

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
COORDINACIÓN GENERAL DE
PROCESOS DE GRADUACIÓN**



TEMA:

**“AFECCIONES BUCALES ASOCIADAS AL INCUMPLIMIENTO DE
INDICACIONES POSTERIOR A LA ENTREGA DEL APARATO REMOVIBLE
DE ORTODONCIA Y ORTOPEDIA FUNCIONAL DE MAXILARES”
(Pacientes tratados durante el año 2011 en las Clínicas de la Facultad de
Odontología de la Universidad de El Salvador)**

AUTORES:

**ELIAS FRANCISCO AYALA MEJIA
CRISTIAN FERNANDO MENA ROZO**

DOCENTE DIRECTOR:

DR. DOUGLAS OSWALDO ESCOBAR OSEGUEDA

CIUDAD UNIVERSITARIA MAYO 2013

AUTORIDADES

ING. MARIO ROBERTO NIETO LOVO

RECTOR

LICDA. ANA MARÍA GLOWER

VICE-RECTORA ACADÉMICA

DR. MANUEL DE JESÚS JOYA ABREGO

DECANO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

DR. GUILLERMO ALFONSO AGUIRRE ESCOBAR

VICE-DECANO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

DR. JOSÉ BENJAMIN LÓPEZ GUILLEN

SECRETARIO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

DRA. AIDA LEONOR MARINERO DE TURCIOS

DIRECTORA DE EDUCACIÓN ODONTOLÓGICA

DRA. RUTH FERNANDEZ DE QUEZADA

COORDINADORA DE PROCESOS DE GRADUACIÓN

JURADO EVALUADOR

DR.DOUGLAS OSWALDO ESCOBAR OSEGUEDA.

DR. JOSE LUIS RIVAS ESCALANTE.

DR. MANUEL DE JESÚS JOYA ABREGO.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Dios todopoderoso por ser nuestro mejor guía en la realización de nuestro trabajo de graduación, por llenarnos de paciencia y darnos la sabiduría para poder lograr este triunfo en nuestras vidas, por estar siempre al lado nuestro cuando lo necesitamos y saber que al lado de el no hay barrera que no se pueda vencer.

A nuestras familias y amigos por llenarnos de esperanza aun cuando la fe se había perdido, por darnos ese apoyo incondicional y motivarnos cada día para seguir adelante.

Al Dr. Douglas Escobar por ser nuestro asesor y orientador en nuestro trabajo.

A todas las personas que de una manera u otra han sido parte de este esfuerzo realizado y que sirvieron para fomentar un carácter en nosotros, a todos ustedes GRACIAS.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
INTRODUCCIÓN.....	7
I. OBJETIVOS.....	8
II. HIPÓTESIS.....	9
III. MARCO TEÓRICO.....	12
IV. MATERIALES Y MÉTODOS.....	20
Tipo de Investigación	
Tiempo y Lugar	
Variables e Indicadores	
Población y Muestra	
Recolección y Análisis de los Datos	
Recursos Humanos, Materiales y Financieros	
V. RESULTADOS.....	25
VI. DISCUSIÓN.....	37
VII. CONCLUSIONES.....	41
VIII. RECOMENDACIONES.....	43
BIBLIOGRAFÍA	
ANEXOS	

RESUMEN

Los aparatos removibles de Ortodoncia y Ortopedia Funcional de los Maxilares pueden traer beneficios al tratar maloclusiones presentes en los pacientes, y el incumplimiento de las indicaciones posteriores a la entrega del mismo puede conllevar a la aparición de diversas enfermedades bucales asociadas a una mala higiene tanto de los dientes como aparatos removibles entre ellas caries dental, candidiasis, gingivitis y otras.

Por lo tanto se procedió al paso de instrumentos en el área de Odontopediatría de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador, en el periodo de Octubre y Noviembre de 2012 en los pacientes a los cuales se seleccionaron para este estudio y a los que se les colocó aparatología removible durante el 2011. Para la realización de esta investigación el grupo utilizó como método para recolección de los datos una cédula de entrevista en la cual se le cuestionó al paciente sobre sus hábitos de higiene bucal, además del examen intraoral y aplicación de fuscina. Con esta metodología se pudo obtener como resultado respecto a los cuidados de los pacientes que un 35% refieren cepillarse sin la supervisión de sus encargados. De las enfermedades presentadas un 14% presentó lesiones cariosas, un 25% presentó úlceras traumáticas debido a los aparatos, y un 75% presentó niveles de placa bacteriana altos, de los cuales el 39% presentó niveles de placa moderados, mientras que el 61% presentó niveles altos de placa bacteriana. Sin embargo no se encontró en dicho estudio presencia de *Cándida albicans*, o reacciones alérgicas a los materiales que componen los aparatos.

I INTRODUCCIÓN

Las maloclusiones dentales son uno de los problemas más frecuentes en salud bucal de la población salvadoreña. Para tratarlas existen diversos tipos de aparatos fijos y removibles de acuerdo a las necesidades según el caso del paciente, en esta investigación se hablará sobre los efectos patológicos del uso de aparatos removibles de Ortodoncia y Ortopedia Funcional de los Maxilares.

En las clínicas del Área de Odontopediatría y Ortodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador, se utilizan aparatos removibles ortodóncicos y de Ortopedia Funcional de los Maxilares para tratar las maloclusiones a temprana edad. Durante la entrega del aparato el estudiante explica al paciente y al responsable como se debe utilizarlo, los cuidados y la higiene que deben tener.

Si estas indicaciones no se cumplen podrían aparecer diversas enfermedades bucales debido a una mala higiene de la cavidad oral, mala higiene del aparato removible, mala utilización del aparato, por deformación de los alambres o fracturas del acrílico por el mal cuidado del aparato, entre otros. Con el acúmulo de placa bacteriana tanto en el aparato como en la boca del paciente pueden surgir diferentes enfermedades entre las cuales frecuentemente se encuentran la gingivitis, caries dental y candidiasis. Además el desajuste del aparato puede producir aftas o ulceraciones de los tejidos blandos. Una condición que se puede encontrar no asociado al incumplimiento de indicaciones son las alergias por contacto del aparato con los tejidos bucales, las cuales si se encuentran no se incluirán en la población de estudio.

Con el examen clínico de los pacientes que formarán parte de la población de estudio y el paso de instrumentos específicos se determinarán las enfermedades mas frecuentes que presentan los mismos, aunque pueden surgir ciertas dificultades durante la recolección de datos debido a la falta de colaboración de algunos pacientes o de los padres de familia y motivos de fuerza mayor por los cuales algunos pacientes no acudan a la cita.

De los resultados obtenidos en esta investigación pueden realizarse estudios posteriores sobre dicho tema o dar apertura a nuevas investigaciones relacionadas al mismo.

I OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Identificar la prevalencia de enfermedades bucales por el incumplimiento de las indicaciones postoperatorias a la entrega de aparato removible de Ortodoncia u Ortopedia Funcional de los Maxilares.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Verificar a través de entrevista el cumplimiento de indicaciones postoperatorias a la entrega de aparato removible de Ortodoncia u Ortopedia Funcional de los Maxilares.
- Evaluar clínicamente a los pacientes con aparatología de Ortodoncia y Ortopedia Funcional de los Maxilares mediante el examen intrabucal.
- Verificar presencia de acúmulo de placa dentobacteriana en pacientes con aparatología removible mediante índice O'Leary.
- Identificar la presencia de lesiones eritematosas o blanquecinas por candidiasis en la cavidad oral.
- Determinar presencia de úlceras traumáticas en áreas de contacto con los alambres del aparato removible.
- Comprobar si existen lesiones cariosas en áreas interproximales donde se ubican los alambres del aparato removible.

II HIPÓTESIS

Hipótesis General

- Los pacientes que visitaron la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador en el área de Odontopediatría en el periodo de febrero a noviembre de 2011 presentan enfermedades bucales asociadas al incumplimiento de las indicaciones de cuidados después de la entrega de aparato removible de Ortodoncia u Ortopedia Funcional de los Maxilares.

Hipótesis Específicas

- La falta de cepillado de los dientes después de ingerir alimentos y la colocación del aparato removible de Ortodoncia u Ortopedia Funcional de los Maxilares favorece la acumulación de placa bacteriana.
- La falta del cepillado del aparato de Ortodoncia u Ortopedia Funcional de los Maxilares antes de colocarlo en boca favorece la presencia de placa bacteriana.
- La falta de cepillado de los dientes y aparato removible de Ortodoncia u Ortopedia Funcional de los Maxilares es un factor que predispone la caries dental.
- La falta de cepillado de los dientes y aparato removible de Ortodoncia u Ortopedia Funcional de los Maxilares es un factor que ayuda a la presencia de gingivitis en los pacientes.
- La falta de cepillado de los dientes y aparato removible de Ortodoncia u Ortopedia Funcional de los Maxilares es un factor predisponente a Candidiasis.
- El almacenamiento inadecuado del aparato de Ortodoncia u Ortopedia Funcional de los Maxilares cuando no está en boca, producirá deflexión de los alambres o fractura del acrílico, favoreciendo el apareamiento de aftas o ulceraciones de tejidos blandos intraorales.

HIPOTESIS ESTADÍSTICAS

Hipótesis Estadísticas para la hipótesis específica 1:

Ho: “La falta de cepillado de los dientes después de ingerir alimentos y la colocación del aparato removible de Ortodoncia u Ortopedia Funcional de los Maxilares no favorece la acumulación de placa bacteriana”.

H1: “La falta de cepillado de los dientes después de ingerir alimentos y la colocación del aparato removible de Ortodoncia u Ortopedia Funcional de los Maxilares favorece la acumulación de placa bacteriana”.

Hipótesis Estadísticas para la hipótesis específica 2:

Ho: “La falta del cepillado del aparato de Ortodoncia u Ortopedia Funcional de los Maxilares antes de colocarlo en boca no favorece la presencia de placa bacteriana”.

H1: “La falta del cepillado del aparato de Ortodoncia u Ortopedia Funcional de los Maxilares antes de colocarlo en boca favorece la presencia de placa bacteriana”.

Hipótesis Estadísticas para la hipótesis específica 3:

Ho: “La falta de cepillado de los dientes y aparato removible de Ortodoncia u Ortopedia Funcional de los Maxilares no es un factor que predispone la caries dental”.

H1: “La falta de cepillado de los dientes y aparato removible de Ortodoncia u Ortopedia Funcional de los Maxilares es un factor que predispone la caries dental”.

Hipótesis Estadísticas para la hipótesis específica 4:

Ho: “La falta de cepillado de los dientes y aparato removible de Ortodoncia u Ortopedia Funcional de los Maxilares no es un factor que ayuda a la presencia de gingivitis en los pacientes”.

H1: “La falta de cepillado de los dientes y aparato removible de Ortodoncia u Ortopedia Funcional de los Maxilares es un factor que ayuda a la presencia de gingivitis en los pacientes”.

Hipótesis Estadísticas para la hipótesis específica 5:

Ho: “La falta de cepillado de los dientes y aparato removible de Ortodoncia u Ortopedia Funcional de los Maxilares no es un factor predisponente a Candidiasis”.

H1: “La falta de cepillado de los dientes y aparato removible de Ortodoncia u Ortopedia Funcional de los Maxilares es un factor predisponente a Candidiasis”.

Hipótesis Estadísticas para la hipótesis específica 6:

Ho: “El almacenamiento inadecuado del aparato de Ortodoncia u Ortopedia Funcional de los Maxilares cuando no está en boca, no producirá deflexión de los alambres o fractura del acrílico, favoreciendo el apareamiento de aftas o ulceraciones de tejidos blandos intraorales”.

H1: “El almacenamiento inadecuado del aparato de Ortodoncia u Ortopedia Funcional de los Maxilares cuando no está en boca, producirá deflexión de los alambres o fractura del acrílico, favoreciendo el apareamiento de aftas o ulceraciones de tejidos blandos intraorales”.

III MARCO TEÓRICO

La estomatología contemporánea se caracteriza por un renovado interés por la oclusión, que constituye el terreno común de la prótesis, la periodoncia, la Odontología conservadora, la Cirugía, la Ortodoncia y la Ortopedia Funcional de los Maxilares. La preocupación por mejorar las relaciones dentarias arranca a principios del siglo XIX pero la revitalización actual es fruto del progreso de la Gnatología (ciencia que se ocupa de la dinámicaoclusal).

La Ortodoncia, por tanto, es la ciencia estomatológica que estudia y atiende el desarrollo de la oclusión y su corrección por medio de aparatos mecánicos que ejercen fuerzas físicas sobre la dentición y su medioambiente.

Dentro de la Ortodoncia se distinguen tres tipos:

- **Ortodoncia preventiva:** es la acción ejercida para conservar la integridad de lo que parece ser oclusión normal en determinado momento.
- **Ortodoncia interceptiva:** es aquella fase de la ciencia y arte de la ortodoncia empleada para reconocer y eliminar irregularidades en potencia y mal posiciones del complejo dentofacial.
- **Ortodoncia correctiva:** al igual que la ortodoncia interceptiva reconoce la existencia de una maloclusión y la necesidad de emplear ciertos conocimientos técnicos para reducir y eliminar el problema y sus secuelas (6).

La Ortopedia Funcional de los Maxilares es la especialidad que diagnostica, previene, controla y trata los problemas de crecimiento y desarrollo que afectan los arcos dentarios y sus bases donde la oclusión se convierta en el fundamento de la función y estabilidad (7).

¿Qué es la oclusión?

Para entender mejor el concepto de ortodoncia, hay que saber qué es la oclusión y qué es la maloclusión.

La oclusión se basa en las relaciones de contacto que existen entre los dientes de las distintas arcadas (es decir entre los dientes superiores y los inferiores). Por lo que debemos explicar que es oclusión normal y mal oclusión.

La palabra norma no hace referencia al tipo de oclusión más frecuente, sino a la ideal para cumplir una adecuada función masticatoria y preservar el conjunto de dientes en armonía con el resto del conjunto estructural que lo rodea.

La maloclusión sería lo que se sale de esta norma. Hablaríamos de dos tipos distintos de maloclusión, la que no cumple con los objetivos de la adecuada función y la que no cumple con los estándares que dicta la sociedad en la que vive el individuo. Para tratar los problemas de maloclusión se utilizan aparatos fijos o removibles, en nuestra facultad se utilizan aparatos removibles de Ortodoncia y Ortopedia Funcional de los Maxilares para solventar todos aquellos problemas de mal oclusión antes descritos.

Habiendo entendido porque se utilizan los aparatos de Ortodoncia y Ortopedia Funcional de los Maxilares, podemos hablar de las principales enfermedades bucales producidas a la hora de utilizar dichos aparatos y las cuales pueden ser causadas por no seguir las recomendaciones dadas por el estudiante a la hora de la entrega del aparato removible, daños que se producen por los materiales al contacto con tejidos bucales o también simplemente por reacciones inmunológicas del huésped, las cuales en este trabajo no se desarrollaran, es decir problemas de no adaptabilidad (reacciones alérgicas) de los tejidos a los materiales que constituyen los aparatos.

Entre estas enfermedades podemos mencionar:

CARIES

La caries dental es una enfermedad multifactorial que implica una interacción entre los dientes, la saliva y la microflora oral como factores del huésped y la dieta como factor externo. La enfermedad es una forma singular de infección en la cual se acumulan cepas específicas (Streptococos Mutans, Actinomyces, Lactobacillos y otros) sobre la superficie del esmalte, donde elabora productos ácidos y proteolíticos que desmineralizan la superficie y digieren su matriz orgánica (8).

Gutiérrez, realizó una investigación en la cual de los 365 pacientes examinados con aparatología de ortodoncia fija en el año 2000 el 77.26% equivalente a 282 pacientes presento lesiones cariosas dando una incidencia de caries dental alta (9).

Estudios con aparatología fija indican que durante el tratamiento de ortodoncia el paciente debe minimizar el consumo de dulces de su dieta. Estos problemas ocurren también si el paciente no está llevando brackets, pero el riesgo es mayor cuando se esta bajo tratamiento (10). Así mismo en aparatología removible debemos de disminuir este consumo y evitar la aparición de caries dental. Si extrapolamos esta investigación a este estudio podemos mencionar que no solo con aparatología fija aumenta la posibilidad de cambiar la flora bacteriana y aumentar la posibilidad de caries, sino también en los pacientes de aparatología removible.

GINGIVITIS

La gingivitis se encuentra dentro de las enfermedades periodontales, siendo una de las patologías más prevalentes de la cavidad oral en todos los grupos etáreos (11).

La enfermedad gingival inducida por placa es producto de la interacción entre microorganismos que se hallan en la biopelícula de la placa dental y los tejidos y células inflamatorias del huésped. La interacción placa-huésped puede alterarse por los efectos de factores locales o generales, produciéndose una reacción inflamatoria caracterizada por edema, enrojecimiento y sangrado gingival (12).

Esta afección aparece, casi siempre, debido a una deficiente higiene bucal, un mal cepillado de los dientes que permite el desarrollo y proliferación de las bacterias tales como: Prevotella, Phorphyromona, Actinobacillus y Fusobacterium.

Las bacterias presentes en la placa que rodea los dientes liberan las enzimas colagenasas, las cuales pueden dañar y erosionar los tejidos de las encías. Las encías infectadas se inflaman, sangran con facilidad, se retraen y se separan de los dientes. La gingivitis causa la pérdida de los dientes con mayor frecuencia que la caries dental, podemos decir que una higiene deficiente durante el tratamiento de ortodoncia puede acelerar el deterioro de las encías, agravando un problema periodontal ya existente en el paciente.

La gingivitis aumenta en los niños con resalte y entrecruzamientos excesivos, obstrucción nasal y el hábito de respirar por la boca. (13).

Uno de los problemas relevantes es la dificultad en el manejo de las técnicas empleadas para la prevención de caries y enfermedades periodontales durante el tratamiento. Estas patologías bucodentales altamente prevalentes y con requerimiento de cuidado cotidiano pueden verse potenciadas por la presencia de ortodoncia, al modificarse las condiciones ecológicas de la cavidad oral, la simple presencia de aparatología puede causar cambios cualitativos y cuantitativos en la composición microbiológica de los biofilms dentales hacia poblaciones más patógenas, por lo cual puede decirse que el tratamiento ortodóncicos supone una intervención significativa en el ecosistema de la cavidad oral (14). No obstante la aparatología fija o removible utilizada para producir estos cambios no es obviamente inocua para los tejidos, repercutiendo en el sistema estomatognatico (15).

Aunque existen diversidad de estudios para evaluación de enfermedad gingival en este estudio se utilizará el índice O'Leary empleado en varias áreas de la facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador, a la hora de hacer el diagnóstico entre ellas el área de Odontopediatría/Ortodoncia.

INDICE O'Leary

Indica el porcentaje de superficies teñidas, en el cual se coloca fucsina básica que es un material de tinción (en color rosa y azul, si se usa doble tono) sobre el total de superficies dentarias presentes. De preferencia se debe utilizar el doble tono, dado que este revelador, puede constatar la placa bacteriana madura en color azul oscuro, la cual es considerada cariogénica y periodontopática; y la placa de menos de 24 horas, considerada placa bacteriana del día en color rosa. Este índice se aplica en el momento inicial y a lo largo del tratamiento para determinar la capacidad de controlar la placa con el cepillado dental diario, antes y después de la enseñanza de la higiene bucal. Y se obtiene aplicando la siguiente fórmula:

$$\text{Índice O'Leary} = \frac{\text{Cantidad de superficies teñidas}}{\text{Total de superficies presentes}} * 100$$

Dado que la placa es blanca, algunas veces no es posible identificarla fácilmente, sobre todo si no es lo suficientemente gruesa o el observador no está bien entrenado. Una sustancia reveladora es un compuesto químico en forma de tinta que contiene eritrosina, fucsina o fluoresceína que tiñe la placa y la torna visible, ya sea con luz normal o ultravioleta (16).

PRESENCIA DE CANDIDIASIS ORAL

La moniliasis o candidiasis de la mucosa bucal (CMB) es una de las enfermedades más frecuentes de la mucosa bucal y, sin dudas, la afección micótica más común en esta localización. La magnitud de la infección micótica depende fundamentalmente de las condiciones del hospedero, pues el establecimiento del padecimiento ocurre cuando se perturban los parámetros de equilibrio fisiológico que mantienen la homeostasia del medio bucal.

La especie más importante desde el punto de vista médico odontológico como agente etiológico de infección es la *C. albicans*, aunque de la cavidad bucal han sido aisladas otras especies como son: *C. krusei*, *C. parakrusei*, *C. tropicalis*, *C. seudotropicalis*, *C. stellatoidea*, *C. glabrata*, *C. dubliniensis*, *C. parapsilosis* y *C. guilliermondii*(5).

En una boca en perfecto estado higiénico se encuentran un número infinito de bacterias y otros organismos en vida saprofita, y con ellas las distintas especies de *Cándida*, pero sin desarrollar alteración patológica, de modo que tienen que incidir elementos anormales para quebrar este estado de acciones y reacciones y se motive la proliferación micótica patógena, entre ellas podemos mencionar la falta de aseo de la cavidad bucal en pacientes con aparatos removibles de Ortodoncia y Ortopedia Funcional de los Maxilares aumentan el riesgo de padecer candidiasis.

La etiología de la candidiasis es muy amplia y diversa por la gran cantidad de factores predisponentes existentes. Se menciona como principales trastornos del hospedero que desencadenan la patogenia de la enfermedad a los tratamientos prolongados con antibióticos, la diabetes, la anemia, la radioterapia y quimioterapia antineoplásicas, las drogas inmunosupresoras y en general, todo medicamento o procedimiento que debilite los mecanismos de defensa del complejo bucal, especialmente en los niños y ancianos.

La candidiasis bucal aparece como lesiones aterciopeladas y blanquecinas en la boca y en la lengua. Debajo de este material blanquecino, hay tejido enrojecido que puede sangrar fácilmente. Las úlceras pueden aumentar lentamente en número y tamaño.

En el siguiente estudio Nevzatoglu evaluo la frecuencia de la adherencia de *Candida Albicans* en pacientes con tratamiento con aparatos removibles de ortodoncia. Se seleccionaron 67 pacientes de los cuales 39 eran niñas y 28 niños de los cuales 2 presentaban dentición permanente y 65 dentición mixta. Se tomaron muestras del paladar duro y antes de la colocación del aparato y posteriormente después de un mes de tratamiento y de la superficie interna de los aparatos.

Antes de la colocación de los aparatos sólo tres de 67 pacientes (4,4%) tenían *Candida Albicans* en el tejido del paladar. Al final de 1 mes de tiempo activo de tratamiento, el número se incrementó a 15 pacientes (22,4%). En cuatro pacientes (26,7%) se localizó *Candida Albicans* sólo a nivel del paladar, y en cinco pacientes (33%) sólo en la superficie interna de los aparatos. Seis de 15 pacientes (40%) tenían *Candida Albicans* en ambas localizaciones, tejido palatino y superficie acrílica. El tratamiento con aparatos removibles tuvo una influencia positiva sobre la prevalencia de la presencia de *Cándida* (3).

En otro estudio Espinoza y Nevzatoglu examinaron 1165 pacientes pediátricos encontrando presencia de lesiones entre ellas dos casos de hiperplasia fibrosa inflamatoria, antes conocida como epulis fisurado. En ambos pacientes la lesión se encontró en fondo de saco superior próximo a aparatos de ortodoncia removible con exceso de material acrílico. La candidiasis se diagnosticó en 22 pacientes siendo la más frecuente la del tipo eritematoso y la principal zona de localización fue en el paladar duro en pacientes portadores de aparato de ortodoncia removible y en un caso se extendió a las comisuras labiales; el promedio de la edad fue de 8 años. Se encontró 14 lesiones ulcerativas de la mucosa de las cuales el 69.2% fueron ocasionadas por aparatología fija o removible de ortodoncia (4). Como podemos observar en el estudio anterior puede existir una relación en el uso de aparatología removible y el apareamiento de candidiasis.

Aftas bucales

El origen de las patologías bucales asociadas a tratamiento ortodóncico son en su mayoría causado por agentes irritantes, friccionales y traumáticos dando origen lesiones de tipo reactivas tales como hiperqueratosis friccional, aftas, úlceras traumáticas, fibroma traumático, hiperplasias fibrosas, mucocéle y otras tales como reacciones herpéticas y queilitis angular que afectan mucosas y encías (17).

El afta (del griego *aphtai*, quemadura), estomatitis aftosa o úlcera bucal es una lesión o úlcera mucosa, como una pequeña herida o llaga, que se localiza generalmente en la mucosa oral de bordes planos y regulares y rodeada de una zona de eritema. Se les suele confundir con el herpes simple, causado por el virus herpes *hóminis*, pero no tienen relación, las aftas suelen aparecer en la mucosa de la boca, en los carrillos, en los labios, en la lengua, o en el paladar blando y la base de las encías, generalmente en la zona interior de los labios, las mejillas, las encías, o la lengua. No es una enfermedad contagiosa.

Hay muchos factores que las pueden causar como las infecciones bacterianas, virales o de hongos. O también problemas con la dentadura: un alambre de ortodoncia suelto, una dentadura que no ajusta bien, o el borde afilado de un diente o una obturación. La causa de la mayoría de las aftas dolorosas es desconocida, aunque puede haber una predisposición familiar.

Suelen comenzar con una sensación de hormigueo o ardor, seguida de una mancha o protuberancia roja que se ulcera y duele.

El dolor suele ir disminuyendo por sí mismo en 1 semana y se cura en 2 ó 3 semanas. Si aparecen muchas aftas a la vez puede dar sensación de fiebre o malestar general. Las aftas son recurrentes y se suelen repetir brotes durante muchos años. Algunos síntomas que pueden aparecer previos a las aftas bucales son: dolor de garganta, fiebre, úlceras en la boca, dolor de cabeza y glándulas inflamadas en el cuello.

Estas úlceras aparecen en la boca generando molestias al momento de masticar por las lesiones generadas en la lengua y el paladar, así como también al tragar y en casos más extremos molestias para hablar. Las aftas bucales son muy frecuentes en los niños, estimándose que un 40% de ellos las han padecido.

Aunque el grupo investigador no encontró estudios que apoyaran el apareamiento de aftas en pacientes con aparatología removible es necesaria su descripción pues el apareamiento de este problema podría darse en los pacientes a los cuales se les pasaran los instrumentos de recolección de datos.

Todos los materiales utilizados en Ortodoncia están diseñados para tener la mayor duración y mínimo riesgo de heridas. Sin embargo, los accidentes ocurren y un paciente puede herirse con las partes “rugosas” de los aparatos de ortodoncia. Inclusive un paciente puede herirse durante la consulta.

Es posible también que un paciente trague o inhale pequeñas partes de los aparatos que puedan caer en garganta, ya sea durante la visita al dentista o durante el tratamiento. Durante la consulta siempre se tendrá un particular cuidado para evitar accidentes. Si no se siguen las indicaciones, las heridas producidas por el uso de aparatología removible podría conllevar al apareamiento de Aftas.

ALERGIAS A METALES

Los metales como Níquel, Cromo, Cobalto y Platino son ampliamente utilizados en Odontología en aleaciones propias para procedimientos de Prostodoncia y aparatos de Ortodoncia. La mayoría de los alambres de acero inoxidable utilizados en ortodoncia contienen un 18% de cromo y un 8% de níquel. El primero aumenta la resistencia a la corrosión superficial y el segundo aumenta la resistencia a la corrosión interna (18).

Estos materiales pueden ocasionar dermatitis alérgica de contacto ya una vez en la boca, en contacto con la mucosa oral.

En el estudio de HENSTEN-PETTERSEN (NIOM, Scandinavian Institute of Dental Materials) los efectos secundarios a partir de materiales dentales son un problema menor, aunque pueden ser reconocidos. En un reciente cuestionario, destinado a vigilar dichos efectos secundarios. Las manifestaciones consistieron en reacciones intraorales (tales como enrojecimiento, salivación y dolor de la mucosa oral y labios), reacciones liquenoides orales/gingivales y en algunos casos reacciones sistémicas. En ortodoncia la incidencia fue de 1:100 y muchas reacciones (85 %) estaban relacionadas con partes metálicas de dispositivos de anclaje extraoral. Aunque el uso extensivo de aleaciones metálicas es lo que más concierne a la profesión dental son pocos los casos relacionados con ello (19).

Lo más comúnmente referido fueron alergias a las restauraciones dentales basadas en oro. Las aleaciones a base de paladio se han asociado con varios casos de estomatitis y reacciones liquenoides orales. La alergia al paladio parece ocurrir principalmente en pacientes muy sensibles al níquel.

Todas las aleaciones coladas, excepto el titanio parecen ser potencialmente provocadoras de reacciones adversas en individuos hipersensibles. Se ha descrito una gran variedad de reacciones y trastornos sistémicos causados por los materiales dentales. Los casos están pobremente documentados. Aun así es menester hacer estas referencias por un posible apareamiento de una reacción alérgica en nuestra muestra poblacional por el uso de aparatos de Ortodoncia removible y de Ortopedia Funcional de los Maxilares.

IV MATERIALES Y MÉTODOS

TIPO DE INVESTIGACIÓN O ESTUDIO

El estudio que se realizó es de tipo descriptivo, no permite una inferencia causa_efecto , pero sin embargo nos aporta información útil para la clínica, o nos puede alertar sobre complicaciones o situaciones poco comunes, existen varios tipos de estudios descriptivos este sería dentro de los estudios Transversales o de prevalencia, también denominados Encuestas de Morbilidad son investigaciones en las que en un solo momento determinado se observa la presencia de uno de varios factores y se relacionan entre sí.

TIEMPO Y LUGAR

El tiempo para recolectar información fue en octubre 2012 y el lugar en las clínicas de Odontopediatría de la FOUES.

VARIABLES E INDICADORES

Variable independiente	→	variable dependiente
Incumplimiento de indicaciones posterior a la entrega del aparato removible		Afecciones Bucales Placa Bacteriana Caries dental Gingivitis Candidiasis Ulceraciones

Cuadro variable, definición de la variable, indicador

Variable	Definición	indicador
Variable independiente		
Incumplimiento de indicaciones posterior a la entrega del aparato removible de Ortodoncia.	Omisión de las acciones a realizar por parte del paciente indicadas por el estudiante operador.	<ul style="list-style-type: none"> - No se cepilla los dientes. - No cepilla el aparato. - No guarda el aparato en un lugar adecuado y seguro. - No sigue indicaciones sobre cómo debe cepillar el aparato removible - Se quita el aparato para comer.
Variable Dependiente Afecciones Bucales		
Placa Bacteriana	Biofilm que se adhiere a los dientes constituido por microorganismos y restos alimenticios teñidos de fucsina con coloración purpura.	Índice de O'leary <ul style="list-style-type: none"> - leve 0% - 20%. - moderado 21% - 50%. - alto 51% o +
Caries Dental	Cambio visual en esmalte desde mancha blanca hasta cavidad evidente, por caries dental	Lesiones de caries en los dientes ubicadas en zonas de contacto del aparato
Gingivitis	Inflamación de tejido blando (encía).	Encía de color rojo brillante, de bordes irregulares y a veces presencia de sangramientos provocado o espontaneo.
Candidiasis	Lesiones aterciopeladas y blanquecinas en la boca, que al removerse	Lesiones blanquecinas o eritematosas en tejido blando que está en

	este material blanquecino, hay tejido enrojecido que puede sangrar fácilmente	contacto con el aparato.
Ulceras o aftas	Lesiones en la mucosa oral de bordes planos y regulares y rodeada de una zona de eritema..	Lesión ulcerada en mucosa cercana o en contacto con el aparato removible.

POBLACION Y MUESTRA

Población

Para obtener la población se revisaron los expedientes clínicos del año 2011 del archivo de la F.O.U.E.S. y estará conformada por los pacientes del área de Odontopediatria de la F.O.U.E.S. que se les realizó tratamiento de Ortodoncia periodo de febrero a noviembre de dos mil once, que en total suman **132**, de los cuales se tomó una muestra que posee las mismas características de la población en estudio, por lo cual los resultados pueden extrapolarse. Los criterios que debe de cumplir la población para ser parte de la muestra son los siguientes:

1. Que sean pacientes del área de Odontopediatria de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador.
2. Que se le haya dado tratamiento de Ortodoncia en el periodo de febrero a noviembre de 2011.
3. Que posean nacionalidad salvadoreña.

Selección de la Muestra

De los 132 pacientes que se les colocó aparato de ortodoncia removible conforman la población del estudio, se continuará a tomar una muestra para seleccionar los pacientes a los cuales se les pasaran los instrumentos. Dicho dato se obtendrá a través del muestreo probabilístico, en el cual todos los individuos tienen la misma probabilidad de ser seleccionados de forma aleatoria.

Para obtener el tamaño de la muestra se utilizó la formula siguiente:

$$n = \frac{Z^2 P Q N}{(N-1) E^2 + Z^2 P Q}$$

$$n = 98$$

De una muestra total de 98 pacientes únicamente 51 fueron atendidos debido a que algunos de los números telefónicos recolectados de los expedientes de dichos pacientes no fueron contestados o simplemente los padres no podían llevar a sus hijos a la cita ya que se encontraban los niños en exámenes finales.

RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

La recolección de datos se realizó en dos momentos primero la entrevista al padre o encargado y al niño y posterior el examen clínico bucal. En el siguiente orden.

1. Citar al paciente.
2. Explicar al Padre o encargado en que consiste y pedir que firme el consentimiento informado.
3. Entrevistar al padre o encargado y al niño sobre el cuidado del aparato. Ver cédula de entrevista anexo No 1.
4. Examinar la cavidad bucal Guía de Observación (ver anexo 1)
5. Colocar la fucsina para el índice de placa bacteriana.
6. Enseñar al niño y al padre o encargado como se encuentra con respecto a la placa bacteriana para dar refuerzo de técnicas de higiene y cuidado del aparato.

Todas estas actividades se realizaron en pareja, un investigador fue el operador y el otro de asistente de cuarta mano cumpliendo con las medidas de bioseguridad para que no haya contaminación cruzada entre los expedientes, y la cavidad bucal de los niños.

RECURSOS HUMANOS, MATERIALES Y ECONÓMICOS

HUMANOS

- Dos investigadores
- Otros recursos involucrados en la investigación:
 - ❖ Docente director de la investigación
 - ❖ Comisión Asesora metodológica de la FOUES
 - ❖ Dirección de clínicas
 - ❖ Personal de la biblioteca de la FOUES

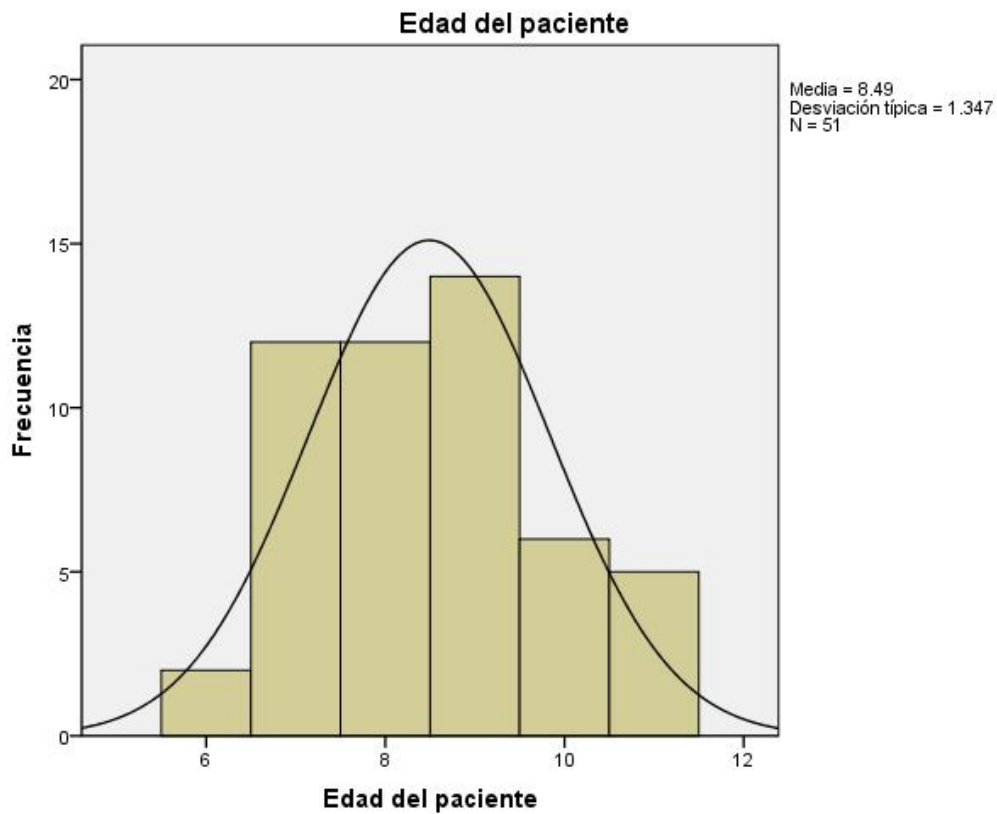
Los recursos materiales detallados en el anexo (protocolo de investigación).

V RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados de la investigación, los cuales fueron tomados a través del paso de instrumentos durante el periodo de Octubre-Noviembre de 2012; a una muestra de 51 niños y niñas que utilizan aparatos de Ortodoncia u Ortopedia Funcional de los Maxilares por medio de los cuales sería posible conocer la prevalencia de enfermedades asociadas al incumplimiento de indicaciones luego de colocar un aparato de Ortodoncia u Ortopedia Funcional de los Maxilares, con estos sería posible conocer si las hipótesis planteadas durante la investigación son aprobadas o rechazadas, por medio de los indicadores.

Edad del paciente

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	6	2	3.9	3.9	3.9
	7	12	23.5	23.5	27.5
	8	12	23.5	23.5	51.0
	9	14	27.5	27.5	78.4
	10	6	11.8	11.8	90.2
	11	5	9.8	9.8	100.0
	Total	51	100.0	100.0	

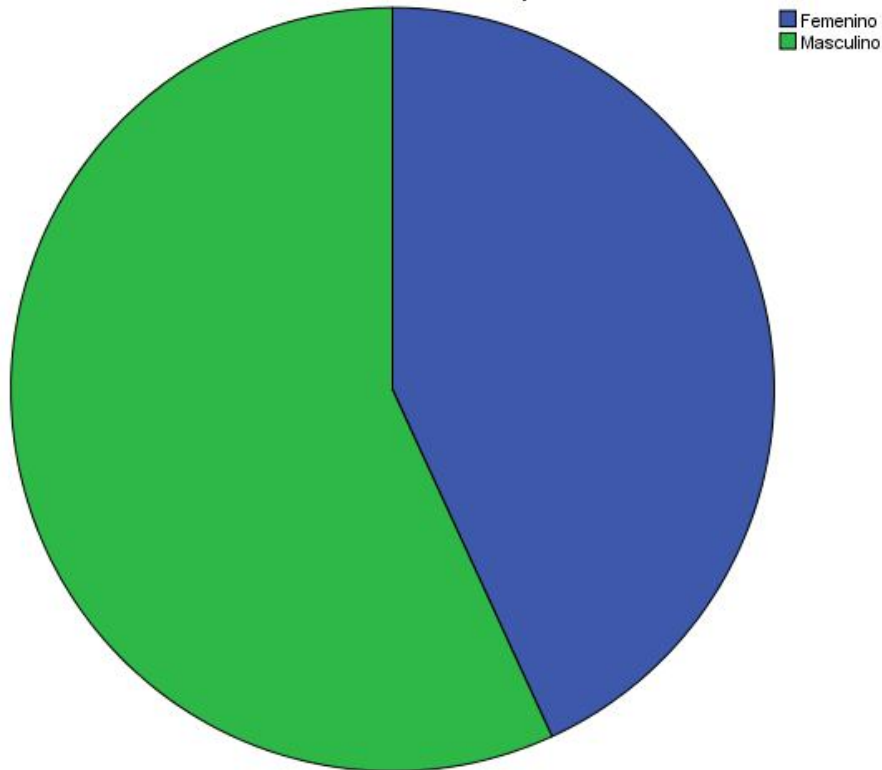


De acuerdo a los datos obtenidos podemos observar que las edades de la muestra oscilaron entre los 6 y 11 años de edad, teniendo una mayor frecuencia los pacientes de 9 años.

Sexo del paciente

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Femenino	22	43.1	43.1	43.1
	Masculino	29	56.9	56.9	100.0
Total		51	100.0	100.0	

Sexo del paciente



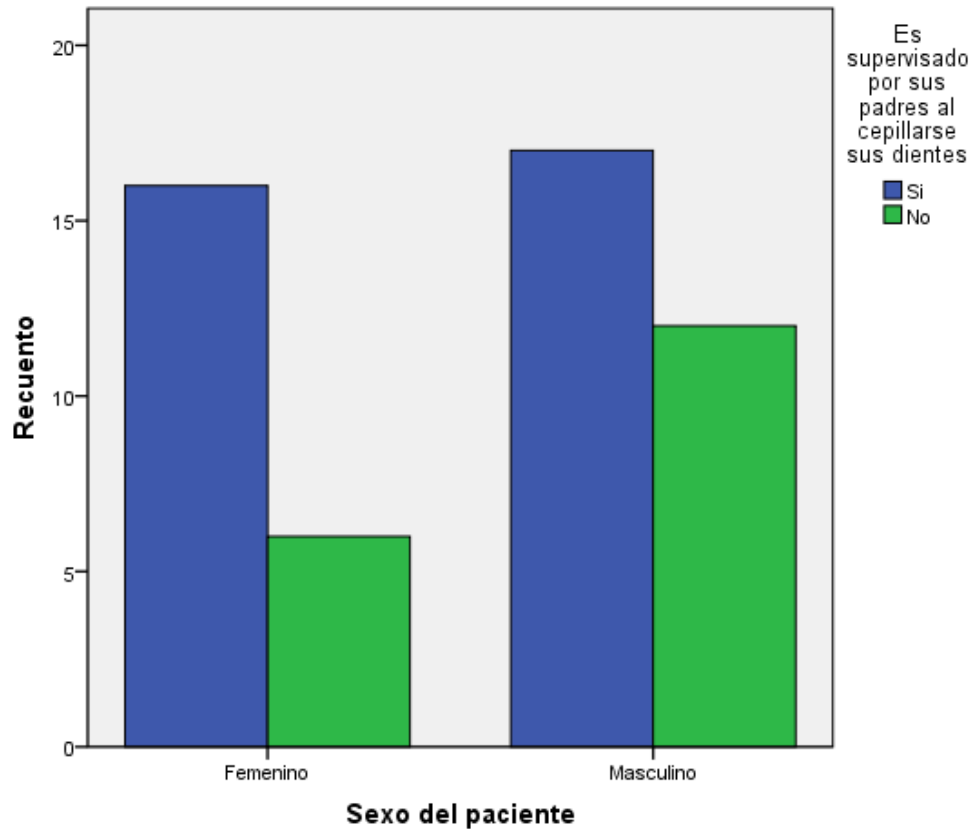
El grafico presentado indica que de la muestra tomada el 56.9% pertenece al sexo masculino en contra de un 43.1% del sexo femenino, lo cual indica mayor prevalencia de enfermedades bucales en niños.

Tabla de contingencia

Recuento

		Es supervisado por sus padres al cepillarse sus dientes		Total
		Si	No	
Sexo del paciente	Femenino	16	6	22
	Masculino	17	12	29
Total		33	18	51

Gráfico de barras



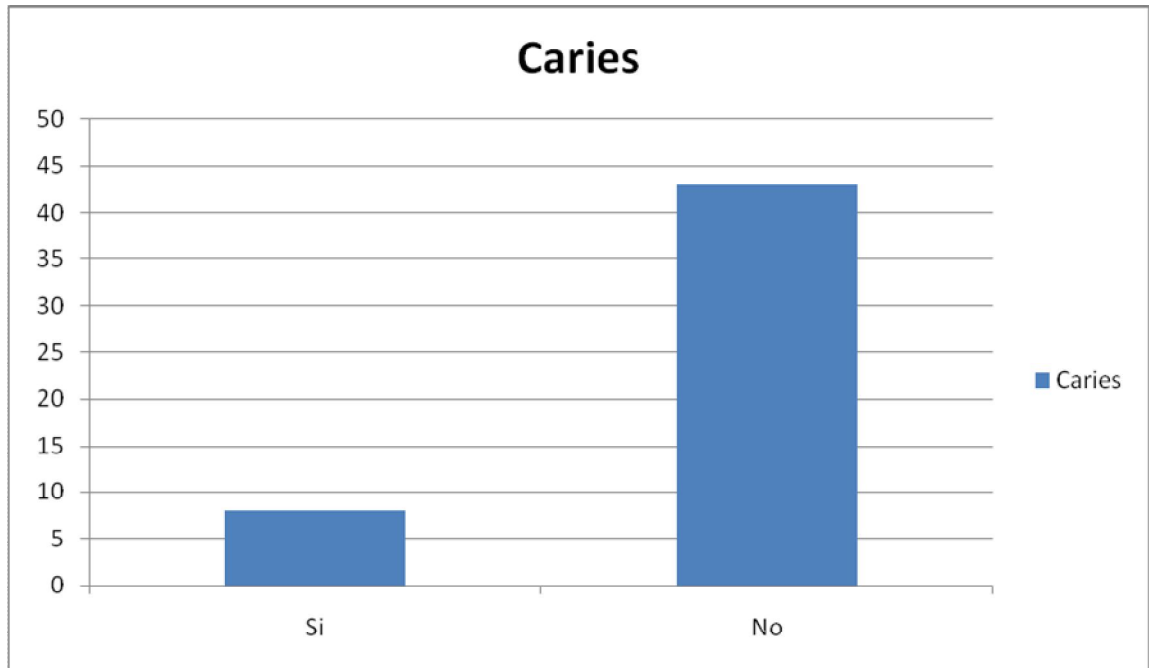
Podemos observar a través de los datos obtenidos que el sexo femenino es más supervisado por los padres a la hora de cepillar sus dientes.

No.	Preguntas	Si	No
1	¿Se quita el aparato para comer?	51	0
2	¿Cepilla sus dientes después de comer?	51	0
3	¿Cepilla el aparato después de comer?	51	0
4	Guarda el aparato en un lugar que lo proteja y lo mantenga seguro	51	0

Este resultado nos muestra que las indicaciones dadas a los padres de familia y a los pacientes a la hora de colocar el aparato, fueron puestas en práctica en un 100%, según los padres de familia.

Caries Dental

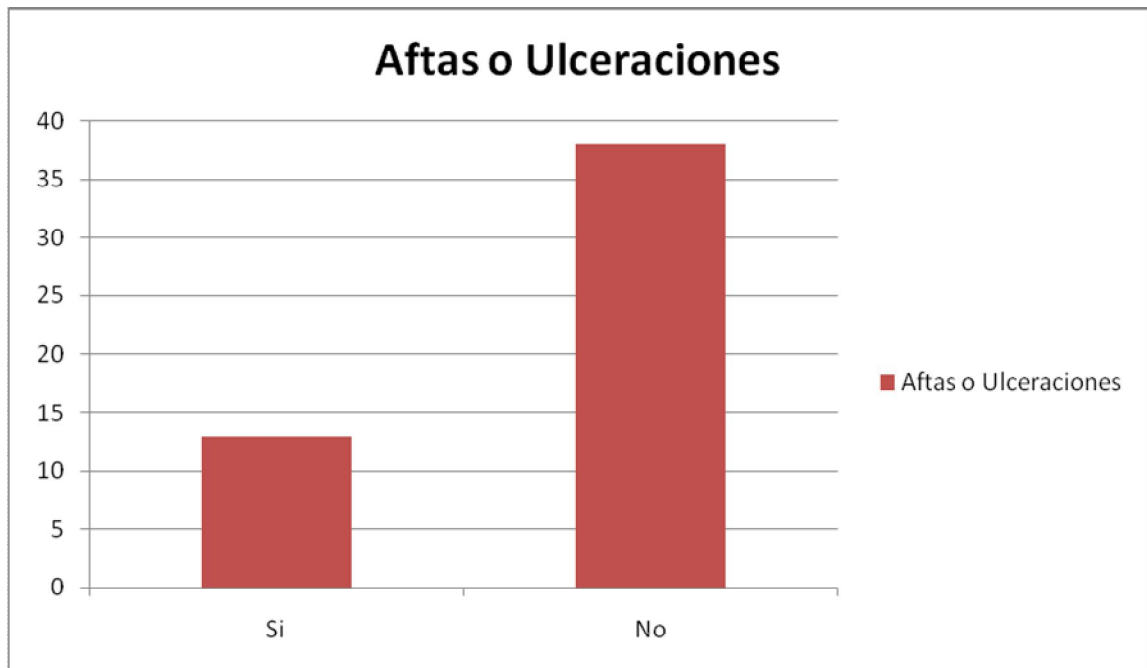
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Si	8	15.7	15.7	15.7
No	43	84.3	84.3	100.0
Total	51	100.0	100.0	



El grafico mostrado indica la ausencia de caries en los pacientes que utilizan aparato de Ortodoncia u Ortopedia Funcional de los maxilares en un 84.3%, por lo cual este indicador no sería la causa principal de las enfermedades bucales en estos pacientes ya que únicamente un 15.7% de la muestra total presenta dicha enfermedad por no seguir las indicaciones de cuidado e higiene bucal como lo planteado en la hipótesis específica.

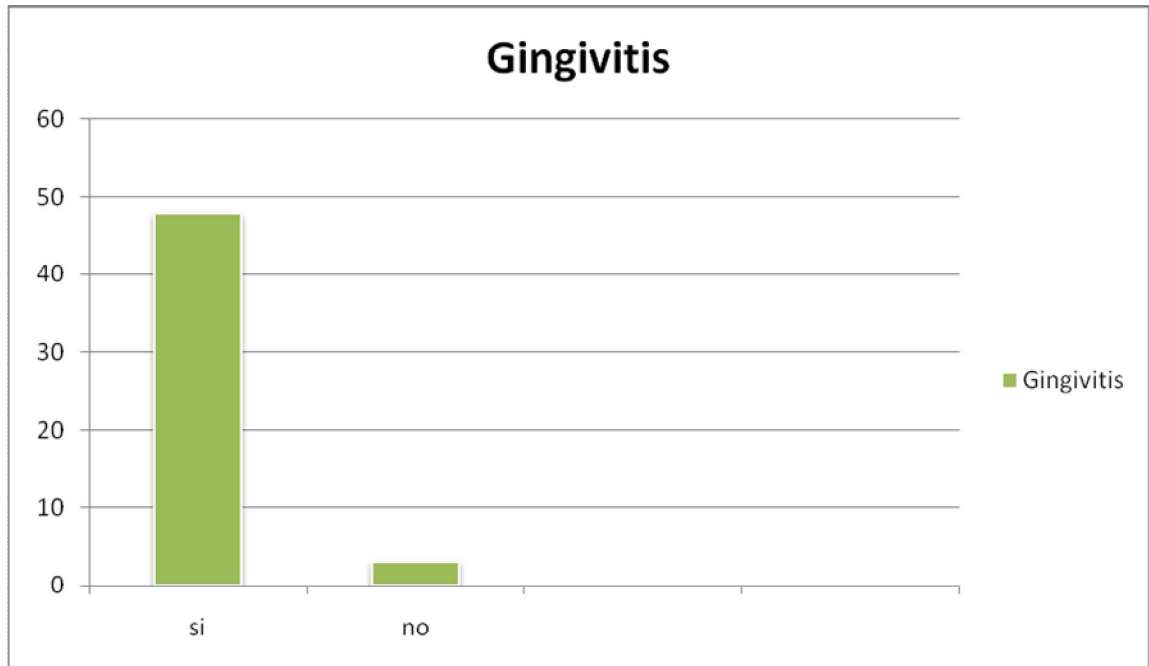
Aftas o Ulceraciones

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	13	25.5	25.5	25.5
	No	38	74.5	74.5	100.0
Total		51	100.0	100.0	



Se puede observar en el gráfico mostrado que el 74.5% de la muestra tomada no posee aftas o ulceraciones producto del uso de aparatos de Ortodoncia, sin embargo un 24.5% posee dicho indicador, por lo cual el uso de los aparatos si puede ocasionar este tipo de lesiones por no seguir indicaciones de cuidados y permitir la fractura de acrílico y las deformaciones de alambre, como se ha planteado en la Hipótesis General.

		Gingivitis			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	48	94.1	94.1	94.1
	No	3	5.9	5.9	100.0
	Total	51	100.0	100.0	



De la muestra tomada es posible observar que el 94.1% posee gingivitis, lo cual es un indicador de enfermedades bucales causadas por no seguir las indicaciones de higiene oral y de mantenimiento de limpieza del aparato de Ortodoncia u Ortopedia Funcional de los Maxilares, debido al mal uso de las técnicas de cepillado realizadas por el paciente con la supervisión de los padres.

También en los resultados obtenidos se reflejó que en el 100% de la muestra tomada no posee candidiasis bucal ni Signos de Alergias por lo cual este indicador no es causa de enfermedades bucales en los pacientes con aparatos de Ortodoncia u Ortopedia Funcional de los maxilares.

Para analizar como se relacionan algunas de las enfermedades encontradas en los pacientes sobre todo por su incidencia realizamos relaciones entre placa bacteriana y caries, placa bacteriana y gingivitis como lo detallamos a continuación:

Por medio de la siguiente tabla de contingencia verificamos que no existe una relación entre el índice de placa bacteria no es un factor incidente en los índices de caries dental, en nuestros pacientes, por lo tanto podemos confirmar que en los pacientes que usan aparatos de ortodoncia y tienen índices de placa

bacteriana moderados y altos presentaran un índice de caries relativamente bajos.

Tabla de contingencia

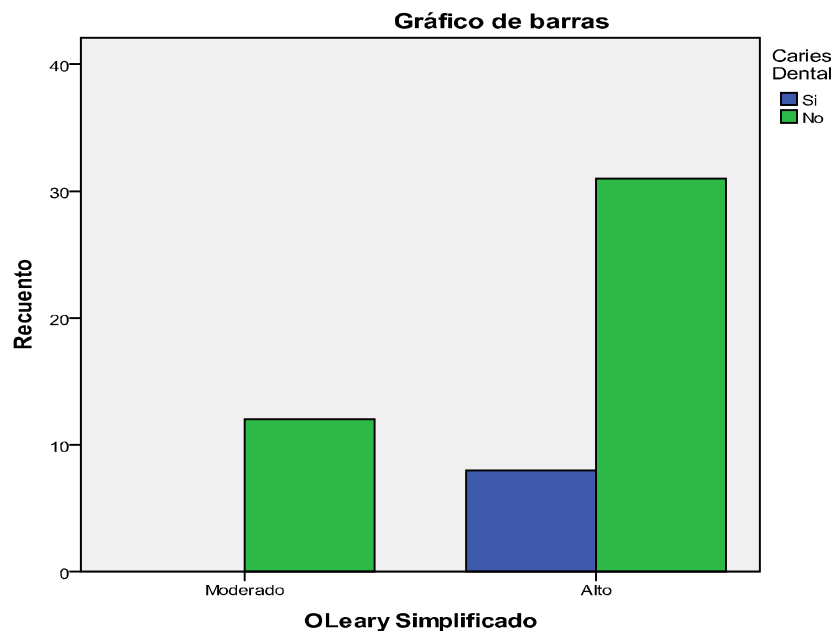
Recuento		Caries Dental		Total
		Si	No	
OLeary Simplificado	Moderado	0	12	12
	Alto	8	31	39
Total		8	43	51

Prevalencia total= Pacientes con índice de placa bacteriana y poseen caries/Total de la muestra
 Prevalencia total=8/51=16%

Puesto que solamente al 16% de los pacientes que tienen placa bacteriana en niveles moderados y altos padecen de caries y apoyados de p-valor = 0.08(0.08>0.05) y con un nivel de significancia del 95% , que los pacientes tengan placa bacteriana no es determinante para que padezcan de caries.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2.919 ^a	1	.088		
Corrección por continuidad ^b	1.575	1	.210		
Razón de verosimilitudes	4.732	1	.030		
Estadístico exacto de Fisher				.173	.097
N de casos válidos	51				



En el presente grafico se dan a conocer los resultados de la union de las variables, Indice de OLeary simplificado y caries dental los cuales mostraron que los pacientes con Indice moderado y alto de placa bacteriana, no necesariamente presentaran caries dental.

Caso contrario ocurre con la influencia de tener placa bacteriana en niveles moderado o alto y la aparición de gingivitis puesto que:

Prevalencia total= Pacientes con índice de placa bacteriana y poseen gingivitis / Total de la muestra

Prevalencia total=48/51= 94%

Por lo que podemos decir que los pacientes que tienen aparatos de ortodoncia y un indice de placa bacteriana en un nivel moderado y alto seguramente padeceran gingivitis puesto que solamente el 6% de los pacientes no padecen de gingivitis.

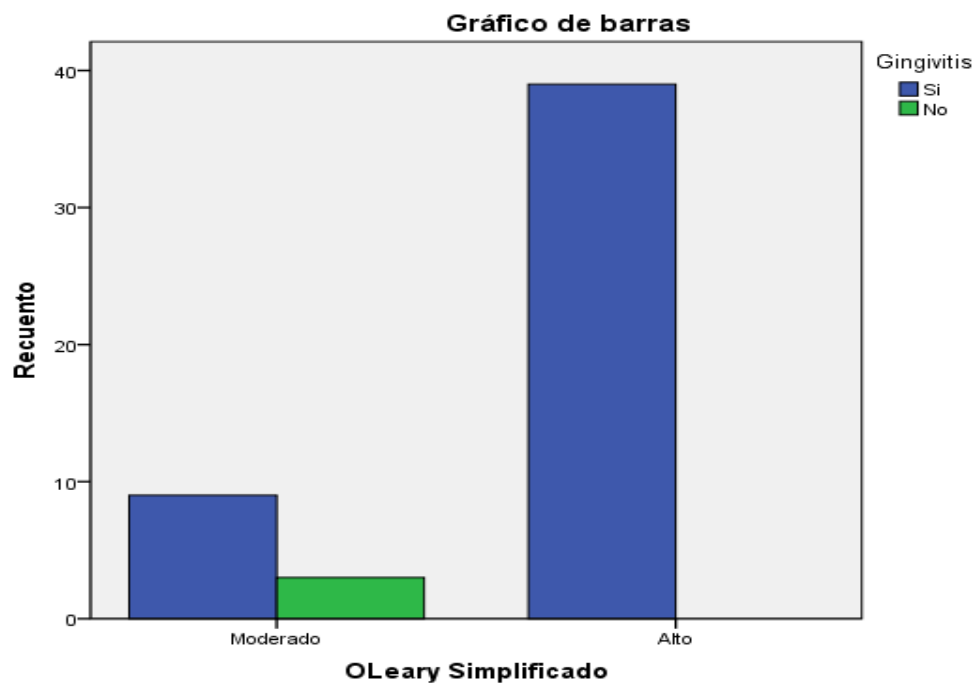
Tabla de contingencia

Recuento		Gingivitis		Total
		Si	No	
OLeary Simplificado	Moderado	9	3	12
	Alto	39	0	39
Total		48	3	51

Podemos confirmar la teoría puesto que con un nivel de significancia del 95% p-valor < 0.001, por lo que tener niveles de placa bacteriana moderados y altos es un factor determinante para padecer gingivitis.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	10.359 ^a	1	.001		
Corrección por continuidad ^b	6.336	1	.012		
Razón de verosimilitudes	9.323	1	.002		
Estadístico exacto de Fisher				.011	.011
N de casos válidos	51				



Se puede observar que de la unión de las variables, Índice de O'Leary simplificado y gingivitis, se obtuvo que de los 12 pacientes que poseen un índice moderado 9 de ellos presentaron gingivitis y 3 no, mientras que 39 pacientes que poseen un índice alto el 100% presento gingivitis, por lo cual se puede visualizar que un alto porcentaje de placa bacteriana si es causante de una gingivitis, aprobando así la hipótesis específica planteada en el presente trabajo.

VI DISCUSION

Las maloclusiones son un problema que afecta a una gran parte de niños en la sociedad salvadoreña, las cuales si no son tratadas a tiempo conllevan a problemas mayores en cuanto a afección tanto de las piezas dentales (fracturas o desgastes tanto de dientes como de obturaciones si se encuentra alguna restauración en ellos) y de la articulación temporomandibular (ATM). Muchas veces las maloclusiones se deben a factores genéticos y en otros casos a factores ambientales y socioculturales en cuanto a cuidados de la higiene bucal y prevención respecta (Pérdidas de piezas deciduas a temprana edad por caries dental ocasionada por una alta dieta cariogénica, por desconocimiento de los padres de familia de la importancia que tienen en cuanto a la conservación del espacio para los dientes permanentes y los problemas de maloclusión que causa la pérdida prematura de las mismas).

El éxito del tratamiento ortodóncico en una edad temprana está determinado tanto por una buena higiene bucal, buen diagnóstico de la maloclusión y la buena elaboración del aparato removible de Ortodoncia u Ortopedia Funcional de los Maxilares, el cuidado e higiene del mismo. En este último factor hay que hacer énfasis tanto al paciente como a los padres de familia en cuanto a las recomendaciones sobre los cuidados posteriores a la entrega del aparato, debido a que el mismo si no se tienen las medidas de higiene adecuadas puede influir en la aparición de afecciones bucales al causar una alteración del medio bucal.

En el caso de los pacientes a los cuales se les brindó tratamiento ortodóncico en la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador en primera instancia se les dió el alta de Odontopediatría con lo cual se garantiza que estaban totalmente libres de caries dental antes de la colocación del aparato. Posteriormente realizado el diagnóstico y entrega del mismo, el operador a cargo le explicó tanto a paciente como encargado los cuidados tanto de higiene

como almacenamiento del aparato. Sin embargo si dichas medidas no son cumplidas correctamente, puede surgir la aparición nuevamente de enfermedades bucales.

En esta investigación se examinó mediante el paso de los instrumentos la prevalencia de enfermedades bucales asociadas a una mala higiene debido al incumplimiento de las indicaciones posteriores a la entrega del aparato de Ortodoncia u Ortopedia Funcional de los Maxilares en los pacientes tratados en el periodo de febrero a noviembre de 2011 en las clínicas de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador.

Gutiérrez, realizó una investigación en la cual de los 365 pacientes examinados con aparatología de ortodoncia fija en el año 2000 el 77.26% equivalente a 282 pacientes presento lesiones cariosas dando una incidencia de caries dental alta. Por el contrario en la investigación realizada en la FOUES se obtuvo que de 51 pacientes solamente 8 presentaron lesiones cariosas dando un porcentaje del 15.68% de la población examinada, en el caso del estudio Gutiérrez puede deberse a que la eliminación de placa bacteriana en los pacientes portadores de aparatología fija es más difícil que para los pacientes con aparatología removible. No se encontraron otros estudios con aparatología removible para hacer la comparación con los hallazgos de nuestra investigación.

Nevzatoglu evaluó la frecuencia de la adherencia de *Cándida Albicans* en pacientes con tratamiento con aparatos removibles de ortodoncia. Se seleccionaron 67 pacientes de los cuales 39 eran niñas y 28 niños

Antes de la colocación de los aparatos sólo tres de 67 pacientes (4,4%) tenían *Cándida Albicans* en el tejido del paladar. Al final de 1 mes de tiempo activo de tratamiento, el número se incrementó a 15 pacientes (22,4%). En cuatro pacientes (26,7%) se localizó *Cándida Albicans* sólo a nivel del paladar. El

tratamiento con aparatos removibles tuvo una influencia positiva sobre la prevalencia de la presencia de Cándida.

En otro estudio Espinoza y Nevzatoglu examinaron 1165 pacientes pediátricos encontrando presencia de lesiones. La candidiasis se diagnosticó en 22 pacientes y la principal zona de localización fue en el paladar duro en pacientes portadores de aparato de ortodoncia removible y en un caso se extendió a las comisuras labiales. En la investigación realizada en la FOUES no se encontraron casos de presencia de cándida albicans en los pacientes examinados.

En el mismo estudio Espinoza y Nevzatoglu encontraron 14 lesiones ulcerativas de la mucosa de las cuales el 69.2% fueron ocasionadas por aparatología fija o removible de ortodoncia. En el estudio realizado en la FOUES de 51 pacientes examinados 13 que representa el 25.5% presentaron úlceras ocasionadas por el aparato de ortodoncia, esto es ocasionado por diversos factores entre estos pueden ser:

- Un almacenamiento inadecuado del aparato removible, debido a que los niños pueden guardarlo en la bolsa del pantalón y esto puede causar deflexión de los alambres o fractura del acrílico.
- Incumplimiento de las citas de control en la fechas establecidas, esto puede conllevar a que algunas partes del aparato con el tiempo de uso puedan causar lesiones de la mucosa intraoral si no se realiza los controles regularmente, algunos componentes por el uso pueden lacerar si no se hacen los ajustes necesarios.
- Caída del aparato o descuido en la manipulación del mismo, puede suceder durante el uso del aparato removible o cuando se realiza la limpieza del mismo ocasionando fractura de alguno de los componentes o deflexión de los alambres, lo cual ocasionara úlceras traumáticas en la mucosa del paciente si se continúa utilizando si se continúa utilizando sin

corregirlo o reemplazarlo por uno nuevo en la cita de control o emergencia.

Lampert realizó un estudio sobre placa bacteriana con 30 pacientes de edades entre 11 a 15 años, los cuales fueron tratados con ortodoncia fija, removible u ortopedia funcional de los maxilares. Se registró una semana después del inicio del tratamiento y seis semanas después el índice de placa bacteriana. Los síntomas inflamatorios de la encía empeoraron durante el tratamiento ortodóncico, especialmente en los pacientes con aparatología fija siendo que la mayoría de los pacientes presentaron un índice de placa bacteriana alto (51 a 100%). En nuestro estudio de los 51 pacientes examinados 12 (25%) presentaron un índice de placa moderado y 39 (75%) un índice de placa bacteriana alto, además de que 48 (94.11%) presentaron gingivitis, por lo cual coinciden con los estudios de Lampert, debido a que si no se tienen las medidas de higiene bucal adecuadas el acúmulo de placa bacteriana en los pacientes será mayor, por lo cual el índice de placa bacteriana en dichos pacientes casi siempre va ser alto, lo cual nos va a ocasionar problemas de salud bucal, por lo que ambos estudios demuestran que al no tener seguimiento de buenas medidas de limpieza puede aumentar el índice de placa bacteriana.

En el estudio de HENSTEN-PETTERSEN, los efectos secundarios a partir de materiales dentales son un problema menor, aunque pueden ser reconocidos. Las manifestaciones consistieron en reacciones intraorales (tales como enrojecimiento, salivación y dolor de la mucosa oral y labios), reacciones liquenoides orales/gingivales y en algunos casos reacciones sistémicas. En ortodoncia la incidencia fue de 1:100 y muchas reacciones (85%) estaban relacionadas con partes metálicas de dispositivos de anclaje extraoral. En el estudio realizado en la FOUES no se encontraron reacciones alérgicas por los materiales de los aparatos removibles de Ortodoncia y Ortopedia Funcional de los Maxilares.

VII CONCLUSIONES

Al finalizar la investigación que se realizó en niños y niñas que visitaron la Facultad de Odontología en el periodo febrero a noviembre 2011, para la colocación de aparato de Ortodoncia u Ortopedia Funcional de los Maxilares en el área de Odontopediatría se concluye lo siguiente:

- ✓ Se concluye que la Hipótesis General de esta investigación si procede, debido a que las enfermedades bucales que se encuentran presentes en la muestra se debe al no cumplimiento de las indicaciones de cuidado después de la entrega del aparato removible, aunque al contestar los padres la entrevista marcaron como que seguían el lineamiento que el medico les había dado al momento de la entrega de el aparato, de haberse puesto en practica cada una de las recomendaciones los índices de placa bacteriana al igual que la gingivitis probablemente se habrían presentado pero no en los niveles encontrados.
- ✓ Como conclusión podemos mencionar que las hipótesis especificas si proceden de igual manera por la misma justificación anterior, ya que en toda la muestra tomada para la investigación se encuentran presentes enfermedades bucales como caries dental, gingivitis, aftas o ulceraciones y presencia de placa bacteriana, todas las enfermedades antes mencionadas pudieron no haberse presentado si los padres hubiesen seguido las recomendaciones dadas sobre la higiene bucal y técnicas de cepillado después de la colocación del aparato de Ortodoncia u Ortopedia Funcional de los Maxilares y posteriormente enseñar a sus hijos.
- ✓ No se pudo comprobar que los aparatos por si mismos producen las enfermedades bucales descritas en este estudio.

Por lo tanto se concluye que de acuerdo a los resultados obtenidos en la presente investigación se considera de mucha importancia para los estudiantes de odontología y odontólogos en general, la necesidad de tomar en cuenta los resultados presentados ya que se encontró un alto porcentaje de niños con gingivitis y acumulo de placa dentobacteriana, por lo cual es necesario reforzar las indicaciones tanto al padre de familia como al niño o niña portador del aparato para que estos puedan tener una mejor salud bucal.

De igual manera se a destacado un datos de mucho interés que puede servir como referencia para próximas investigaciones, como el de la relación existente entre los índices de placa bacteriana y la caries debido a que de acuerdo a nuestra muestra en estudio solamente se detecto un 16% de caries y en cuanto a la placa bacteriana con relación a la gingivitis si observamos un porcentaje extremadamente alto. Tomando como referencia y como punto de partida que los niños al momento de la entrega del aparato eran pacientes con un diagnostico sano, por tal motivo se incentiva a que se realice un estudio posterior para poder detectar los factores que relacionen las causas de las enfermedades encontradas.

VIII RECOMENDACIONES

- ✓ Se recomienda la publicación de este estudio para así evitar la aparición de enfermedades bucales en niños y niñas que utilizan aparatos de Ortodoncia u Ortopedia Funcional de los Maxilares.
- ✓ Se recomienda una mejor educación en técnicas de higiene bucal tanto al padre de familia como al paciente.
- ✓ Difundir el estudio realizado a nivel estudiantil, Docente y Odontólogos en General.
- ✓ Ampliar la literatura y disponibilidad de la biblioteca de la FOUES.
- ✓ Hacer estudio comparativo entre grupos poblacionales que usen aparatos y no usen aparatos retrospectivamente para comparar resultados del apareamiento de gingivitis.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. José A. Pacho, María Rodríguez, M Pichardo. Higiene bucal: su repercusión en pacientes con tratamientos ortodóncicos. Rev. Cub. Est. 2007; (fecha de acceso 15 de junio de 2012); 45(1). URL disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/est/vol44_1_07/est03107.html
- 2 Gabriela Zimmerman, Verónica Cristoferoni. Efectos de la aparatología ortodoncica sobre los biofilms dentales. (Fecha de acceso 12 de junio 2012); 37(54).URL disponible en: <http://www.educarenortodoncia.com/revista/pdfseparados/1er.sem/pdf1.4.pdf>
- 3.SirinNevzatoglu, NazanKüçükkeles, TanjuKadir. Frecuencia de la Cándida albicans en niños que utilizan aparatos de ortodoncia removible. Rev.Esp.Ort. 2011; (fecha de acceso 12 de junio 2012); 41(1). URL disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3694334>
4. Academia Mexicana de Cirugía. Prevalencia de Lesiones en la mucosa de pacientes pediátricos. Año 2006 Vol. 74 Pag. 153
5. Franco F. Microbiología, Mexico DF; 2002.
6. Graber V. Ortodoncia principios generales y técnicas. 3a Ed. Madrid:Ed. Panamericana; 2003. p 775-778.
- 7.Simoes W. Ortopedia Funcional de los Maxilares. Vol I 3ª Ed. Artes Medicas Latinoamérica. 2004.
8. Sapp P. Patología Oral y Maxilofacial Contemporánea. 2ª Ed; Madrid: Eselvier 2004. Cap. 3 pag. 62.
9. Gutierrez J. Frecuencia de caries en pacientes bajo tratamiento de ortodoncia. (Tesis doctoral) Guatemala; 2002.
10. La higiene bucal con ortodoncia. (En línea) 5 de septiembre de 2009. (Fecha de acceso 7 de junio de 2012). URL disponible en: <http://dany-ortodonciaahoy.blogspot.com/>

11. Wang L. Periodontal diseases in the child and adolescent. JCP (Mich) 2002; 29: 400-410.
12. Carranza F. Clasificación de enfermedades y lesiones que afectan el periodoncio. Periodontología clínica 9ª Edic; McGraw 2003. Cap 4 pag. 67.
13. Maynard J. Diagnosis and management of mucogingival problems in children. Dentclin (Nor Am) 1980; 24: 683-703.
14. Heidemann D. Valoración y profilaxis. En Schmidt E, Médico estomatólogo 4ª Ed. Barcelona: Masson; 2007. p. 238-259.
15. Zimmerman G, Cristoferoni V. Efecto de la aparatología ortodóncica sobre los biofilms dentales. UNR 2007; 37-57.
16. Lindhe J. Control mecánico de la placa supragingival. Periodontología clínica e implantología odontológica. 4ª Edic; Editorial Medico Panamericana. 2005. P. 471- 481.
17. Rodríguez M. The Preliminary Program for IADR Venezuelan Division Annual Meeting. November 15-16, 2010.
18. Ortodoncia para el odontólogo general Carlos Sanin Cap. 1 sección 2 p 9 1988 reimpresión 1993 editorial actualidades medico odontológicas latinoamericanas.
19. Revisión sobre el níquel y la práctica odontológica. (Fecha de acceso 10 de junio 2012). URL disponible en: http://www.infomed.es/cmálaga/rev_8_1/niquel.html
20. Rojas Soriano R. Guía para realizar investigaciones sociales. Mexico: Plaza y Valdés; 1998 2: 41-4.

ANEXOS

ANEXO 1

PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
COORDINACIÓN GENERAL DE
PROCESO DE GRADUACIÓN**



TEMA:

**“AFECCIONES BUCALES ASOCIADAS AL INCUMPLIMIENTO DE
INDICACIONES POSTERIOR A LA ENTREGA DEL APARATO REMOVIBLE
DE ORTODONCIA Y ORTOPEDIA FUNCIONAL DE MAXILARES”.**
(Pacientes tratados durante el año 2011 en las clínicas de la Facultad de
Odontología de la Universidad de El Salvador).

AUTORES:

**ELIAS FRANCISCO AYALA MEJIA
CRISTIAN FERNANDO MENA ROZO**

DOCENTE DIRECTOR:

DR. DOUGLAS OSWALDO ESCOBAR OSEGUEDA

CIUDAD UNIVERSITARIA SEPTIEMBRE 2012

ÍNDICE

	Pág.
I. INTRODUCCIÓN.....	4
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	5
III. JUSTIFICACIÓN.....	7
IV. OBJETIVOS	
4.1 Objetivo General.....	8
4.2 Objetivos Específicos.....	8
V. HIPÓTESIS	
5.1 Hipótesis General.....	9
5.2 Hipótesis Específicas.....	9
VI. MARCO TEORICO	10
VII. MATERIALES Y MÉTODOS	
7.1 Tipo de investigación o estudio.....	18
7.2 Tiempo y lugar.....	18
7.3 Variables e Indicadores.....	18
7.4 Población y muestra.....	19
7.4.1 Población.....	19
7.4.2 Selección de la Muestra.....	20
7.5 Recolección y análisis de los datos.....	22
7.6 Recursos Humanos, materiales y económicos.....	22
VIII. LIMITACIONES.....	24
CONSIDERACIONES BIOÉTICAS	25
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
ANEXO	

I INTRODUCCIÓN

Las maloclusiones dentales son uno de los problemas mas frecuentes en salud bucal de la población salvadoreña. Para tratarlas existen diversos tipos de aparatos fijos y removibles de acuerdo a las necesidades según el caso del paciente, en esta investigación se hablara sobre los efectos patológicos del uso de aparatos removibles de Ortodoncia y Ortopedia Funcional de los Maxilares.

En las clínicas del Área de Odontopediatría y Ortodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador, se utilizan aparatos removibles ortodóncicos y de Ortopedia Funcional de los Maxilares para tratar las maloclusiones a temprana edad. Durante la entrega del aparato el estudiante explica al paciente y al responsable como se debe utilizarlo, los cuidados y la higiene que deben tener.

Si estas indicaciones no se cumplen podrían aparecer diversas enfermedades bucales debido a una mala higiene de la cavidad oral, mala higiene del aparato removible, mala utilización del aparato, por deformación de los alambres o fracturas del acrílico por el mal cuidado del aparato, entre otros. Con el acúmulo de placa bacteriana tanto en el aparato como en la boca del paciente pueden surgir diferentes enfermedades entre las cuales frecuentemente se encuentran la gingivitis, caries dental y candidiasis. Además el desajuste del aparato puede producir aftas o ulceraciones de los tejidos blandos. Una condición que se puede encontrar no asociado al incumplimiento de indicaciones son las alergias por contacto del aparato con los tejidos bucales, las cuales si se encuentran no se incluirán en la población de estudio.

Con el examen clínico de los pacientes que formarán parte de la población de estudio y el paso de instrumentos específicos se determinarán las enfermedades mas frecuentes que presentan los mismos, aunque pueden surgir ciertas dificultades durante la recolección de datos debido a la falta de colaboración de algunos pacientes o de los padres de familia y motivos de fuerza mayor por los cuales algunos pacientes no acudan a la cita.

De los resultados obtenidos en esta investigación pueden realizarse estudios posteriores sobre dicho tema o dar apertura a nuevas investigaciones relacionadas al mismo.

II PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad, la odontología moderna se basa en la prevención de las diversas enfermedades bucales y en el tratamiento de las maloclusiones a temprana edad, para lo cual existen diversos métodos entre estos: aparatología removible de Ortodoncia y la Ortopedia Funcional de los Maxilares. Sin embargo en la experiencia a lo largo de las rotaciones clínicas en el área de Odontopediatría/Ortodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador se ha observado que el uso de los aparatos removibles puede traer ciertas complicaciones cuando el paciente no cumple con las indicaciones post operatorias a la entrega de los aparatos.

El éxito del tratamiento ortodóntico u ortopédico funcional radica en realizar el mejor diagnóstico, un excelente plan de tratamiento, un adecuado aparato que cumpla con un buen ajuste y adaptación además es de suma importancia mantener una buena higiene bucal, encías saludables y prevención de caries, la cual evita la aparición de complicaciones en los pacientes con un correcto cepillado del aparato removible (1).

Estudios muestran que la colocación de aparatología ortodóntica en la cavidad oral produce una alteración ecológica inevitable con cambios en los parámetros clínicos, de esta manera se favorece el desarrollo de biofilms dentales específicos en pacientes portadores de ortodoncia con respecto a los no portadores. Estos cambios en la micro flora que muestran los pacientes de ortodoncia, sugieren que el riesgo de desarrollar caries, candidiasis y enfermedad periodontal durante el tratamiento sea alto (2).

Otros estudios realizados como el de SirinNevzatoglu, NazanKüçükkeles, TanjuKadir, demuestran que el uso de aparatos de ortodoncia removibles aumenta la frecuencia de padecer candidiasis, según plantean en su estudio, de una población que en sus inicios solo 3 personas portaban *Candida albicans* se vio aumentada a una cantidad de 15 personas a lo largo de un mes (3).

También podemos mencionar que en un estudio que tenía por objetivo determinar la prevalencia de lesiones en mucosa por utilización de aparatología ortodóntica fija y removible en niños de México, en el de los autores Marisol Espinoza – Zapata, Guillermo Loza – Hernández y Col. demostraron que se producen varias lesiones en tejido blando debido a la mala higiene oral y las lesiones que produce el contacto de materiales odontológicos de los cuales están fabricados aparatos de ortodoncia con los tejidos blandos, entre ellas la hiperplasia fibrosa y las ulceraciones de tejido blando (4).

Por todo el planteamiento anterior relativo al conjunto de afecciones bucales (placa bacteriana, caries dental, gingivitis, ulceraciones y candidiasis) que resultan de la omisión de indicaciones sobre el uso del aparato de Ortodoncia u Ortopedia se formula el siguiente enunciado.

¿Favorecerá la aparición de afecciones bucales el incumplimiento de indicaciones posteriores a la entrega del aparato de Ortodoncia u Ortopedia Funcional de los Maxilares?

III JUSTIFICACIÓN

Existe una necesidad de evidenciar estadísticamente la problemática debido a que el uso de los aparatos removibles puede generar problemas bucales y afectar el progreso del tratamiento cuando las indicaciones dadas por el estudiante encargado de la colocación del mismo no son llevadas a cabo de la mejor manera por el paciente, además de lo antes mencionado puede darse la aparición de úlceras traumáticas por el desajuste del aparato si este no es guardado en un recipiente adecuado el cual no permita que los alambres se doblen o que el acrílico se fracture, ya que algunos pacientes guardan sus aparatos removibles en las bolsas de los pantalones, camisas, bolsas plásticas entre otros.

Además algunos niños no se cepillan después de comer y se colocan el aparato, o se cepillan pero no tienen el cuidado de cepillar el aparato de Ortodoncia removible dejando acúmulos de placa bacteriana y así se da el problema de aparición de diversas enfermedades bucales entre estas gingivitis, caries dental y candidiasis, debido a la mala higiene bucal la cual permite la proliferación de placa bacteriana y otros microorganismos patógenos como: Prevotella, porphyromona, actinobacillus y fusobacterium (5).

Los resultados obtenidos de esta investigación servirán como base a futuros estudios sobre los efectos de la aparatología removible de Ortodoncia y Ortopedia Funcional de los Maxilares en la cavidad bucal y también a investigaciones sobre estrategias de higiene bucal que ayuden a mantener una salud oral adecuada en los pacientes portadores de los mismos.

Este estudio es factible porque se tomará como población a todos los niños que fueron tratados en el año 2011 y están actualmente en control.

IV OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

- Identificar la prevalencia de enfermedades bucales por el incumplimiento de las indicaciones postoperatorias a la entrega de aparato removible de Ortodoncia u Ortopedia Funcional de los Maxilares.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Verificar a través de entrevista el cumplimiento de indicaciones postoperatorias a la entrega de aparato removible de Ortodoncia u Ortopedia Funcional de los Maxilares.
- Evaluar clínicamente a los pacientes con aparatología de Ortodoncia y Ortopedia Funcional de los Maxilares mediante el examen intrabucal.
- Verificar presencia de acumulo de placa dentobacteriana en pacientes con aparatología removible mediante índice O'Leary.
- Identificar la presencia de lesiones eritematosasó blanquecinas por candidiasis en la cavidad oral.
- Determinar presencia de úlceras traumáticas en áreas de contacto con los alambres del aparato removible.
- Comprobar si existen lesiones cariosas en áreas interproximales donde se ubican los alambres del aparato removible.

V HIPÓTESIS

5.1 Hipótesis General

- Los pacientes que visitaron la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador en el área de Odontopediatría en el periodo de febrero a noviembre de 2011 presentan enfermedades bucales asociadas al incumplimiento de las indicaciones de cuidados después de la entrega de aparato removible de Ortodoncia u Ortopedia Funcional de los Maxilares.

5.2 Hipótesis Específicas

- La falta de cepillado de los dientes después de ingerir alimentos y colocación del aparato removible de Ortodoncia u Ortopedia Funcional de los Maxilares acumula placa bacteriana.
- La falta del cepillado del aparato de Ortodoncia u Ortopedia Funcional de los Maxilares antes de colocarlo en boca favorece la presencia de placa bacteriana.
- La falta de cepillado de los dientes y aparato removible de Ortodoncia u Ortopedia Funcional de los Maxilares es un factor predisponente a caries dental.
- La falta de cepillado de los dientes y aparato removible de Ortodoncia u Ortopedia Funcional de los Maxilares es un factor predisponente a gingivitis.
- La falta de cepillado de los dientes y aparato removible de Ortodoncia u Ortopedia Funcional de los Maxilares es un factor predisponente a Candidiasis.
- El almacenamiento inadecuado del aparato de Ortodoncia u Ortopedia Funcional de los Maxilares cuando no está en boca, producirá deflexión de los alambres o fractura del acrílico, favoreciendo el apareamiento de ulceraciones de tejidos blandos intraorales.

VI MARCO TEÓRICO

La estomatología contemporánea se caracteriza por un renovado interés por la oclusión, que constituye el terreno común de la prótesis, la periodoncia, la Odontología conservadora, la Cirugía, la Ortodoncia y la Ortopedia Funcional de los Maxilares. La preocupación por mejorar las relaciones dentarias arranca a principios del siglo XIX pero la revitalización actual es fruto del progreso de la Gnatología (ciencia que se ocupa de la dinámicaoclusal).

La Ortodoncia, por tanto, es la ciencia estomatológica que estudia y atiende el desarrollo de la oclusión y su corrección por medio de aparatos mecánicos que ejercen fuerzas físicas sobre la dentición y su medioambiente.

Dentro de la Ortodoncia se distinguen tres tipos:

- **Ortodoncia preventiva:** es la acción ejercida para conservar la integridad de lo que parece ser oclusión normal en determinado momento.
- **Ortodoncia interceptiva:** es aquella fase de la ciencia y arte de la ortodoncia empleada para reconocer y eliminar irregularidades en potencia y mal posiciones del complejo dentofacial.
- **Ortodoncia correctiva:** al igual que la ortodoncia interceptiva reconoce la existencia de una maloclusión y la necesidad de emplear ciertos conocimientos técnicos para reducir y eliminar el problema y sus secuelas (6).

La Ortopedia Funcional de los Maxilares es la especialidad que diagnostica, previene, controla y trata los problemas de crecimiento y desarrollo que afectan los arcos dentarios y sus bases (7).

¿Qué es la oclusión?

Para entender mejor el concepto de ortodoncia, hay que saber qué es la oclusión y qué es la maloclusión.

La oclusión se basa en las relaciones de contacto que existen entre los dientes de las distintas arcadas (es decir entre los dientes superiores y los inferiores).

La palabra norma no hace referencia al tipo de oclusión más frecuente, sino a la ideal para cumplir una adecuada función masticatoria y preservar el conjunto de dientes en armonía con el resto del conjunto estructural que lo rodea.

La maloclusión sería lo que se sale de esta norma. Hablaríamos de dos tipos distintos de maloclusión, la que no cumple con los objetivos de la adecuada función y la que no cumple con los estándares que dicta la sociedad en la que

vive el individuo. Para tratar los problemas de maloclusión se utilizan aparatos fijos o removibles, en nuestra facultad se utilizan aparatos removibles de Ortodoncia y Ortopedia Funcional de los Maxilares.

Habiendo entendido porque se utilizan los aparatos de Ortodoncia y Ortopedia Funcional de los Maxilares, podemos hablar de las principales enfermedades bucales producidas a la hora de utilizar dichos aparatos y las cuales pueden ser causadas por no seguir las recomendaciones dadas por el estudiante a la hora de la entrega del aparato removible, daños que se producen por los materiales al contacto con tejidos bucales o simplemente por reacciones inmunológicas del huésped, es decir problemas de no adaptabilidad (reacciones alérgicas) de los tejidos a los materiales que constituyen los aparatos.

Entre estas enfermedades podemos mencionar:

CARIES

La caries dental es una enfermedad multifactorial que implica una interacción entre los dientes, la saliva y la microflora oral como factores del huésped y la dieta como factor externo. La enfermedad es una forma singular de infección en la cual se acumulan cepas específicas (*Streptococcus Mutans*, *Actinomyces*, *Lactobacillus* y otros) sobre la superficie del esmalte, donde elabora productos ácidos y proteolíticos que desmineralizan la superficie y digieren su matriz orgánica (8).

Gutiérrez, realizó una investigación en la cual de los 365 pacientes examinados con aparatología de ortodoncia fija en el año 2000 el 77.26% equivalente a 282 pacientes presento lesiones cariosas dando una incidencia de caries dental alta (9).

Estudios con aparatología fija indican que durante el tratamiento de ortodoncia el paciente debe minimizar el consumo de dulces de su dieta. Estos problemas ocurren también si el paciente no está llevando brackets, pero el riesgo es mayor cuando se está bajo tratamiento (10). Así mismo en aparatología removible debemos disminuir este consumo y evitar la aparición de caries dental. Si extrapolamos esta investigación a este estudio podemos mencionar que no solo con aparatología fija aumenta la posibilidad de cambiar la flora bacteriana y aumentar la posibilidad de caries, sino también en los pacientes de aparatología removible.

GINGIVITIS

La gingivitis se encuentra dentro de las enfermedades periodontales, siendo una de las patologías más prevalentes de la cavidad oral en todos los grupos etáreos (11).

La enfermedad gingival inducida por placa es producto de la interacción entre microorganismos que se hallan en la biopelícula de la placa dental y los tejidos y células inflamatorias del huésped. La interacción placa-huésped puede alterarse por los efectos de factores locales o generales, produciéndose una reacción inflamatoria caracterizada por edema, enrojecimiento y sangrado gingival (12).

Esta afección aparece, casi siempre, debido a una deficiente higiene bucal, un mal cepillado de los dientes que permite el desarrollo y proliferación de las bacterias tales como: Prevotella, Porphyromona, Actinobacillus y Fusobacterium.

Las bacterias presentes en la placa que rodea los dientes liberan las enzimas colagenasas, las cuales pueden dañar y erosionar los tejidos de las encías. Las encías infectadas se inflaman, sangran con facilidad, se retraen y se separan de los dientes. La gingivitis causa la pérdida de los dientes con mayor frecuencia que la caries dental, podemos decir que una higiene deficiente durante el tratamiento de ortodoncia puede acelerar el deterioro de las encías, agravando un problema periodontal ya existente en el paciente.

La gingivitis aumenta en los niños con resalte y entrecruzamientos excesivos, obstrucción nasal y el hábito de respirar por la boca. (13).

Uno de los problemas relevantes es la dificultad en el manejo de las técnicas empleadas para la prevención de caries y enfermedades periodontales durante el tratamiento. Estas patologías bucodentales altamente prevalentes y con requerimiento de cuidado cotidiano pueden verse potenciadas por la presencia de ortodoncia, al modificarse las condiciones ecológicas de la cavidad oral, la simple presencia de aparatología puede causar cambios cualitativos y cuantitativos en la composición microbiológica de los biofilms dentales hacia poblaciones más patógenas, por lo cual puede decirse que el tratamiento ortodóncico supone una intervención significativa en el ecosistema de la cavidad oral (14). No obstante la aparatología fija o removible utilizada para producir estos cambios no es obviamente inocua para los tejidos, repercutiendo en el sistema estomatognático (15).

Aunque existen diversidad de estudios para evaluación de enfermedad gingival en este estudio se utilizará el índice O'Leary empleado en varias áreas de la facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador, a la hora de hacer el diagnóstico entre ellas el área de Odontopediatría/Ortodoncia.

INDICE O'Leary

Indica el porcentaje de superficies teñidas, en el cual se coloca fucsina básica que es un material de tinción (en color rosa y azul, si se usa doble tono) sobre el total de superficies dentarias presentes. De preferencia se debe utilizar el doble tono, dado que este revelador, puede constatar la placa bacteriana madura en color azul oscuro, la cual es considerada cariogénica y periodontopática; y la placa de menos de 24 horas, considerada placa bacteriana del día en color rosa. Este índice se aplica en el momento inicial y a lo largo del tratamiento para determinar la capacidad de controlar la placa con el cepillado dental diario, antes y después de la enseñanza de la higiene bucal. Y se obtiene aplicando la siguiente fórmula:

$$\text{Indice O'Leary} = \frac{\text{Cantidad de superficies teñidas}}{\text{Total de superficies presentes}} * 100$$

Dado que la placa es blanca, algunas veces no es posible identificarla fácilmente, sobre todo si no es lo suficientemente gruesa o el observador no está bien entrenado. Una sustancia reveladora es un compuesto químico en forma de tinta que contiene eritrosina, fucsina o fluoresceína que tiñe la placa y la torna visible, ya sea con luz normal o ultravioleta (16).

PRESENCIA DE CANDIDIASIS ORAL

La moniliasis o candidiasis de la mucosa bucal (CMB) es una de las enfermedades más frecuentes de la mucosa bucal y, sin dudas, la afección micótica más común en esta localización. La magnitud de la infección micótica depende fundamentalmente de las condiciones del hospedero, pues el establecimiento del padecimiento ocurre cuando se perturban los parámetros de equilibrio fisiológico que mantienen la homeostasia del mediobucal.

La especie más importante desde el punto de vista médico odontológico como agente etiológico de infección es la *C. albicans*, aunque de la cavidad bucal han sido aisladas otras especies como son: *C. krusei*, *C. parakrusei*, *C. tropicalis*, *C. seudotropicalis*, *C. stellatoidea*, *C. glabrata*, *C. dubliniensis*, *C. parapsilosis* y *C. guilliermondii*(5).

En una boca en perfecto estado higiénico se encuentran un número infinito de bacterias y otros organismos en vida saprofita, y con ellas las distintas especies de *Cándida*, pero sin desarrollar alteración patológica, de modo que tienen que

incidir elementos anormales para quebrar este estado de acciones y reacciones y se motive la proliferación micótica patógena, entre ellas podemos mencionar la falta de aseo de la cavidad bucal en pacientes con aparatos removibles de Ortodoncia y Ortopedia Funcional de los Maxilares aumentan el riesgo de padecer candidiasis.

La etiología de la candidiasis es muy amplia y diversa por la gran cantidad de factores predisponentes existentes. Se menciona como principales trastornos del hospedero que desencadenan la patogenia de la enfermedad a los tratamientos prolongados con antibióticos, la diabetes, la anemia, la radioterapia y quimioterapia antineoplásicas, las drogas inmunosupresoras y en general, todo medicamento o procedimiento que debilite los mecanismos de defensa del complejo bucal, especialmente en los niños y ancianos.

La candidiasis bucal aparece como lesiones aterciopeladas y blanquecinas en la boca y en la lengua. Debajo de este material blanquecino, hay tejido enrojecido que puede sangrar fácilmente. Las úlceras pueden aumentar lentamente en número y tamaño.

En el siguiente estudio Nevzatoglu evaluo la frecuencia de la adherencia de Candida Albicans en pacientes con tratamiento con aparatos removibles de ortodoncia. Se seleccionaron 67 pacientes de los cuales 39 eran niñas y 28 niños de los cuales 2 presentaban dentición permanente y 65 dentición mixta. Se tomaron muestras del paladar duro y antes de la colocación del aparato y posteriormente después de un mes de tratamiento y de la superficie interna de los aparatos.

Antes de la colocación de los aparatos sólo tres de 67 pacientes (4,4%) tenían Candida Albicans en el tejido del paladar. Al final de 1 mes de tiempo activo de tratamiento, el número se incrementó a 15 pacientes (22,4%). En cuatro pacientes (26,7%) se localizó Candida Albicans sólo a nivel del paladar, y en cinco pacientes (33%) sólo en la superficie interna de los aparatos. Seis de 15 pacientes (40%) tenían Candida Albicans en ambas localizaciones, tejido palatino y superficie acrílica. El tratamiento con aparatos removibles tuvo una influencia positiva sobre la prevalencia de la presencia de Cándida (3).

En otro estudio Espinoza y Nevzatoglu examinaron 1165 pacientes pediátricos encontrando presencia de lesiones entre ellas dos casos de hiperplasia fibrosa inflamatoria, antes conocida como epulis fisurado. En ambos pacientes la lesión se encontró en fondo de saco superior próximo a aparatos de ortodoncia removible con exceso de material acrílico. La candidiasis se diagnosticó en 22 pacientes siendo la más frecuente la del tipo eritematoso y la principal zona de localización fue en el paladar duro en pacientes portadores de aparato de ortodoncia removible y en un caso se extendió a las comisuras labiales; el

promedio de la edad fue de 8 años. Se encontro 14 lesiones ulcerativas de la mucosa de las cuales el 69.2% fueron ocasionadas por aparatología fija o removible de ortodoncia (4). Como podemos observar en el estudio anterior puede existir una relacion en el uso de aparatología removible y el aparecimiento de candidiasis.

Aftas bucales

El origen de las patologías bucales asociadas a tratamiento ortodónico son en su mayoría causado por agentes irritantes, friccionales y traumáticos dando origen lesiones de tipo reactivas tales como hiperqueratosis friccional, aftas, úlceras traumáticas, fibroma traumático, hiperplasias fibrosas, mucocéle y otras tales como reacciones herpéticas y queilitis angular que afectan mucosas y encías (17).

El afta (del griego aphtai, quemadura), estomatitis aftosa o úlcera bucal es una lesión o úlcera mucosa, como una pequeña herida o llaga, que se localiza generalmente en la mucosa oral de bordes planos y regulares y rodeada de una zona de eritema. Se les suele confundir con el herpes simple, causado por el virus herpes hómínis, pero no tienen relación. Generalmente aparecen en la zona interior de los labios, las mejillas, las encías, o la lengua. No es una enfermedad contagiosa.

Hay muchos factores que las pueden causar como las infecciones bacterianas, virales o de hongos. O también problemas con la dentadura: un alambre de ortodoncia suelto, una dentadura que no ajusta bien, o el borde afilado de un diente o una obturación. La causa de la mayoría de las aftas dolorosas es desconocida, aunque puede haber una predisposición familiar.

Las aftas suelen aparecer en la mucosa de la boca, en los carrillos, en los labios, en la lengua, o en el paladar blando y la base de las encías. Suelen comenzar con una sensación de hormigueo o ardor, seguida de una mancha o protuberancia roja que se ulcera y duele.

El dolor suele ir disminuyendo por sí mismo en 1 semana y se cura en 2 ó 3 semanas. Si aparecen muchas aftas a la vez puede dar sensación de fiebre o malestar general. Las aftas son recurrentes y se suelen repetir brotes durante muchos años. Algunos síntomas que pueden aparecer previos a las aftas bucales son: dolor de garganta, fiebre, úlceras en la boca, dolor de cabeza y glándulas inflamadas en el cuello.

Estas úlceras aparecen en la boca generando molestias al momento de masticar por las lesiones generadas en la lengua y el paladar, así como también al tragar y en casos más extremos molestias para hablar. Las aftas bucales son

muy frecuentes en los niños, estimándose que un 40% de ellos las han padecido.

Aunque el grupo investigador no encontró estudios que apoyaran el apareamiento de aftas en pacientes con aparatología removible es necesaria su descripción pues el apareamiento de este problema podría darse en los pacientes a los cuales se les pasaran los instrumentos de recolección de datos.

Todos los materiales utilizados en Ortodoncia están diseñados para tener la mayor duración y mínimo riesgo de heridas. Sin embargo, los accidentes ocurren y un paciente puede herirse con las partes “rugosas” de los aparatos de ortodoncia. Inclusive un paciente puede herirse durante la consulta.

Es posible también que un paciente trague o inhale pequeñas partes de los aparatos que puedan caer en garganta, ya sea durante la visita al dentista o durante el tratamiento. Durante la consulta siempre se tendrá un particular cuidado para evitar accidentes. Si no se siguen las indicaciones, las heridas producidas por el uso de aparatología removible podría conllevar al apareamiento de Aftas.

ALERGIAS A METALES

Los metales como Níquel, Cromo, Cobalto y Platino son ampliamente utilizados en Odontología en aleaciones propias para procedimientos de Prostodoncia y aparatos de Ortodoncia. La mayoría de los alambres de acero inoxidable utilizados en ortodoncia contienen un 18% de cromo y un 8% de níquel. El primero aumenta la resistencia a la corrosión superficial y el segundo aumenta la resistencia a la corrosión interna (18).

Estos materiales pueden ocasionar dermatitis alérgica de contacto ya una vez en la boca, en contacto con la mucosa oral.

En el estudio de HENSTEN-PETTERSEN (NIOM, Scandinavian Institute of Dental Materials) los efectos secundarios a partir de materiales dentales son un problema menor, aunque pueden ser reconocidos. En un reciente cuestionario, destinado a vigilar dichos efectos secundarios. Las manifestaciones consistieron en reacciones intraorales (tales como enrojecimiento, salivación y dolor de la mucosa oral y labios), reacciones liquenoides orales/gingivales y en algunos casos reacciones sistémicas. En ortodoncia la incidencia fue de 1: 100 y muchas reacciones (85 %) estaban relacionadas con partes metálicas de dispositivos de anclaje extraoral. Aunque el uso extensivo de aleaciones

metálicas es lo que más concierne a la profesión dental son pocos los casos relacionados con ello (19).

Lo más comúnmente referido fueron alergias a las restauraciones dentales basadas en oro. Las aleaciones a base de paladio se han asociado con varios casos de estomatitis y reacciones liquenoides orales. La alergia al paladio parece ocurrir principalmente en pacientes muy sensibles al níquel.

Todas las aleaciones coladas, excepto el titanio parecen ser potencialmente provocadoras de reacciones adversas en individuos hipersensibles. Se ha descrito una gran variedad de reacciones y trastornos sistémicos causados por los materiales dentales. Los casos están generalmente pobremente documentados. Aun así es menester hacer estas referencias por un posible apareamiento de una reacción alérgica en nuestra muestra poblacional por el uso de aparatos de Ortodoncia removible y de Ortopedia Funcional de los Maxilares.

VII MATERIALES Y METODOS

7.1 TIPO DE INVESTIGACION O ESTUDIO

La investigación que se realiza es del tipo asociativa. Con el paso de los instrumentos se obtendrán la medición de la magnitud de los problemas como caries dental, gingivitis, lesiones en tejidos duros y blandos etc. Se establecerá que acciones tienen que realizarse para solventar los mismos (20).

7.2 TIEMPO Y LUGAR

El tiempo para recolectar información será en octubre 2012 y el lugar en las clínicas de odontopediatría de la FOUES.

7.3 VARIABLES E INDICADORES

Variable independiente \longrightarrow variable dependiente

Incumplimiento de indicaciones posterior a la entrega del aparato removible

Afecciones Bucales
Placa Bacteriana
Caries dental
Gingivitis
Candidiasis
Ulceraciones

Cuadro variable, definición de la variable, indicador

Variable	Definición	Indicador
Variable independiente		
Incumplimiento de indicaciones posterior a la entrega del aparato removible de Ortodoncia.	Omisión de las acciones a realizar por parte del paciente indicadas por el estudiante operador.	<ul style="list-style-type: none"> - No se cepilla los dientes. - No cepilla el aparato. - No guarda el aparato en un lugar adecuado y seguro. - No sigue indicaciones sobre el cómo debe cepillar el aparato removible

Variable Dependiente Afecciones Bucales		
Placa Bacteriana	Biofilm que se adhiere a los dientes constituido por microorganismos y restos alimenticios. teñidos de fucsina con coloración purpura.	Índice de O'leary - leve 0% - 20%. - moderado 21% - 50%. - alto 51% o +
Caries Dental	Cambio visual en esmalte desde mancha blanca hasta cavidad evidente, por caries dental	Lesiones de caries en los dientes ubicadas en zonas de contacto del aparato
Gingivitis	Inflamación de tejido blando (encía).	Encía de color rojo brillante, de bordes irregulares y a veces presencia de sangramientos provocado o espontaneo.
Candidiasis	Lesiones aterciopeladas y blanquecinas en la boca, que al removerse este material blanquecino, hay tejido enrojecido que puede sangrar fácilmente	Lesiones blanquecinas o eritematosas en tejido blando que está en contacto con el aparato.
Ulceras o aftas	Lesiones en la mucosa oral de bordes planos y regulares y rodeada de una zona de eritema..	Lesión ulcerada en mucosa cercana o en contacto con el aparato removible.

7.4 POBLACION Y MUESTRA

7.4.1 Población

Para obtener la población se revisaron los expedientes clínicos del año 2011 del archivo de la F.O.U.E.S. y estará conformada por los pacientes del área de Odontopediatría de la F.O.U.E.S. que se les realizó tratamiento de Ortodoncia periodo de febrero a noviembre de dos mil once, que en total suman **132**, de los

cuales se tomó una muestra que posee las mismas características de la población en estudio, por lo cual los resultados pueden extrapolarse. Los criterios que debe de cumplir la población para ser parte de la muestra son los siguientes:

4. Que sean pacientes del área de Odontopediatría de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador.
5. Que se le haya dado tratamiento de Ortodoncia en el periodo de febrero a noviembre de 2011.
6. Que posean nacionalidad salvadoreña.

7.4.2 Selección de la Muestra

De los 132 pacientes que se les colocó aparato de ortodoncia removible conforman la población del estudio, se continuara a tomar una muestra para seleccionar los pacientes a los cuales se les pasaran los instrumentos. Dicha dato se obtendrá a través del muestreo probabilístico, en el cual todos los individuos tienen la misma probabilidad de ser seleccionados de forma aleatoria.

Para obtener el tamaño de la muestra se utilizara la formula siguiente:

$$n = \frac{Z^2 PQN}{(N-1) E^2 + Z^2 PQ}$$

En dicha fórmula tenemos que:

n= Tamaño de la muestra.

Z= Nivel de confianza necesario para generalizar los resultados a toda la población (Su valor será 95%).

P= Probabilidad de ocurrencia del fenómeno. Debido a que es un valor desconocido en la investigación equivale al 50%, en otras palabras, su valor es 0.5.

Q= Probabilidad de la no ocurrencia del fenómeno, posee la misma equivalencia que P debido a que es un valor desconocido 50%, en otras palabras 0.5.

N= Población total.

PQ= Representa la variabilidad del fenómeno.

E= Se refiere al nivel de precisión con que se generalizaran los resultados. Puede variar del 5% al 10% es decir, 0.05 a 0.1, en este caso se trabajara con 0.1 para el valor de E.

Cabe mencionar que Z se obtiene por tablas de áreas bajo la curva normal de la siguiente manera:

Z=nivel de confianza 95%

Con las tablas de áreas bajo la curva normal

$$\frac{95}{2} = 47.5/100 = 0.475 \text{ por tablas de las áreas de la curva}$$

$$Z = 1.96$$

$$P = 0.5$$

$$Q = 0.5$$

$$N = 132$$

$$E = 0.05$$

SELECCIÓN DE LA MUESTRA:

$$n = \frac{Z^2 P Q N}{(N-1) E^2 + Z^2 P Q}$$

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.5)(0.5)(132)}{(132-1)(0.05)^2 + (1.96)^2 (0.5)(0.5)}$$

$$n = \frac{3.8416 (0.25)(132)}{131(0.0025) + 3.8416 (0.25)}$$

$$n = \frac{3.8416 (33)}{0.3275 + 0.9604}$$

$$n = \frac{126.7728}{1.2879}$$

$$n = 98.43$$

$$n = \mathbf{98}$$

7.5 RECOLECCION Y ANALISIS DE DATOS

La recolección de datos se realizará en dos momentos primero la entrevista al padre o encargado y al niño y posterior el examen clínico bucal. En el siguiente orden.

7. citar al paciente.
8. Explicar al Padre o encargado en que consiste y pedir que firme el consentimiento informado.
9. Entrevistar al padre o encargado y al niño sobre el cuidado del aparato. Ver cédula de entrevista anexo No 1.
10. Examinar la cavidad bucal. Guía de Observación (ver anexo 1)
11. Colocar la fucsina para el índice de placa bacteriana.
12. Enseñar al niño y al padre o encargado como se encuentra con respecto a la placa bacteriana para dar refuerzo de técnicas de higiene y cuidado del aparato.

Todas estas actividades se realizarán en pareja, un investigador será el operador y el otro de asistente de cuarta mano cumpliendo con las medidas de bioseguridad para que no haya contaminación cruzada entre los expedientes, y la cavidad bucal de los niños.

7.6 RECURSOS HUMANOS, MATERIALES Y ECONOMICOS

HUMANOS

- Dos investigadores
- Otros recursos involucrados que ayudaran a la investigación:
 - ❖ Docente asesor de la investigación
 - ❖ Comisión Asesora metodológica de la FOUES
 - ❖ Dirección de clínicas
 - ❖ Personal de la biblioteca de la FOUES

MATERIALES	\$
Tinta para impresora	150.00
Computadora (ciber café)	30.00
Lápiz	3.00
Dos lapiceros color azul	0.50
Fotocopias	40.00
Anillado	20.00

Hojas de papel bond tamaño carta	12.00
Folders	12.00
Fasteners	3.00
Pastillas reveladoras	20.00
Gorros	6.00
Guantes	14.00
Mascarillas	5.00
Hisopos	3.00
TOTAL	318.50

ECONÓMICOS

El grupo encargado de la investigación costeara los recursos financieros los cuales hacen un monto de aproximadamente \$318.50.

VIII ALCANCES Y LIMITACIONES

Alcances

Se pretende lograr con esta investigación la identificación de las diversas enfermedades bucales producidas en los pacientes de Odontopediatría por el inadecuado uso de los aparatos de Ortodoncia y Ortopedia Funcional de los Maxilares.

Además instruir a los pacientes en el correcto uso de los aparatos removibles a fin de evitar o eliminar las enfermedades bucales presentes.

Limitaciones

Entre las limitaciones que pueden presentarse durante la investigación tenemos las siguientes:

- Falta de colaboración de algunos pacientes o ausencia de los mismos.
- La factibilidad para poder contactar a los pacientes.
- Recursos económicos de los pacientes para presentarse a la universidad.
- Falta de colaboración de algunos padres de familia al negarse a que el niño(a) participe en el estudio.
- Cierres de la universidad por diversos motivos.

IX CONSIDERACIONES BIOETICAS

Dentro de las consideraciones bioéticas que se tomaran en cuenta para la presente investigación son:

- ✓ Una carta dirigida a Dirección de Clínicas, solicitando el acceso al banco de expedientes con el objeto de realizar los métodos de inclusión y exclusión a los expedientes de los pacientes que se les realizo tratamiento de ortodoncia en el periodo de febrero a noviembre del 2011(anexo 1).
- ✓ Una carta dirigida a los padres de familia, en donde se les notifique el objetivo del estudio (Anexo 2).
- ✓ El beneficio que obtendrán los pacientes es que durante el paso de instrumentos específicamente el examen clínico, se les irá orientando sobre el cumplimiento de medidas, para el buen fin del tratamiento.

X REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. José A. Pacho, María Rodríguez, M Pichardo. Higiene bucal: su repercusión en pacientes con tratamientos ortodóncicos. Rev. Cub. Est. 2007; (fecha de acceso 15 de junio de 2012); 45(1). URL disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/est/vol44_1_07/est03107.html
- 2 Gabriela Zimmerman, Verónica Cristoferoni. Efectos de la aparatología ortodoncica sobre los biofilms dentales. (Fecha de acceso 12 de junio 2012); 37(54).URL disponible en: <http://www.educarenortodoncia.com/revista/pdfseparados/1er.sem/pdf1.4.pdf>
- 3.SirinNevzatoglu, NazanKüçükkeles, TanjuKadir. Frecuencia de la Cándida albicans en niños que utilizan aparatos de ortodoncia removible. Rev.Esp.Ort. 2011; (fecha de acceso 12 de junio 2012); 41(1). URL disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3694334>
4. Academia Mexicana de Cirugía. Prevalencia de Lesiones en la mucosa de pacientes pediátricos. Año 2006 Vol. 74 Pag. 153
5. Franco F. Microbiología, Mexico DF; 2002.
6. Graber V. Ortodoncia principios generales y técnicas. 3a Ed. Madrid:Ed. Panamericana; 2003. p 775-778.
- 7.Simoes W. Ortopedia Funcional de los Maxilares. Vol I 3ª Ed. Artes Medicas Latinoamérica. 2004.
8. Sapp P. Patología Oral y Maxilofacial Contemporánea. 2ª Ed; Madrid: Eselvier 2004. Cap. 3 pag. 62.
9. Gutierrez J. Frecuencia de caries en pacientes bajo tratamiento de ortodoncia. (Tesis doctoral) Guatemala; 2002.
10. La higiene bucal con ortodoncia. (En línea) 5 de septiembre de 2009. (Fecha de acceso 7 de junio de 2012). URL disponible en: <http://dany-ortodonciaahoy.blogspot.com/>
11. Wang L. Periodontal diseases in the child and adolescent.JCP (Mich) 2002; 29: 400-410.

12. Carranza F. Clasificación de enfermedades y lesiones que afectan el periodoncio. Periodontología clínica 9ª Edic; McGraw 2003. Cap 4 pag. 67.
13. Maynard J. Diagnosis and management of mucogingival problems in children. Dentclin (Nor Am) 1980; 24: 683-703.
14. Heidemann D. Valoración y profilaxis. En Schmidt E, Médico estomatólogo 4ª Ed. Barcelona: Masson; 2007. p. 238-259.
15. Zimmerman G, Cristoferoni V. Efecto de la aparatología ortodóncica sobre los biofilms dentales. UNR 2007; 37-57.
16. Lindhe J. Control mecánico de la placa supragingival. Periodontología clínica e implantología odontológica. 4ª Edic; Editorial Medico Panamericana. 2005. P. 471- 481.
17. Rodríguez M. The Preliminary Program for IADR Venezuelan Division Annual Meeting. November 15-16, 2010.
18. Ortodoncia para el odontólogo general Carlos Sanin Cap. 1 sección 2 p 9 1988 reimpresión 1993 editorial actualidades medico odontológicas latinoamericanas.
19. Revisión sobre el níquel y la práctica odontológica. (Fecha de acceso 10 de junio 2012). URL disponible en: http://www.infomed.es/cmálaga/rev_8_1/niquel.html
20. Rojas Soriano R. Guía para realizar investigaciones sociales. Mexico: Plaza y Valdés; 1998 2: 41-4.

ANEXO 1

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
COORDINACIÓN GENERAL DE
PROCESO DE GRADUACIÓN



TEMA:

"AFECCIONES BUCALES ASOCIADAS AL INCUMPLIMIENTO DE INDICACIONES POSTERIOR A LA ENTREGA DEL APARATO REMOVIBLE DE ORTODONCIA Y ORTOPEDIA FUNCIONAL DE MAXILARES".

(Pacientes tratados durante el año 2011 en las clínicas de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador).

AUTORES:

**ELIAS FRANCISCO AYALA MEJIA
CRISTIAN FERNANDO MENA ROZO**

DOCENTE DIRECTOR:

DR. DOUGLAS OSWALDO ESCOBAR OSEGUEDA

*Aprobado y
Ratificado
Directivo N° 383
9/oct/2012*

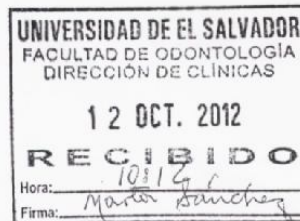


CIUDAD UNIVERSITARIA SEPTIEMBRE 2012



ANEXO 2

Ciudad universitaria 12 de Octubre del 2012.



Punto 2/8

Dr. José Osmin Rivera Ventura
Dirección de clínicas
Facultad de Odontología
Universidad de El Salvador
Presente:

Le saludamos muy cordialmente deseándole éxitos en sus labores cotidianas.

Por este medio nos dirigimos a usted para solicitarle su generosa colaboración en el desarrollo de nuestro trabajo de investigación, con el tema: "AFECCIONES BUCALES ASOCIADAS AL INCUMPLIMIENTO DE INDICACIONES POSTERIOR A LA ENTREGA DEL APARATO REMOVIBLE DE ORTODONCIA Y ORTOPEDIA FUNCIONAL DE MAXILARES".

(Pacientes tratados durante el año 2011 en las clínicas de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador).

Debido a que nuestros sujetos de estudio serán los pacientes que asistieron a las clínicas de Odontopediatría que se les colocó aparato removible de ortodoncia en el periodo antes mencionado; solicitamos se nos permita, bajo su consentimiento el acceso a las clínicas los días jueves y viernes en los horarios de 7 a 9 am, con el objeto de aplicar los instrumentos para obtener los datos y vaciar los resultados en las fichas clínicas.

Además de obtener los datos personales de los mismos con el fin de que los padres de familia autoricen la participación de sus hijos en dicho estudio.

Agradeciéndole de antemano su amable atención, esperamos una respuesta favorable.

Atentamente.

[Signature of Dr. Douglas Oswaldo Escobar]

Dr. Douglas Oswaldo Escobar

F. [Signature]
Br. Elías Francisco Ayala M.
Carnet: AM03097

F. [Signature]
Br. Cristian Fernando Mena R.
Carnet: MR04039

V.B.
2 días
[Stamp: UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR DIRECCION DE CLINICAS FACULTAD DE ODONTOLOGIA]

ANEXO 3



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE ODONTOLOGIA

“AFECCIONES BUCALES ASOCIADAS AL INCUMPLIMIENTO DE INDICACIONES POSTERIOR A LA ENTREGA DEL APARATO REMOVIBLE DE ORTODONCIA Y ORTOPEDIA FUNCIONAL DE MAXILARES”.
(Pacientes tratados durante el año 2011 en las clínicas de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador).

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Por medio de nuestra investigación se pretende observar la cavidad bucal de los niños con aparatos de ortodoncia para poder tomar índices de Placa bacteriana, observar lesiones de tejido blando y así poder dar nuevas indicaciones a los pacientes para mejorar su salud bucal.

Yo _____

Con documento de Identidad Número: _____

Autorizo la participación de mi hijo (a) _____ y firmo el presente documento, después de haberlo comprendido, tenido la oportunidad de preguntar y entender el procedimiento que se realizará, los resultados que se pretenden, los beneficios y los riesgos que puedan derivarse.

Ciudad _____ de _____ de _____

Firma: _____

ANEXO 4

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
COORDINACION GENERAL DE PROCESOS DE GRADUACIÓN**



CÉDULA DE ENTREVISTA DIRIGIDA A LOS NIÑOS/AS QUE ASISTIERON AL AREA DE ODONTOPEDIATRÍA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR EN EL PERIODO DE FEBRERO HASTA NOVIEMBRE DEL 2011.

1. ¿Se quita el aparato para comer?

SI _____ NO _____

2. ¿Cepilla sus dientes después de comer?

SI _____ NO _____

3. ¿Cepilla el aparato después de comer?

SI _____ NO _____

4. ¿Es supervisado por sus padres al momento de cepillar sus dientes?

SI _____ NO _____

5. ¿Guarda su aparato en un depósito que lo proteja y lo mantenga seguro?

SI _____ NO _____

ANEXO 5

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD DE ODONTOLOGIA COORDINACION GENERAL DE PROCESOS DE GRADUACIÓN



GUIA DE OBSERVACION DIRIGIDA A LOS NIÑOS/AS QUE ASISTIERON AL AREA DE ODONTOPEDIATRÍA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR EN EL PERIODO DE FEBRERO HASTA NOVIEMBRE DEL 2011.

OBJETIVO:

Establecer hallazgos clínicos deletéreos e índice de O'Leary simplificado

INDICACIÓN:

Revisión con espejo bucal para detectar condiciones deletéreas, como: caries dental, gingivitis y cualquier lesión de tejido blando, después se hará la colocación de fucsina o tableta reveladora para marcar O'Leary simplificado, posterior a esto se trasladaran los resultados a la ficha clínica correspondiente.

La duración de la aplicación del instrumento es de 15 min por cada paciente.

Remover el aparato de la boca del niño y examinar todos los tejidos duros (dientes) y luego los tejidos blandos.

Colocar con una x SI existe o NO presencia de cada una de las enfermedades antes mencionadas en cada casilla especifica, y tambien escribir en la casilla la zona anatomica.

Datos Generales

Examinador: _____

FECHA: _____ HORA: _____ CODIGO: _____

NOMBRE: _____ EDAD: _____ SEXO _____

HALLAZGOS CLÍNICOS DELETEREOS

Presencia	si	no	Ubicación
Caries Dental			
Candidiasis bucal			
Aftas o Ulceraciones			
Gingivitis			
signos de Alergia.			
alguna Observación:			

PLACA BACTERIANA (O'Leary simplificado)

Indicaciones:

Colocar la fucsina en las superficies dentales del niño para marcaren cuales zonas hay presencia de placa bacteriana (vestibular, lingual o palatina, mesial y distal)trasladara el número de superficies en los cuadros de las piezas indicadas (ya sea 1, 2, 3, 4) luego el total de todas las superficies teñidas de todas las piezas se multiplicara por 100 y se dividirá entre 24. Obteniéndose el porcentaje para determinar la condición: leve moderado y severo.

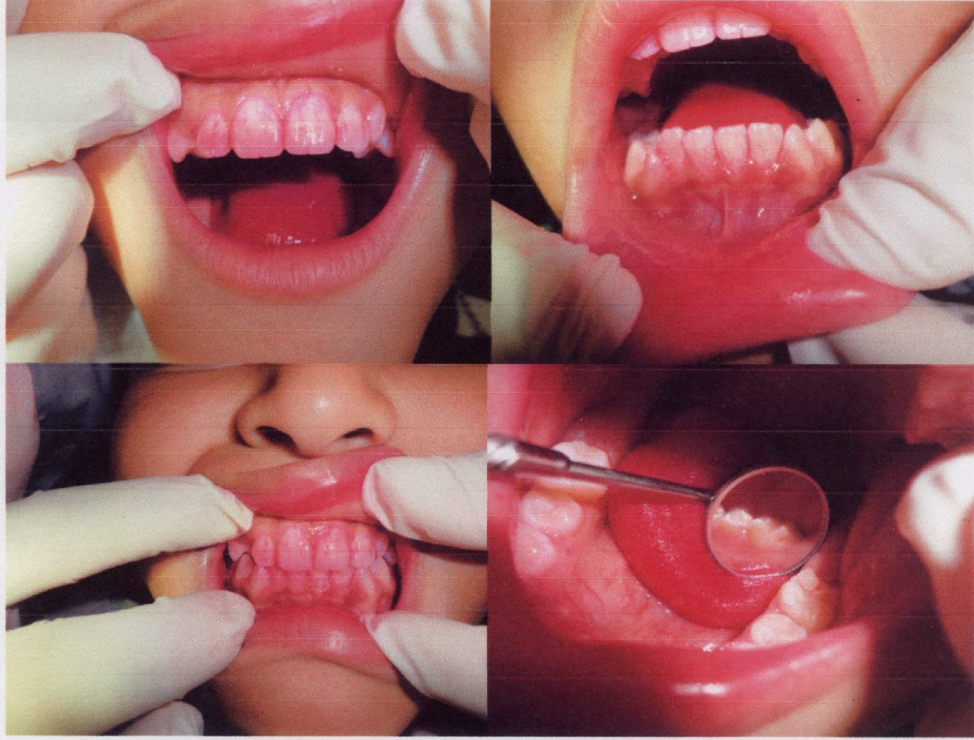
16/55			36/75	LEVE	0% - 20%
11/51			31/71	MODERADO	21% - 50%
26/65			46/85	ALTO	51% o +

I

$$\text{ndice O'Leary} = \frac{\text{Cantidad de superficies teñidas}}{\text{Total de supreflcies presentes}} * 100$$

N° de superficies teñidas_____ x 100
24 Resultado: _____

ANEXO 6





**HOJA DE RECOMENDACIONES DE CUIDADOS E HIGIENE DEL APARATO
REMOVIBLE DE ORTODONCIA U ORTOPEDIA FUNCIONAL DE LOS
MAXILARES.**

1. Retirar el aparato a la hora de comer.
2. Cepillar los dientes después de comer.
3. Cepillar el aparato después de comer antes de cocarlo en boca.
4. Almacenar el aparato en un deposito que lo proteja.
5. Asistir a las citas de control programadas.