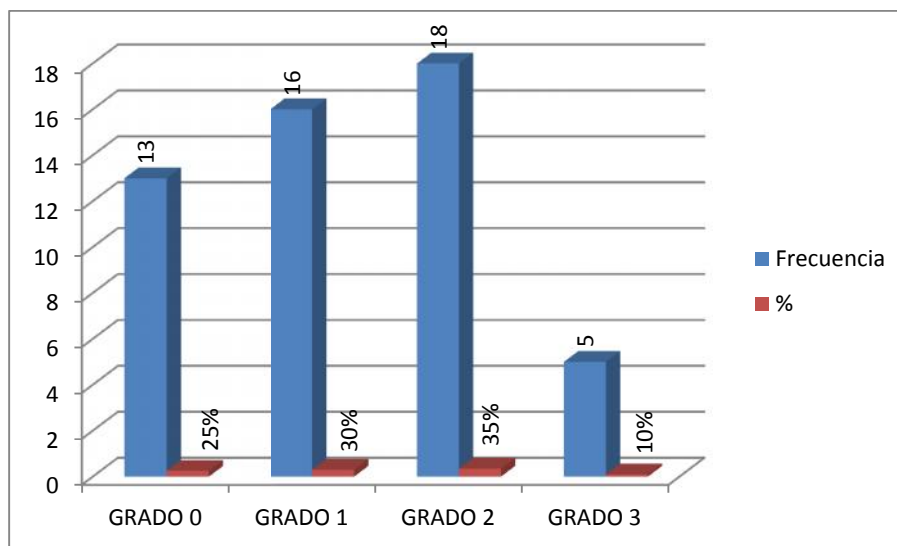
# ÍNDICE DE PLACAS DE LOS NIÑOS CON APARATOLOGÍA ORTODÓNTICAS

## FIJAS

CUADRO N° 8

ÍNDICE DE PLACA	Frecuencia	Porcentaje
GRADO 0	13	25%
GRADO 1	16	30%
GRADO 2	18	35%
GRADO 3	5	10%
TOTAL	52	100%

GRÁFICO # 8



**FUENTE:** Fichas de observación realizada a los pacientes de ortodoncia del 8° semestre de formación profesional.

**RESPONSABLE:** Paul Bravo Zambrano

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los resultados analizados de los pacientes con aparatologías fijas se observó que placa grado 0 presentaron 13 que viene a ser el 25%; placa grado 1 presentaron 16 que representa el 30%; grado 2 presentaron 18 que es el 35%; y, 5 grado 3 que representa el 10%.

“En este se seleccionan 6 superficies dentarias de los segmentos anteriores y posteriores de la boca. Se examina las superficies vestibulares de los dientes 16-11-26-31 y las superficies linguales de los dientes 36-46.

En las piezas temporales se examinan las superficies vestibulares 55-51-65-81 y las linguales de 75-85. Se valoran del 0 al 3.

0= No hay restos ni placa blanda.

1= La placa blanda cubre 1/3 de la superficie dentaria.

2=Cubre más de 1/3 pero no más de 2/3.

3= Placa cubre más de 2/3 de la superficie”<sup>28</sup>. p. 57

Un hallazgo observado que gran parte de los pacientes presentaron placa bacteriana en mayor número grado 2 que representan el 35%.

---

<sup>28</sup> LOPEZ, Jorge. Odontología para la Higiene Oral. (2010). Editorial Zamora. Colombia. 174-181pags.

## CRUCE DE INFORMACIÓN PARA LA COMPROBACIÓN DE LOS OBJETIVOS

CUADRO N° 1

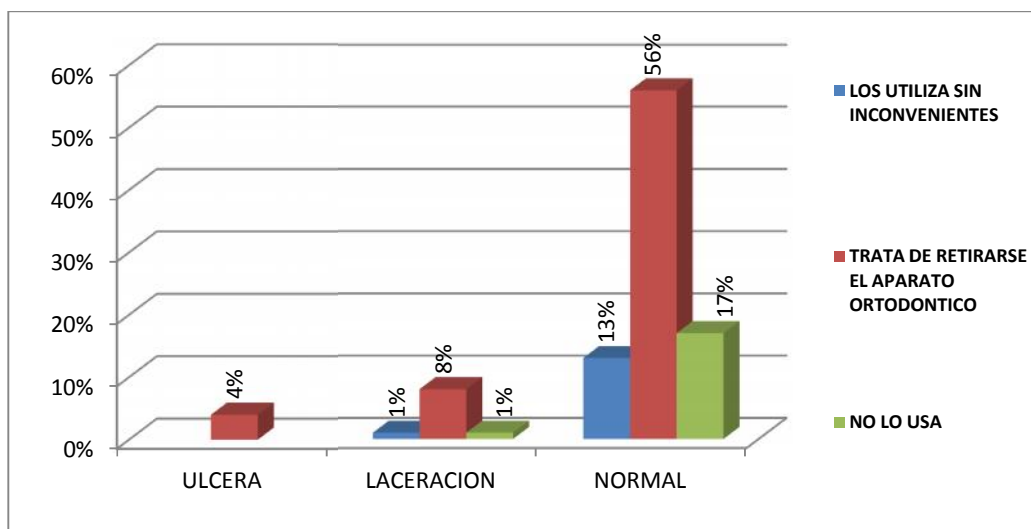
### FORMA DE USO DEL APARATO ORTODÓNTICO RELACIONADO CON LAS LESIONES DE LA MUCOSA ORAL

RESPUESTA	#	%
Los utiliza sin ningún inconveniente	11	11%
No usa la aparatología	19	19%
Trata de retirarse el aparato.	70	70%
TOTAL	100	100%

TABLA # 1

ALTERNATIVAS	ULCERA		LACERACIÓN		NORMAL		TOTAL	
	4%		10%		86%		100%	
	F	%	F	%	F	%	F	%
LOS UTILIZA SIN INCONVENIENTES	0	0%	1	1%	13	13%	14	14%
TRATA DE RETIRARSE EL APARATO ORTODONTICO	4	4%	8	8%	56	56%	68	68%
NO LO USA	0	0%	1	1%	17	17%	18	18%

GRÁFICO # 1





## **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN**

De los resultados obtenidos para relacionar el uso del aparato ortodóntico con las lesiones de la mucosa oral se pudo comprobar que los que tratan de retirarse el aparato ortodóntico presentaron úlceras que es el 4%; laceraciones 8%; los que utilizan la aparatología ortodóntica sin ningún inconveniente se presentó una laceración a pesar de la herida utiliza el aparato ortodóntico; los que no usan la aparatología se presentó una laceración que representa el 1%.

Cabe destacar que el 13% que no presentaron daños por la aparatología las utiliza sin ningún inconveniente, el 56% trata de retirarse la aparatología a pesar de no presentar daños por el aparato ortodóntico, y el 17% no lo usa.

**SIGNOS DE ADAPTACIÓN DEL APARATO ORTODÓNTICO Y SU RELACIÓN  
CON LA UBICACIÓN DE APARICIÓN DE LA LESIÓN**

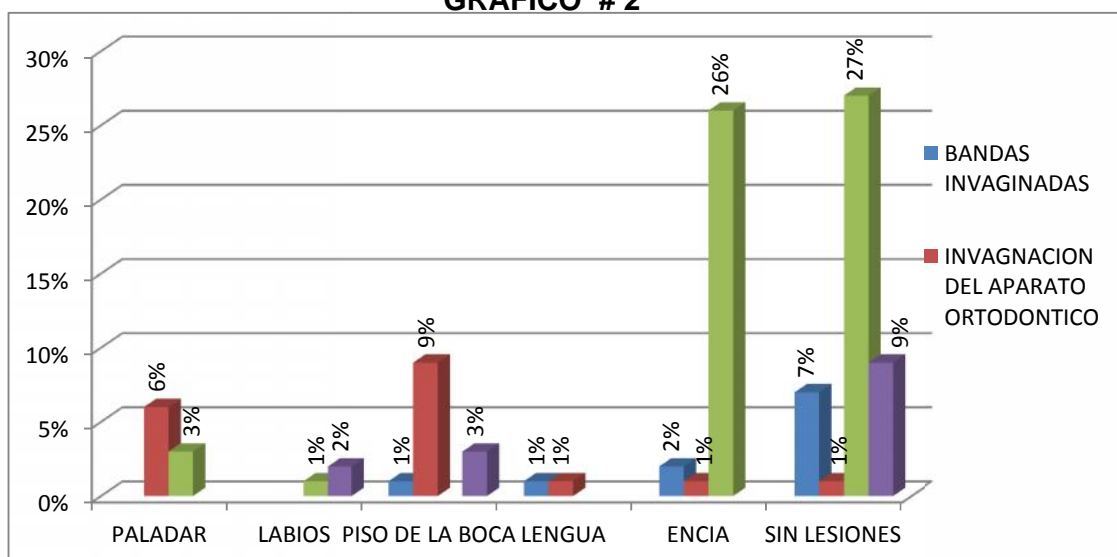
**CUADRO N° 2**

.TIPO LESION	FRECUENCIA	%
Bandas invaginadas	11	11%
Invaginación del aparato ortodóntico	18	18%
Expulsión de la aparatología ortodontica	57	57%
Normal	14	14%
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

**TABLA # 2**

ALTERNATIVAS	PALADAR		LABIOS		PISO DE LA BOCA		LENGUA		ENCÍA		SIN LESIONES		TOTAL	
	9%		3%		13%		2%		29%		44%		100%	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
BANDAS INVAGINADAS					1	1%	1	1%	2	2%	7	7%	11	11%
INVAGNACIÓN DEL APARATO ORTODÓNTICO	6	6%			9	9%	1	1%	1	1%	1	1%	18	18%
EXPULSIÓN APARATO ORTODÓNTICO	3	3%	1	1%					26	26%	27	27%	57	57%
NORMAL			2	2%	3	3%					9	9%	14	14%

**GRÁFICO # 2**



## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Según el cruce de información por bandas invaginadas se presentaron lesiones en el piso de la boca 1, en la lengua 1, en la encía 2; por invaginación del aparato ortodóntico tuvimos lesiones en el paladar 6, en el piso de la boca 9, en la lengua 1, en la encía 1; por expulsión de la aparatología ortodóntica se presentaron 3 lesiones en el paladar, 1 en los labios, 26 lesiones en la encía; los que presentaron lesiones sin signos de adaptación de la aparatología, tuvimos 2 en los labios, 3 en el piso de la boca.

Los que no presentaron lesiones a pesar de presentar signos en la adaptación de la aparatología tenemos bandas invaginadas 7 invaginación de la aparatología ortodóntica 1, expulsión de la aparatología 27 sin lesión normales sin lesiones 9.

**SINTOMATOLOGÍA DE LOS PACIENTES CON BANDAS CEMENTADAS CON  
PLACA BACTERIANA.**

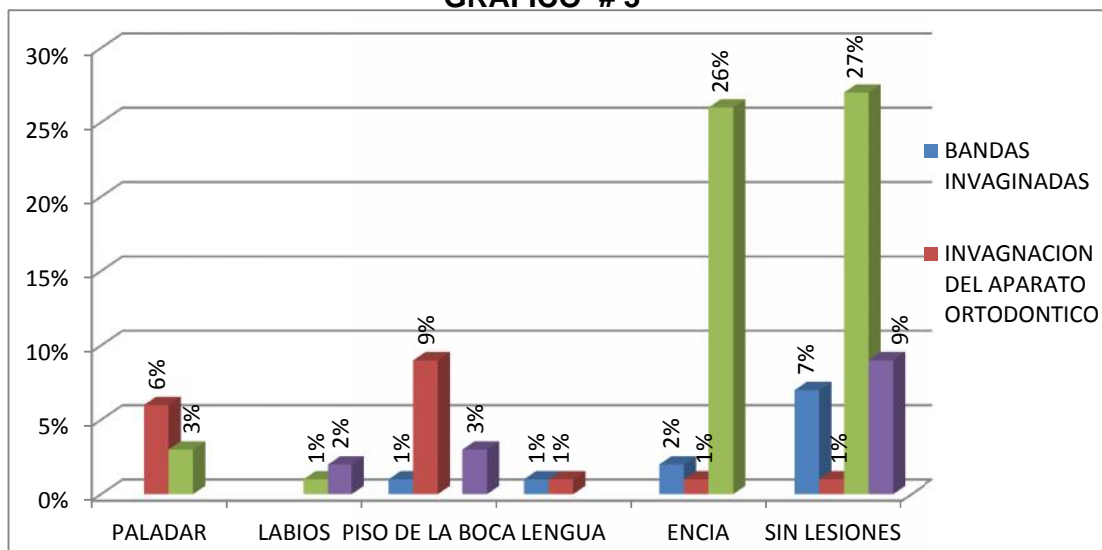
**CUADRO N° 3**

<b>RESPUESTAS</b>	<b>#</b>	<b>%</b>
Dolor y sangrado en las encías	31	60%
No hay dolor sí sangrado	6	11%
No presenta sintomatología	15	29%
<b>TOTAL</b>	<b>52</b>	<b>100%</b>

**TABLA # 3**

ALTERNATIVAS	GRADO 0		GRADO 1		GRADO 2		GRADO 3		TOTAL	
	25%		30%		35%		10%		100%	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
DOLOR Y SANGRADO	3	6%	12	22%	11	21%	5	10%	31	59%
NO HAY DOLOR SI SANGRADO	1	2%	2	4%	3	6%			6	12%
ASINTOMÁTICO	9	17%	2	4%	4	8%			15	29%

**GRÁFICO # 3**



## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Según los datos obtenidos dolor y sangrado en placa grado 0 de los pacientes con aparatología ortodóntica fija tenemos 3, grado 1 de placa tenemos 12 que presentaron dolor y sangrado, grado 2 tenemos 11, y placa en grado 3 tenemos 5; los que no presentaron dolor pero si sangrado en grado 0 tenemos 1, en placa grado 1 presentaron 2 sangrado, y en grado 2 tenemos 3: asintomáticos con placa bacteriana grado 0 tenemos 9, en grado 1 presentaron 2. Y en placa grado 2 tenemos 4. La aportación científica que se puede resaltar que el dolor y sangrado de las encías está asociado al índice de placa bacteriana de los pacientes con aparatología con bandas ortodónticas.

## 4.2 CONCLUSIONES

1. Se evidenció que las aparatologías ortodónticas tanto fijos como removibles utilizadas provocaron lesiones de los tejidos dado a que están relacionadas con la adaptación de las mismas.
2. Se comprobó que el uso inadecuado de la aparatología ortodóntica provocó lesiones de irritabilidad de las encías, inflamación, y dolor asociados también a la higiene deficiente
3. Por los resultados obtenidos se comprobó que muchos de los estudiantes no realizan profilaxis o no utilizan enjuagatorios entre citas lo que se relaciona con el índice alto de placa bacteriana.
4. Respecto a la observación de la sintomatología de los pacientes con bandas cementadas con placa bacteriana se pudo probar que el índice de placa presentada por las mismas pueden ser el factor de origen para que ocurra daños como dolor y sangrado de las encías, asociadas también a los signos de adaptación de las mismas.

### **4.3 RECOMENDACIONES**

En correlación a los resultados obtenidos es evidente que los pacientes con ortodoncia son un grupo vulnerable en la formación de lesiones de la mucosa oral provocada por las aparatologías ortodónticas, es preciso capacitar a los estudiantes y a los niños mediante charlas para de esta manera sobrellevar de una manera más óptima y eficiente los tratamientos de ortodoncia.

Es necesario impartir en el estudiante la necesidad de aprender a realizar los tratamientos de ortodoncia de una manera eficaz para reducir las lesiones provocadas por la aparatología ortodóntica, además de que estos realicen y lleven a cabo los controles periódicos incorporando las profilaxis para reducir la formación de placa dentobacteriana.

La inclusión de los pacientes con aparatología ortodóntica en el control ayuda a prevenir daños que llegue a causar en la mucosa oral por el mal uso, además interviene en los tratamientos de manera positiva con respecto a la colaboración prestada por el mismo.

## **CAPÍTULO V**

### **5. PROPUESTA**

#### **5.1 IDENTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA**

Charlas educativas sobre la utilización y mantenimiento de los aparatos ortodónticos para reducir la incidencia de lesiones de la mucosa oral provocada por aparatos ortodónticos dirigida a los estudiantes, y los niños atendidos en las clínicas de ortodoncia en las clínicas Universidad San Gregorio de Portoviejo

#### **FECHA DE LA PRESENTACIÓN**

Enero de 2013

#### **ENTIDADES EJECUTORAS**

- Autor
- Carrera de Odontología de la Universidad San Gregorio de Portoviejo

#### **CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO**

- De tipo educativo

#### **LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA**

Universidad San Gregorio de Portoviejo

#### **5.2 JUSTIFICACIÓN**

Esta propuesta se justifica, por que una vez realizado la investigación se demuestra mediante el análisis que gran parte de los pacientes atendidos de las



clínicas odontológicas presentan alteraciones de la mucosa oral provocados por una mala elaboración de la aparatología ortodóntica o por la higiene deficiente.

Por medio de esta propuesta se desea beneficiar a los pacientes atendidos para mejorar la salud de la mucosa oral, higiene bucal de los niños, y de los beneficios que pueden llegar a obtener si utilizan con regularidad los aparatos ortodóntico.

### **5.3 MARCO INSTITUCIONAL**

La Universidad San Gregorio de Portoviejo fue creada mediante ley promulgada en el Registro Oficial N° 229 del 21 de diciembre de 2000. En el transcurso de ese año, un grupo de profesionales integrados por el Dr. Juan Carlos Flor Hidalgo, ex presidente del Colegio de Odontólogos de Manabí; Dra. Luz María Hidrovo Peñaherrera, ex profesora de la Facultad de Odontología de Manta; Dr. Hugo Mendoza Vélez Director Provincial de Estomatología de la Regional de Salud y el Dr. José Lara Zavala, se reunieron de manera consecutiva para tratar y discutir la inquietud y aspiraciones de muchos bachilleres de nuestra ciudad, como también la limitada cobertura dental de la población urbana y rural de nuestra comunidad por la falta de recursos humanos, coincidiendo la idea de crear una Facultad de Odontología que dé la oportunidad a los bachilleres a cristalizar sus aspiraciones, para lo cual se realizaron continuas reuniones con las autoridades de la Universidad San Gregorio de Portoviejo y sus departamentos de planificación y académico. Conjuntamente se realizaron encuestas institucionales y entrevistas a personalidades del cantón y teniendo una respuesta positiva y estimulante, se resolvió encargar al Dr. Juan Carlos Flor Hidalgo, Dra. Luz María Hidrovo para

que en comunidad de ideas de trabajo con el vicerrectorado académico elaboran un proyecto de creación de esta nueva Facultad de Odontología.

La primera clínica odontológica fue inaugurada el día lunes 23 de septiembre de 2002 con la asistencia de autoridades de la Universidad San Gregorio y estudiantes, comenzando a funcionar en la antigua escuela Arco Iris ubicada en la calle Chile. La segunda clínica odontológica se inauguró en el Colegio Particular Mixto Selecto completa y exclusiva para los estudiantes a partir del sexto semestre.

El 15 de septiembre de 2006, se inauguró las áreas para prácticas odontológicas ubicadas en el edificio N° 1 del nuevo campus de la Universidad San Gregorio ubicado en la Avenida Metropolitana, estas áreas consta de 3 clínicas: la clínica "A" y "B" con 15 sillones cada una y la clínica "C" con 14 sillones, además cada una cuenta con 2 lava manos y un Split; en las clínicas "A" y "B" existe 2 esterilizadores, uno en cada una; existe en un área de revelado de 1x 1.5 metros, un área de Rx de 1.2x 3 metros, un área administrativa en cada clínica y no existe ninguna sala de espera para comodidad de los pacientes.

El 14 de Mayo, se inauguró un moderno quirófano totalmente equipado, y la nueva área de radiografía con tres equipos de radiografías y zona de revelado.

## **5.4 OBJETIVOS**

### **5.4.1 OBJETIVO GENERAL**

Optimizar la salud bucal a través de las charlas y los manuales educativos entregados con la finalidad de reducir las lesiones de la mucosa oral en pacientes con aparatología ortodóntica.

#### **5.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Motivar a los estudiantes para participar en la propuesta establecida por el investigador.
- Capacitar a los pacientes sobre la higiene del aparato ortodóntico y las medidas de higiene oral.
- Incitar en los niños y niñas el uso de los aparatos ortodónticos y los beneficios que se pueden obtener con llevarlos con regularidad.

#### **5.5 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA**

##### **5.5.1 BENEFICIARIOS**

Los beneficiarios con esta propuesta son los pacientes atendidos en las clínicas de ortodoncia de la Universidad San Gregorio de Portoviejo.

##### **5.5.2 DISEÑO METODOLÓGICO**

Para el cumplimiento de los objetivos se realizara las siguientes actividades:

- Elaboración del cronograma
- Socializar la propuesta con la coordinadora de carrera y los docentes de las clínicas de ortodoncia.
- Charlas educativas y entrega de los trípticos a los pacientes.
- Entrega de la gigantografía cuyo tema será la higiene del aparato ortodóntico y sus usos.

## 5.6 CRONOGRAMA

<b>ACTIVIDADES</b>	<b>ENERO</b>	
	<b>3era semana</b>	<b>4ta semana</b>
<b>Socialización de la propuesta</b>	<b>X</b>	
<b>Elaboración de trípticos</b>	<b>X</b>	
<b>Charlas educativas</b>		<b>X</b>
<b>Entrega de trípticos</b>		<b>X</b>

## 5.7 PRESUPUESTO

<b>RUBROS</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
<b>TRIPTICOS</b>	100	Unidad	0,35	35,00
<b>GIGANTOGRAFIA</b>	1	Unidad	50,00	50,00
<b>VIÁTICOS</b>	10	Dólar	0,50	5,00
<b>SUBTOTAL</b>				90,00
<b>IMPREVISTOS</b>		10%		10,00
<b>TOTAL</b>				\$100,00

### 5.7.1 SOSTENIBILIDAD

Esta propuesta es sostenible porque se cuenta con la colaboración de Autoridades de la Carrera de odontología de la Universidad San Gregorio de Portoviejo la entrega de los trípticos educativos que se entregarán contribuirá en la información de los estudiantes que atendieron a los niños con aparatologías

ortodónticas. También incitar a los pacientes el interés de mantener en óptimas condiciones su cavidad bucal.

### **5.7.2 FUENTE DE FINANCIAMIENTO**

La propuesta será financiada por medio de autogestión por parte del investigador.

## BIBLIOGRAFIA

- VELARDE, Juan. Atlas de Aparatología Funcional y Aparatología Auxiliar. (2010). Editorial Ripano. España-Madrid.
- MOSBY. Diccionario de Odontología.( 2009). Editorial Elsevier. España-Barcelona.
- RODRÍGUEZ, Esequiel.De la Impresión a la Activación en Ortodoncia y Ortopedia. (2011). Edición Amolca. Venezuela
- CASTILLO, Mercado. Estomatología Pediátrica. (2011).Edición Ripano. Españan-Madrid.
- MONTAGNA, Fabrizio. Ortodoncia y sus Dispositivos. (2010). Edición Amolca. Venezuela
- MACCHI, Ricardo. Materiales Dentales. (2007).Editorial Panamericana. Argentina Buenos Aires
- PROFFIT, William. Ortodoncia Contemporanea. (2008). Editorial Elsevier. España
- SINGH, Gurkeerat. Ortodoncia Diagnóstico y Tratamiento. (2009). Editorial Amolca. Venezuela
- ENGLISH, Jeryl. Destreza en Ortodoncia . (2011). Editorial Amolca. Venezuela.
- USTRELL, Josep. Manual de Ortodoncia. (2011). Editorial UBe. España Barcelona.

- RODRIGUEZ, Esequiel. 1001 Tips en Ortodoncia y sus Secretos. (2007). Editorial Amolca. Venezuela.
- CAMERON, Angus. Manual de Odontología Pediátrica. (2010). Editorial Elsevier. España Barcelona
- PAPADOPOULOS, Moschos. Tratamiento Ortodóntico en Pacientes de Clase II no Colaboradores. (2007). Edición Elsevier. España Madrid
- CHIAPIASCO, Matteo. Procedimientos de Cirugía Oral Respetando la Anatomía. (2009). Editorial Amolca. Venezuela.
- BORDONI, Noemí. Odontología Pediátrica. (2010). Editorial Panamericana. Argentina Buenos Aires.
- BOJ, Juan. Odontopediatria la Evolucion del Niño al Adulto Joven. (2011). Editorial Ripano. España Madrid.
- NAHAS, María. Odontopediatria en la Primera Infancia. (2009). Editorial Santos. Brasil.
- CRIVELLO, Oswaldo. Odontopediatria. (2011). Editorial Santos. Brasil.
- LÓPEZ, Jorge. Odontología para la Higiene Oral. (2010). Editorial Zamora. Colombia.
- MARIN, Alejandro. Manual de Pediatría Ambulatoria. (2008). Editorial Panamericana. Colombia Bogotá.
- MONTALT, Vicent. Manual Merck. (2008). Editorial Panamericana. Argentina
- GUTIERREZ, Enrique. Técnicas de Ayuda Odontológica/ Estomatológica. (2009) Editorial Editex.

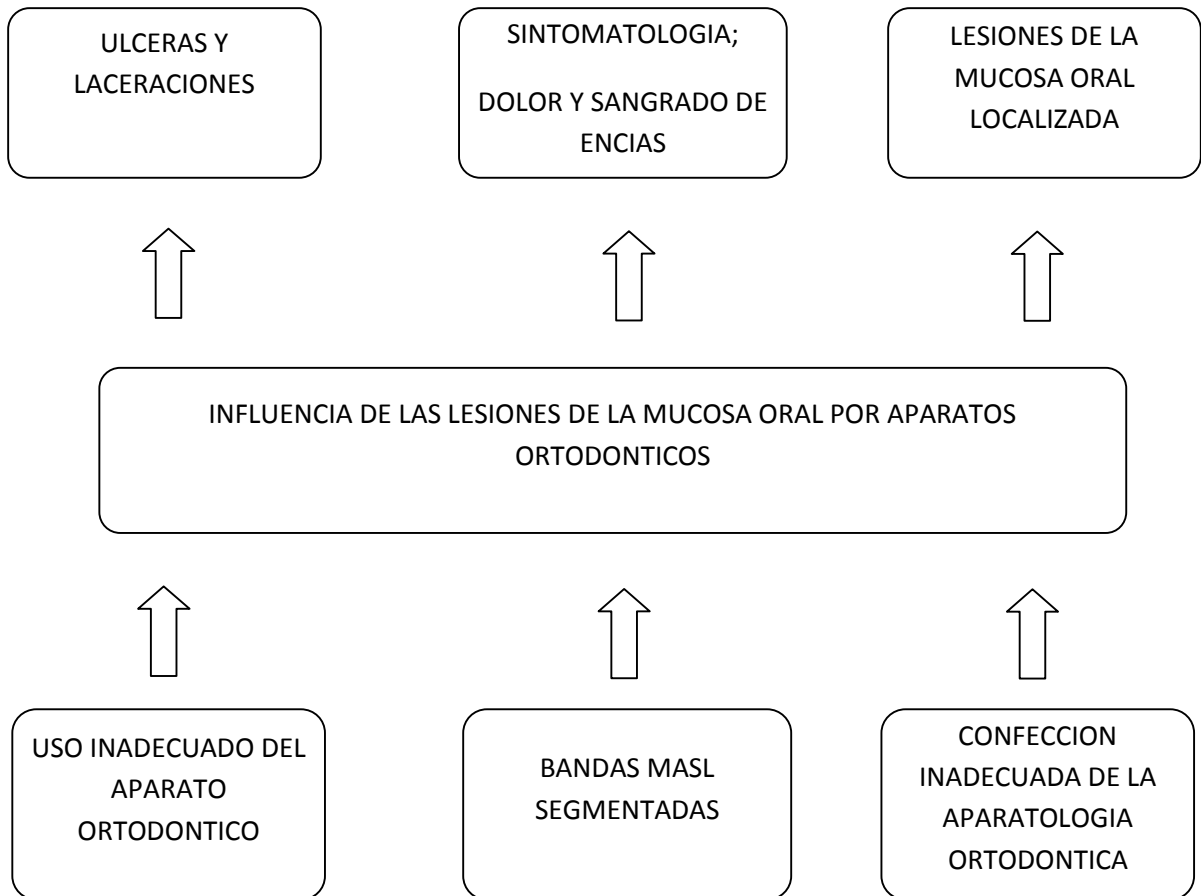


- BASCONES, Antonio. Periodoncia Clínica e Implantología Oral. (2009). Editorial Lexus. España Madrid
- VANARSDALL, Graber. Ortodoncia Principios y Tecnicas Actuales. (2012). España. Editorial Elsevier. España.
- ELEY, Barry. Periodoncia. (2011). Editorial Elsevier. España.
- BEZERRA, Léa. Tratado de Odontopediatria. (2008). Editorial Amolca. Venezuela.
- XIOL, Joan. El Médico en Casa. (2009). España. Editorial Amat. España.
- [http://www.zonaortodoncia.com/higiene\\_removible.htm](http://www.zonaortodoncia.com/higiene_removible.htm)

# **ANEXOS**

## ANEXO # 1

# EFEECTO



# CAUSA

## ANEXO # 2

### CRONOGRAMA

NOMBRE DE TAREA	DURACION	COMIENZO	FIN	NOMINA TALENTO HUMANO
ELABORACIÓN DEL INFORME DE TRABAJO DE GRADUACIÓN	<b>160 días</b>	01.10.2012	16.03.2012	Autor de Tesis
RECOPIACION DE LA INFORMACION BIBLIOG. Recopilación de textos acordes con el tema investigado Selección de la información bibliográfica Depuración de los contenidos	<b>25 días</b> 8 días 14 días 3 días	01 .10.2012 01 .10.2012 09. 10.2012 23.10.2012	25.10.2012 08.10.2012 23.10.2012 25.10.2012	Autor de tesis Autor de tesis Autor de tesis Director de tesis
REDACCION DEL MARCO TEORICO Redacción del marco teórico Correcciones del marco teórico	<b>25 días</b> 20 días 5 días	26.10.2012 26.10.2012 15.10.2012	19.11.2012 14.11.2012 19.11.2012	Autor de tesis Autores de tesis Director de tesis
APLICACIÓN DE LA INVESTIGACION DE CAMPO Aplicación de la prueba piloto de los instrumentos Aplicación de las encuestas Aplicación de la observación	<b>30 días</b> 1 día 14 días 15 días	20.11.2012 20.11.2012 21.11.2012 05.12.2012	19.12.2012 20.12.2002 04.12.2012 19.12.2012	Autor de tesis Autor de tesis Autor de tesis Autor de tesis
TABULACION E INTERPRETACION DE LA INFORMACION Tabulación de los resultados Graficación estadística de la información Análisis e interpretación de los resultados Evaluación del alcance de los objetivos específicos	<b>10 días</b> 2 días 4 días 3 días 1 días	20.12.2012 20.12.2012 22.12.2012 26.12.2012 29.12.2012	29.12.2012 21.12.2012 25.12.2012 28.12.2012 29.12.2012	Autor de tesis Autos de tesis Autor de tesis Autor de tesis Autor de tesis
REDACCION DE LAS CONCLUSIONES Redacción de las conclusiones	<b>2 días</b>	30.12.2012	31.12.2012	Autor de tesis
DISEÑO DE LA PROPUESTA Planificación de la propuesta Elaboración de la propuesta Corrección del diseño de la propuesta	<b>5 días</b> 2 días 2 días 1 día	01.01.2013 1.01.2013 03.01.2013 05.01.2013	05.01.2013 02.01.2013 04.01.2013 05.01.2013	Autor de tesis Autor de tesis Autor de tesis Tutor de tesis
REDACCION DEL INFORME FINAL (Borrador) Redacción del borrador del informe	<b>5 días</b>	06.01.2013	10.01.2013	Autor de tesis y Tutor de tesis
CORRECCION DEL INFORME FINAL (Borrador) Presentación del borrador del informe para correcciones Correcciones finales del borrador del informe	<b>17 días</b> 2 días 15 días	11.01.2013 11.01.2013 13.01.2012	27.01.2013 12.01.2013 27.01.2013	Autor de tesis Autor de tesis y Lectores de tesis
ENTREGA DEL INFORME FINAL (Borrador) Presentación del informe final de tesis en ejemplares anillados	<b>1 días</b>	28.01.2013	28.01.2013	Autor de tesis
LECTURA DE BORRADORES	<b>15 días</b>	29.01.2013	12.02.2013	LECTORES
INFORME DE LECTORES	<b>2 días</b>	13.02.2013	14.02.2013	LECTORES
PREDEFENSA DEL INFORME FINAL	<b>15 días</b>	15.02.2013	01.03.2013	Autor de tesis
ENTREGA DEL INFORME FINAL Presentación del informe final de tesis en 5 ejemplares empastados	<b>6 días</b>	02.03.2013	08.03.2013	Autor de tesis
DEFENSA DEL INFORME FINAL Aprobación de la tesis	<b>8 días</b>	13.05.2013	15.05.2013	Autor de tesis Tribunal sustentación.

**ANEXO # 3**  
**PRESUPUESTO**

RUBROS	CANT.	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	FUENTE DE FINANCIAMIENTO	
					AUTOGESTIÓN	AP. EXT.
Computadora	1	Unidad	900	900	900	
Fotocopias	2000	Unidad	0,03	60	60	
Papel	2	Resma	4,5	9	9	
INTERNET mes	20	Horas	1	20	20	
Tinta negro	2	Tóner	37	74	74	
Tinta color	2	Tóner	41	82	82	
Materiales de Oficina	14	Unidad		11,78	11,78	
Pen drive	1	Unidad	15	15	15	
Viáticos		Dólar		250	250	
Guantes	3	Caja	8	24	24	
Mascarillas	2	Caja	4	8	8	
Anillados	3	Unidad	2	6	6	
Empastados	5	Unidad	5	25	25	
<b>SUBTOTAL</b>				1484,78	1484,78	
Imprevistos				145,72	145,72	
<b>Total</b>				1630,50	1630,50	

## ANEXO # 4

### CARRERA DE ODONTOLOGIA

NOMBRE Y APELLIDO

EDAD

FICHA CLINICA N°:

#### FORMULARIO DE ENCUESTA DIRIGIDO A LOS PACIENTES QUE ACUDEN A LAS CLINICAS DE ORTODONCIA.

1. **¿Qué le ha provocado las bandas que usted utiliza?**
  - a) Dolor y sangrado en las encías
  - b) No hay dolor sí sangrado
  - c) No presenta sintomatología
2. **¿Qué elementos utiliza para la higiene oral?**
  - a) Pasta
  - b) Cepillo
  - c) Enjuague
  - d) Hilo dental
  - e) Todos
  - f) Ninguno
3. **¿Mientras mastica alimentos presenta dolor en?**
  - a) Las encías
  - b) La lengua
  - c) No presenta sintomatología
4. **¿Con que frecuencia realiza la limpieza de su aparatología removable?**
  - a) Después de cada comida
  - b) Una vez al día
  - c) Dos veces al día
5. **¿Al momento de cepillarse los dientes le sangran las encías?**
  - a) Siempre
  - b) Rara vez
  - c) Nunca
6. **¿Con la adaptación de la aparatología ortodóntico usted?**
  - a) La utiliza sin ningún inconveniente
  - b) No usa la aparatología
  - c) Trata de retirarse el aparato.
7. **¿Cuándo acude al odontólogo?**
  - a) Cuando hay molestias
  - b) Cuando tienes el control
8. **¿Qué le ha provocado la aparatología ortodóntica que usted utiliza?**
  - a) Dolor de las encías
  - b) Encías hinchadas
  - c) Enrojecimiento de las encías
  - d) Movilidad dentaria
  - e) Asintomáticos
9. **¿Qué le recomendó su odontólogo antes de adaptar la aparatología?**
  - a) Lavar la placa después de comer
  - b) Usar la placa para comer
  - c) Usar la placa para dormir
  - d) No hizo ninguna recomendación
10. **¿Como considera el tratamiento ortodóntico que se le h realizado?**
  - a) Satisfactorio
  - b) Incomodo
  - c) Regular

CARRERA DE ODONTOLOGIA  
FORMULARIO DE ENCUESTA DIRIGIDO A LOS ESTUDIANTES DE LAS  
CLINICAS DE ORTODONCIA

1. **¿Sus pacientes asisten a las citas con frecuencia?**
  - a) Siempre
  - b) Nunca asiste
2. **¿Durante la adaptación de la aparatología ortodóntica se presenta algún tipo de inconveniente?**
  - a) Se adaptó sin ningún inconveniente
  - b) Se fracturó mientras se adaptaba
  - c) Los elementos de la aparatología fueron mal elaborados
3. **¿Da recomendaciones a sus pacientes sobre higiene oral una vez adaptada la aparatología ortodóntica?**
  - a) Siempre
  - b) Nunca
4. **¿Después de la cementación de las bandas ortodónticas qué ha observado usted?**
  - a) Empaquetamiento de alimentos
  - b) Inflamación gingival
  - c) Filos cortantes
  - d) Desprendimiento de las bandas
  - e) Sin alteraciones
5. **¿En el periodo de tratamiento su paciente ha presentado algún tipo de alteración como?**
  - a) Movilidad dentaria
  - b) Lesiones de los tejidos blandos
  - c) Sangrado de las encías
  - d) Inflamación de las encías
  - e) Ninguna alteración
6. **¿Usted realiza profilaxis previa a la adaptación de la aparatología?**
  - a) Si
  - b) No
7. **¿Si existe una mala adaptación de la aparatología ortodóntica usted?**
  - a) Corrige
  - b) Ignora
  - c) Vuelve a confeccionarla
8. **¿Da recomendaciones a los padres sobre los beneficios que puede a llegar a obtener si se utiliza con regularidad la aparatología ortodóntica?**
  - a) Siempre
  - b) Nunca
9. **¿Usted le da recomendaciones al paciente sobre la higiene del aparato ortodóntico?**
  - a) Siempre
  - b) Nunca
10. **¿Cada vez que tiene cita con el paciente previo al control de rutina usted?**
  - a) Realiza profilaxis
  - b) Sólo utilizo enjuagatorios
  - c) No realiza ningún tratamiento

ANEXO # 6

