UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

ÁREA DE LA SALUD HUMANA

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

HÁBITOS DE HIGIENE BUCAL Y SU INFLUENCIA SOBRE LA FRECUENCIA DE CARIES DENTAL DE LOS Y LAS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA DE LA MODALIDAD DE ESTUDIOS PRESENCIAL PERIODO MAYO – JULIO 2014

Tesis previa a la obtención del Título de Odontóloga.

DIRECTOR:

DRA. ZULEMA DE LA NUBE CASTILLO GUARNIZO

AUTOR:

ANDREA ISABEL MERCHÁN CABRERA

LOJA-ECUADOR

2014

CERTIFICACIÓN

Odont. Esp.

Zulema de la Nube Castillo Guarnizo

CERTIFICA:

Que la presente tesis titulada **"HÁBITOS DE HIGIENE BUCAL Y SU INFLUENCIA SOBRE LA FRECUENCIA DE CARIES DENTAL DE LOS Y LAS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA DE LA MODALIDAD DE ESTUDIOS PRESENCIAL PERIODO MAYO – JULIO 2014"** . Presentada por la **Srta. Andrea Isabel Merchán Cabrera** previo a obtener el grado de odontóloga ha sido planificada y ejecutada bajo mi dirección y supervisión, por tanto al haber cumplido con los requisitos establecidos por la Universidad Nacional de Loja, Carrera de odontología autorizo su presentación, sustentación y defensa ante el tribunal designado para el efecto.

Loja, Octubre 2014.

Odont. Esp. Zulema de la Nube Castillo Guarnizo

DIRECTORA DE TESIS

AUTORÍA

Yo, Andrea Isabel Merchán Cabrera, en calidad de egresada de la Carrera de Odontología de la Universidad Nacional de Loja, declaro que el contenido de este trabajo de investigación, requisito previo a la obtención del título de Odontóloga, es absolutamente original, autentico y de exclusiva responsabilidad legal y académica de la autora.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi tesis en el Repositorio Institucional-Biblioteca Virtual.

Loja, Octubre de 2014

Andrea Isabel Merchán Cabrera

CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS

Yo, **Andrea Isabel Merchán Cabrera** declaro ser autora de la tesis titulada: **"HÁBITOS DE HIGIENE BUCAL Y SU INFLUENCIA SOBRE LA FRECUENCIA DE CARIES DENTAL DE LOS Y LAS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA DE LA MODALIDAD DE ESTUDIOS PRESENCIAL PERIODO MAYO – JULIO 2014"**, como requisito para optar al grado de Odontóloga General, autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional:

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

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

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

……..

Andrea Isabel Merchán Cabrera
C.I.: 1104907504
Dirección: Av. Universitaria 09-46 entre Rocafuerte y Miguel Riofrío
Correo electrónico: andremer0902@gmail.com
Teléfono: 072560977 **Celular:** 0984205346
Director de Tesis: Odont. Esp. Zulema de la Nube Castillo Guarnizo
Tribunal de Grado: Dra. Deysi Saraguro Ortega – Presidente
Odt. Esp. Susana González Eras - Miembro
Dr. Richard Orlando Jiménez, Mg,sc. - Miembro

DEDICATORIA

A nuestro Padre Celestial porque sin en él a mi lado, no hubiese podido superar todos aquellos obstáculos a lo largo del camino, por guiarme, consolarme, darme sabiduría para culminar con éxitos esta etapa de mi vida.

A mi madre y mi hermana Diana por ser los pilares fundamentales de mi vida por su apoyo y confianza durante mis estudios; y por todo su esfuerzo y sacrificio.

A mis hermanos porque a pesar de las adversidades me han brindado su apoyo.

A esa persona especial en mi vida Rubén Darío, por darme todo su amor y estar conmigo siempre que lo he necesitado.

Andrea Isabel

AGRADECIMIENTOS

A la Dra. Zulema Castillo por su asesoría en la realización de este proyecto de investigación.

A la Dra. Deysi Saraguro por el Interés y la Dedicación para la realización del proyecto del cual se deriva mi investigación.

A los Doctores miembros del tribunal del proyecto de investigación por sus acertadas correcciones y oportunos consejos.

A la Universidad Nacional de Loja por abrirnos sus puertas y brindarnos el apoyo necesario para la realización del proyecto de investigación.

A todas aquellas personas que me brindaron su ayuda desinteresada.

Andrea Isabel

TÍTULO

“HÁBITOS DE HIGIENE BUCAL Y SU INFLUENCIA SOBRE LA FRECUENCIA DE CARIES DENTAL DE LOS Y LAS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA DE LA MODALIDAD DE ESTUDIOS PRESENCIAL PERIODO MAYO – JULIO 2014”

1. RESUMEN

La caries dental es una de las enfermedades de mayor prevalencia a nivel mundial que afecta al 90% de la población. Con la finalidad de analizar la situación de los estudiantes de la universidad se llevó a cabo el presente estudio que tiene como objetivos: Establecer los Hábitos de higiene bucal y su influencia sobre la frecuencia de caries dental, así como también conocer la frecuencia de cepillado.

Se desarrolló un estudio descriptivo, cuantitativo y transversal Se seleccionaron, por muestreo aleatorio simple 894 estudiantes en edades comprendidas entre 18 a 30 años de edad. Se aplicó una historia clínica general en la que se tomó detalladamente mediante el odontograma información acerca de caries dental y de hábitos de higiene oral, tomando en cuenta los más frecuentes que son el cepillado dental, la seda dental y el enjuague bucal.

La frecuencia de caries dental en los estudiantes fue de 79.2%. Un 65.8% se cepilla los dientes tres veces al día, 26% usa seda dental y 38.3% usa del enjuague bucal.

Los estudiantes de la Universidad Nacional de Loja presentan alta frecuencia de caries dental, debido a la baja frecuencia de cepillado dental, el uso de seda dental y enjuague bucal. Estudios futuros deberían analizar otras variables involucradas en un mejor cuidado de la salud bucal en este grupo.

PALABRAS CLAVES: Caries dental, hábitos de higiene bucal, frecuencia, estudiantes.

ABSTRACT

Dental caries is one of the most prevalent diseases around the world, affecting 90% of the population. Its appearance was greatly associated with sociocultural, economic, environmental and behavioral factors.

To determine the oral hygiene habits and their influence on the frequency of dental caries, as well as to find the dental hygiene habits and to determine the frequency of dental caries.

It is a descriptive, transverse and quantitative study, 894 students were selected into inclusion and exclusion criterion sample. The students aged between 18 and 30 years old; the dental history was used as an instrument of data collection, , that was made by the dental detailed information about dental caries and oral hygiene habits, taking into account the most common as tooth brushing, flossing and mouthwash.

The frequency of dental caries in students was 79.2%. 65.8% of them brush their teeth three times a day, floss 26% and 38.3% use mouthwash.

The students of the National University of Loja show high frequency of dental caries due to the low frequency of tooth brushing, flossing and mouthwash. Future studies should examine other variables involved in better oral health care in that group.

KEY WORDS: dental caries, oral hygiene habits, often students.

INTRODUCCIÓN

2. INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la caries como una enfermedad de origen infeccioso que se caracteriza por la destrucción de los tejidos dentarios calcificados y que está provocada por la acción de los ácidos producidos por los microorganismos que integran la placa dental. En cualquier caso, la caries dental es, actualmente, una de las enfermedades más prevalentes de las que padece el hombre moderno. Esta prevalencia ha ido aumentando progresivamente con el avance de la civilización (Galindo C. R., 2010).

El estado actual del conocimiento, permite afirmar que la caries dental, es la patología bucal más prevalente a nivel mundial. Afecta funciones básicas vitales como la alimentación y la nutrición y altera otras más complejas que influyen psicosocialmente en la vida de relación de las personas. Esto permite afirmar que tanto la calidad de vida, como la salud integral se ven comprometidas como consecuencia de la enfermedad caries (P.E, 2009).

En la actualidad, su distribución y severidad varían de una región a otra y su aparición se asocia en gran manera con factores socioculturales, económicos, del ambiente y del comportamiento. Afecta del 60% al 90% de la población escolar y a la gran mayoría de los adultos según la OMS. La caries dental es un proceso multifactorial. Al estudiar la temática se abordan por lo general factores de riesgo biológicos como la higiene, la dieta y el flúor (Cardenas, 2010).

Con la finalidad de analizar la situación de caries en la población universitaria, me permito realizar el presente proyecto de investigación con el propósito de conocer el estado actual de salud bucodental, de los estudiantes de la Universidad Nacional de Loja, con la finalidad de mejorar las condiciones de salud bucodental como parte de la salud integral y el bienestar de los mismos.

El presente estudio tuvo como objetivo establecer la frecuencia de los hábitos de higiene bucal y de caries dental en los estudiantes, que podrían conformar un factor de riesgo para la misma. Para tal fin se realizó un estudio de tipo descriptivo

cuantitativo y transversal, que buscó identificar factores que puedan estar relacionados con la aparición de la caries dental de los estudiantes. Con una muestra de 894 estudiantes en edades comprendidas entre 18 y 30 años de edad; utilizando como instrumento de recolección de datos, la historia clínica odontológica. La misma que registro datos como frecuencia de cepillado, uso de hilo dental y enjuague bucal.

Para llevar a cabo dicho estudio nos sustentamos en bases científicas las mismas que se detallan en el marco teórico, consta de tres capítulos; en el primero describe el concepto de caries dental, su etiología, clasificación y tratamiento. Variables como el cepillado dental, hilo dental y enjuague bucal se describen a continuación en el segundo capítulo y la influencia de los hábitos de higiene sobre la caries se relatan el en tercer capítulo.

Es posible reducir la carga de los padecimientos bucodentales y de otras enfermedades crónicas si se abordan los factores de riesgo; la disminución en la dieta de carbohidratos, una alimentación equilibrada adosando la importante intervención de los buenos hábitos de higiene bucal ya que previenen la caries dental y por consiguiente la perdida prematura de los dientes. Temas que se abordan en el marco teórico.

La caries dental junto con la enfermedad periodontal, constituyen el mayor porcentaje de morbilidad dentaria durante toda la vida de un individuo. Afecta a personas de cualquier edad, sexo y raza; teniendo una mayor presencia en sujetos de bajo nivel socioeconómico. Esta situación guarda relación directa con un deficiente nivel educativo, una mayor frecuencia en el consumo de alimentos ricos en sacarosa entre las comidas y ausencia de hábitos higiénicos (Medina-Castrol & Alvarado-Menacho, 2012).

El proceso carioso comienza como una pequeña lesión con aspecto de mancha blanquecina en la superficie del diente producto de la desmineralización del esmalte, que recibe precisamente el nombre de “mancha blanca”. Con frecuencia, esta lesión inicial se halla oculta en las fisuras de los dientes o entre ellos, lo que en ocasiones hace difícil un diagnóstico precoz. La estructura del esmalte debilitado produce una

solución de continuidad dando lugar a una cavidad. Esta cavidad se extiende a la dentina y el diente es destruido de forma progresiva hasta alcanzar sus tejidos internos. (Galindo C. R., 2010).

La odontología moderna se orienta a la prevención de esta patología en sectores vulnerables como el infantil, donde cobra gran relevancia la actitud de las personas durante la práctica de los hábitos de higiene bucal. Entre los métodos preventivos más importantes está una técnica correcta de cepillado con pasta dental complementada con flúor. Se debe aprender que el cepillado dental debe efectuarse tres veces al día haciendo énfasis en el cepillado antes de dormir, ya que durante siete horas de sueño se desarrolla y crece la flora bacteriana productora de caries en el medio ácido bucal que no puede modificarse en las horas de reposo. Otro método es el uso del hilo dental para remover la placa bacteriana alojada en los espacios interdentales; esto evita el riesgo de la caries interproximal. El uso de enjuague bucal fluorado también es un método de prevención de caries. Las visitas al odontólogo deben hacerse dos veces por año; la revisión periódica permite ubicar los factores de riesgo y no sólo detectar una lesión o esperar que el niño refiera dolor, evitando así el costo de rehabilitaciones. (Soria, 2009).

De los resultados obtenidos en los 894 estudiantes evaluados, un alto porcentaje presentó caries dental, sin que su prevalencia se relacione con el sexo, parte representativa de la muestra cepilla sus dientes tres veces al día, y un porcentaje mínimo hace uso del hilo dental y enjuague bucal lo que de acuerdo a la prueba estadística de chi cuadrado se determinó que existe relación de dependencia entre la presencia de caries y los hábitos de higiene bucal.

Esta investigación fue importante para el conocimiento y la aceptación de las diferentes medidas de prevención en la población en estudio para evitar o reducir el desarrollo de caries, y así poder contribuir de manera directa en el mejoramiento de la salud bucodental de la población de estudio.

REVISIÓN DE LA LITERATURA

1. CARIES DENTAL

1.1. DEFINICIÓN
1.2. ETIOLOGÍA
1.3. FACTORES DE RIESGO
1.3.1. PRINCIPALES MICOORGANISMOA IMPLICADOS EN LA CARIES DENTAL
1.4. CLASIFICACIÓN DE LAS CARIES
1.5. TRATAMIENTO

2. HÁBITOS DE HIGIENE BUCODENTAL

2.1. TÉCNICAS DE CEPILLADO
2.2. USO DEL HILO DENTAL
2.3. USO DE ENJUAGUE BUCAL
2.4. CEPILLOS INTERDENTALES
2.5. FRECUENCIA DE CEPILLADO

3. RELACIÓN DE HÁBITOS DE HIGIENE BUCODENTAL Y CARIES DENTAL

CAPITULO I

1. CARIES DENTAL

1.1 Definición

La caries, es una enfermedad infecciosa de origen microbiano, localizado en los tejidos duros dentarios, que se inicia con una desmineralización del esmalte por ácidos orgánicos producidos por bacterias orales específicas que metabolizan los hidratos de carbono de la dieta. El proceso biológico que se produce es dinámico: desmineralización y remineralización, lo que implica que es posible controlar la progresión de la enfermedad y hacerla reversible en los primeros estadios. (Boj. J.R., Odontopediatría. , 2011)

Fig.1. Caries Dental. Henostroza. 2007. Pág. 17

1.2 ETIOLOGÍA

FACTORES ETIOLÓGICOS

El camino hacia el concepto actual de la caries dental ha sido largo y tortuoso. La primera luz en la dirección apropiada la encontramos en la citada Teoría Quimioparasitario de Miller en 1890. La que finalmente fue aceptada por el consenso de la profesión, al promediar el siglo XX, pero solo después de investigaciones arduas y sumamente prolongadas que permitieron conocer la real naturaleza y los mecanismos del inicio y desarrollo de la caries dental.

A través de experiencias de laboratorio en perros en 1950 KITE comprobó que la presencia de carbohidratos en la dieta es primordial para el desarrollo de caries dental. Posteriormente, KEYES, en 1960, demostró que la caries es una enfermedad infecciosa y transmisible, valiéndose de experimentos con hamsters, a los que separo en dos grupos, uno comprometido con la enfermedad y otro exento de ella. Este último grupo a su vez fue subdividido en dos subgrupos, uno de los cuales al unirse al grupo aquejado por la caries desarrolló la enfermedad; mientras el otro subgrupo, que permaneció aislado, se mantuvo libre de enfermedad.

Sobre la base de la triada ecológica formulada por Gordon, para la elaboración del modelo causal en Epidemiología (FREITAS, 2001), en 1960, PAUL KEYES estableció que la etiología de la caries dental obedecía a un esquema compuesto por tres agentes (Huésped, Microorganismos y Dieta) que deben interactuar entre sí. Dicha relación fue resumida en una gráfica que trascendió el siglo XX, con la denominación de la triada de Keyes (THYLSTRP y FEJERSKOV, 1994).

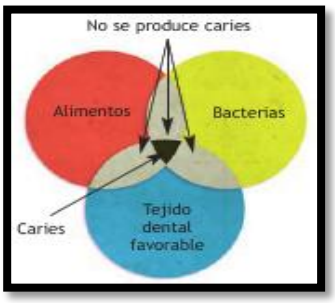


Fig. 2 Diagrama de Keyes. Jorge, MICROBIOLOGIA E IMUNOLOGIA ORAL. 2012.

Así se encubrió el concepto que sostiene que el proceso de caries se fundamenta en las características de los llamados factores básicos, primarios o principales: dieta, huésped y micoorganismos, cuya interacción se considera indispensable para vencer los mecanismos de defensa del esmalte y consecuentemente para que se provoque la enfermedad, ya que de otro modo será imposible que esta se produzca (Henostroza, 2007)

FACTORES ETIOLÓGICOS PRIMARIOS				
HUÉSPED	SALIVA Flujo Tampón	DIENTE Anatomía Posición	Inmunidad	Genética
MICROORGANISMOS Agente	Streptococcus mutans Lactobacilos sp Actinomyces sp			
DIETA Sustrato - Medio	Carbohidratos → sacarosa Frecuencia de Consumo			

Cuadro N° 1 Factores Etiológicos Primarios. Henostroza. 2007 pág. 20

Sin embrago, ante la evidencia proporcionada por nuevos estudios al respecto, y con el afán de hacer más preciso el modelo de Keyes, añadió el factor tiempo como un cuarto factor etiológico, requerido para producir caries.

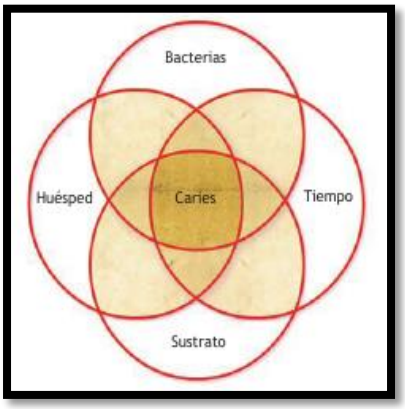


Fig. 3 Diagrama de Newbrun. AEPap 2011. Pág. 2

Asimismo, basándose en la importancia de la edad en la etiología de la caries, documentada por MILES en 1981, URIBE ECHEVERRIA y PROTTO propusieron en 1990, la llamada grafica pentagonal.

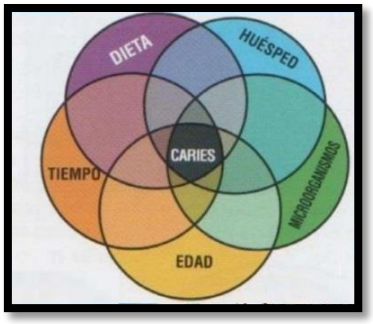


Fig. 4 Modelo de MILES, URIBE ECHEVERRIA y PROTTO. Henostroza. 2007 pág. 21

En otras palabras, la aparición de caries dental no depende de manera exclusiva de los llamados factores etiológicos primarios, sino que la generación de la enfermedad requiere de la intervención adicional de otros concurrentes, llamados factores etiológicos modulares, los cuales contribuyen e influyen decisivamente en el surgimiento y evolución de las lesiones cariosas. Entre ellos se encuentran: tiempo, edad, salud general, fluoruros, grado de instrucción, nivel socioeconómico, experiencia pasada de caries, grupo epidemiológico y variables de comportamiento.

FACTORES MODULARES	
TIEMPO	Interacción de los factores primarios
EDAD	Niños, adolescentes, adultos, ancianos.
SALUD GENERAL	Impedimentos físicos, consumo de medicamentos y enfermedades varias.
GRADO DE INSTRUCCIÓN	Primario, secundaria, superior
NIVEL SOCIOECONÓMICO	Bajo, medio, alto.
EXPERIENCIA BASADA EN CAIRES	Presencia de restauraciones y extracciones.
GRUPO EPIDEMIOLÓGICO	Grupos de alto y bajo riesgo.
VARIABLES DE COMPORTAMIENTO	Hábitos, usos y costumbres.
FLUORUROS	Remineralización y antibacterianos.

Cuadro N° 2 Factores Modulares Henostroza. 2007. Pág. 23

Es decir, que también se toman en cuenta los factores que se encuentran fuera de la cavidad bucal; no obstante, no todos ellos interviene forzosamente en la generalidad de los individuos que contraen caries, sino que su presencia varía, favorable o desfavorablemente, de modo determinante según el individuo.

El panorama es pues bastante más complicado de lo que a primera vista aparenta, ya que en realidad la generación de la enfermedad es el resultado de una interacción compleja entre varios factores etiológicos, que pueden ser divididos en dos grupos: primarios y modulares. Así se configuró el Esquema etiológico multifactorial de la caries.

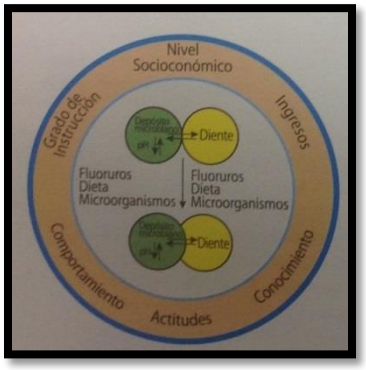


Fig. 5 Esquema Etiológico Multifactorial Henostroza 2007. Pág.23

Ante tral vacío, se desarrollaron análisis mas complejos de la enfermedad, los cuales permitieron establecer un modelo de historia natural de la caries dental, orientado a racionalizar los diferentes métodos de prevención y control (FREITAS, 2001). En tal perspectiva, ERIKSEN y BJERTNESS, en 1991, sugirieron adoptar un modelo socio-ecológico en el que se incluyen no solo las variables de comportamiento de los individuos, sino tambien caracteristicas sociales y psicológicas.

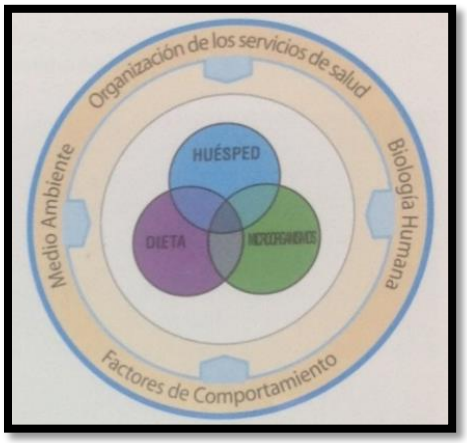


Fig. 6. Modelo Socio-ecológico Henostroza. 2007. Pág 24

Si bien es cierto que aun no se ha comprobado fehacientemente el potencial explicativo y predictivo de este nuevo modelo, es claro que el esquema de Keyes se ha visto superado y necesita se sustituído. Sea cual fuere el modelo futuro que se adopte, deberá basarse en la interacción en la interacción multifactorial de un proceso eminentememte dinámico.

Paradigma actual de Fejerskov

Fejerskov encuentra asociacion entre el S. mutans y la enfermedad caries dental, con valor predictivo, pero pone en dudas su papel como agente etiológico, ya que si este microorganismo forma parte la microbiota residente, puede estar presente si que se desarrollo la lesión cariogénica.

Afecta la estructura dura de las piezas dentales y se caracteriza por su desitegración molecular, localizada y progresiva que lleva, si no se detiene su avance natural a una lesion irreversible. (Negroni, 2009).

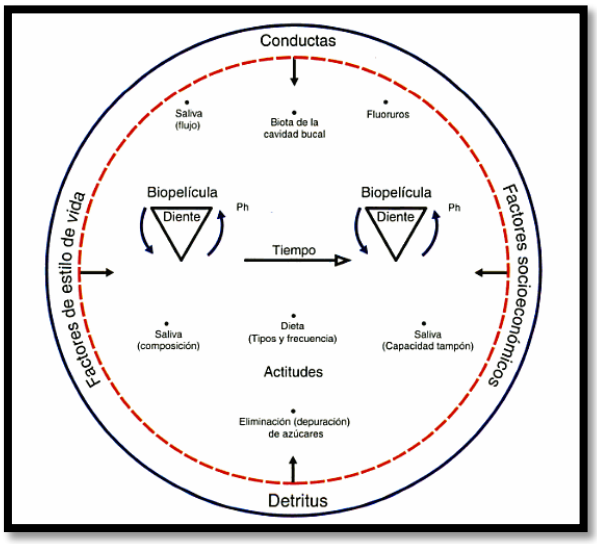


Fig. 7 Etiología de la caries dental. Factores asociados. Fejerskov, 2004.

FACTORES ETIOLÓGICOS PRIMARIOS

Microorganismos

El papel esencial de los micoorganismos en la etiología de la caries fue instituido por MILLER en 1890. A ello se asumió la identificación de las bacterias sindicadas como las principales: el Lactobacillus y los Streptococcus mutans (Vitoria Miñana, 2011).

La cavidad bucal contiene una de las más variadas y concentradas poblaciones mocrobianas del organismo. De las bacterias presentes en la boca se encuentran tres especies principalmente relacionados con la caries: Streptococcus, con las subespecies S. mutans, S. sobrinus y S. sanguinis, Lactobacillus, con las subespecies L. casei, L. fermentum, L. platarum y L. oris y los actinomyces, con las subespecies A. israelis y A. naslundii.

PRINCIPALES BACTERIAS QUE INTERVIENEN EN LA FORMACIÓN DE CARIES DENTAL	
Bacterias	**Características**
Streptococcus mutans	Producen grandes cantidades de polisacáridos extracelulares que permiten gran formación de placa.
	Producen gran cantidad de ácidos a bajos nivel
	Rompen algunas glicoproteínas salivares importantes para impedir las etapas de desarrollo inicial de las lesiones cariosas.
Lactobacillus	Aparecen cuando existe una frecuente ingesta de carbohidratos
	Producen gran cantidad de ácidos
	Cumplen importante papel en las lesiones dentinarias.
Actinomyces	Relacionados con lesiones cariosas radiculares.
	Raramente inducen caries en esmalte.
	Producen lesiones de progresión más lenta que los otros microorganismos.

Cuadro N° 3 Bacterias que intervienen en la formación de caries. Henostroza. 2007. Pág. 25

Sin embargo, recientemente se ha revelado que: el rol de los S. mutans y S. sobrinus no está claramente definido, que la producción de ácidos por el biofilm dental no depende de la presencia de tales bacterias y que existen otras bacterias acidogénicas como Actinomyces spp y Bifidobacterium spp. – que incluso superan en cuantía a los S. mutans en el biofilm dental y que apoyan el rol de estos últimos en el inicio y el progreso de las lesiones de caries dental. Del mismo modo, se ha revelado que el nivel de S. mutans no necesariamente indica presencia de enfermedad y lo que es más insólito, que la presencia de lactobacillus spp podría tener una relación inversa con la presencia de caries (Vitoria Miñana, 2011).

En consecuencia si bien el rol capital de los microorganismos en la etiología de la caries está claramente determinado, en el momento actual si están develando nuevas correlaciones respecto a las complejas interacciones entre los grupos de factores que origina esta enfermedad, particularmente entre las propias bacterias.

La adopción del termino biofilm dental en Odontología diste mucho de ser una mera sustitución de la expresión placa bacteriana por una nueva. La microbiología tradicionalmente ha estudiado las bacterias en forma planctónica en cultivos de laboratorio y solo recientemente se ha tomado que en el mundo real estas se agregan en comunidades denominadas biofilm (Negroni, 2009).

El metabolismo bacterianao en el biofilm dental, como en todo biofilm, produce gradientes localizadas que afectan la población en general, relacionados con el pH, el oxígeno y los nutrientes, asi como la acumulacion de productos metabólicos. De esa manera el medio ambiente es modificado formándose microambientes en donde coexisten especies que de otro modo serían incompatibles. Tal es el caso de los S. mutans y los S. sanguinis que se conducen de modo complemenetario dentro del

biofilm dental y competitivamente fuera de él. Ello ocasiona que de los biofilms las especies celulares individuales como las que so observan en el biofilm dental.

Fig. 8. S. mutans en el biofilm dental. Microbiología estomatognática. 2009. Pág.252

La formacion del biofilm dental viene a ser pues el resultado de una serie de complejos pocesos, que tiene lugar en la cavidad bucal del huésped, los mismos que involucran una variedad de componetes bacterianos. Tales procesos se pueden sintetizar en:

a. Formación de pelicula adquirida

Deposito de proteinas provenien tes de la saliva y del fluido crevicular, que se establece sobre la superficie del diente debido a un fenómeno de absorción. La pelicula varia entre 0.1um y 3um y presenta un alto contenido de grupos carboxilo y sulfatos, lo que incrementa la carga negativoa del esmalte.

b. Colonización por microorganismos específicos:

Se produce en varias etapas:

1. Depósito: aproximación inicial de las bacterias a la superficie de la pelicula.

2. Adhesión: fase irreversible. Participan componentes de la bacteria (adhesina, puentes de calcio y magnesio) y del huesped (ligandos, polisacaridos extracelulares), que unen los microorganismos a la película salival. Estas dos primeras fases ocurren durante las primeras cuatro horas.

3. Crecimiento y reproducción: Permite conformar una capa confluente y madura llamada biofilm dental. Esta fase demanda entre 4 a 24 horas.

La capacidad de crecer y producir ácidos a bajos niveles de pH (propiedad acidogénica) es sumamente importante para que un microorganismo pueda desarrollar caries dental. El pH al cual los tejidos dentales se disulven conocido como pH crítico, está estre 5.3 y 5.7 a nivel adamantino. Algunos microorganismos tales como S. mutans y Lactobacillus alcanzan un excelente crecimiento, de pH más bajos que otras bacterias del biofilm dental, incluso a un pH final menor al nivel crítico. Esta caida del pH se debe a mecanismos metabólicos bacterianos que se requieren para la obtención de energía. Así, favorecidas por los bajos niveles de pH, las bacterias cariogénicas transportan rápidamente los azúcares fermentables cuando comiten con otras bacterias. Luego, sintetizan polisacáridos intra y extracelulares (dextranos y levanos) y todo ello produce la desmineralizacion de la estrutura adamantina (Marcerlo, 2011).

No obstante, al haberse puesto en videncia recientemente el desarrollo de lesiones de caries en ausencia de S. mutans y S. sobrinus, se estima que su presencia no necesariamente es un indicativo de actividad de caries. Por ende, los recuentos nde S. mutans se consideran buenos marcadores de la enfermedad aunque no necesariamente dichas bacterias representen el agente etiológico de la enfermedad.

Mas bien, las proporciones y la cantidad de las bacterias acidogenicas son las que determinan la actividad de caries. Por ende, una hipotética eliminación del S. mutans del medio bucal no acarrearía éxito en la prevención de la caries dental, a lo sumo dejaría un nicho ecológico libre para las demás bacterias acidogénicas.

Por consiguiente, el grado de cariogenicidad de la placa dental depende de una serie de factores, que incluyen:

1. La localización de la masa de microorganismos en zonas específicas del diente, tales como: superficies lisas, fosas y fisuras y superficies radiculares.
2. El gran número de microorganismos concentrados en áreas no accesibles a la higiene bucal o a la autolimpieza.
3. La producción de una gran variedad de ácidos (ácido láctico, acético, propionico, etc.) capaces de disolver las sales cálcicas del diente.

4. La naturaleza gelatinosa del biofilm dental, que favorece la retención de compuestos formados por ella y disminuye la difusión de elementos neutralizantes hacia su interior.

DIETA

Fig. 9 Carbohidratos Fermentables. Propdental. 2013

El aporte de la dieta a la instauración y desarrollo de la caries constituyen un aspecto de capital importancia, puesto que los nutrientes indispensables para el metabolismo de los microorganismos provienen de los alimentos. Entre ellos, los carbohidratos fermentables son considerados como los principales responsables de su aparición y desarrollo. Más específicamente la sacarosa, que es el carbohidrato fermentable con mayor potencial cariogénico y además actúa como el sustrato que permite producir polisacáridos extracelulares (fructano y glucano) y polisacáridos insolubles de la matriz (mutano). Además, la sacarosa favorece tanto a la colonización de los microorganismos orales como la adhesividad de la placa, lo cual le permite fijarse mejor sobre el diente.

El principal mecanismo que interviene en el inicio de la desmineralización de los tejidos dentales duros es la formación de ácidos por parte de los microorganismos, durante la actividad glicolitica, a partir de diferentes sustancias o alimentos de la dieta.

Esto se traduce en una caída del pH en el medio oral, lo que favorece un medio de desarrollo para otras bacterias cariogénicas. Existen además otros factores individuales que afectan la variación del pH, tales como: cantidad y composición del biofilm dental, flujo salival, capacidad buffer y tiempo de eliminación de la sustancia, entre otras (Barrancos, 2013).

Conjuntamente con la cantidad y la frecuencia de consumo de los alimentos, asimismo deben tomarse en cuenta otros factores, como por ejemplo la adherencia propia del alimento, que prolonga el tiempo de permanencia de este en contacto con el diente.

En el lado favorable, debe tenerse presente que existen ciertos alimentos, tales como el maní y el queso, que son capaces de reducir la producción de ácidos después de un consumo previo de alimentos que contengan sacarosa (MOYNHAN y col., 2008).

HUÉSPED: Saliva, diente, inmunización y genética.

Los factores ligados al huésped pueden distribuirse en cuatro grupos los relacionados con el sustrato y los relativos al diente, los vinculados a la inmunización.

SALIVA

La participación de la saliva en el proceso carioso ha sido corroborada mediante estudios diversos, en los cuales al disminuir el flujo salival se observa un incremento sustancial de los niveles de lesiones de caries. Entre ellos, los realizados en pacientes con xerostomía, es decir, niveles de secreción salival disminuidos.

En la clínica diaria, la importancia de la saliva en la prevención de la caries dental se revela de manera dramática, mediante el aumento de la incidencia de lesiones cariosas múltiples en individuos con flujo salival disminuido, lo que puede ser ocasionado por: aplicación de radioterapia en la región de la cabeza y cuello, hipertensión arterial, diabetes, enfermedades gastrointestinales, problemas psiquiátricos, cáncer, artritis, problemas neuromusculares, hipoparatiroidismo. Asimismo el consume de ciertos medicamentos, por ejemplo: anticolinérgicos, antidepresivos, tranquilizantes, relajantes musculares, antihistamínicos, neurolépticos, antihipertensores y diuréticos. En estos casos se observa frecuentemente una amplia y muy rápida destrucción de la dentición, debido a que se ve disminuido el rol de la saliva, como medio de transporte hacia la cavidad bucal, de los mecanismos de defensa y de los medio preventivos de la caries. A medida que disminuye el flujo salival aumenta la cantidad de microorganismos en la cavidad oral,

presentándose rápidamente un incremento en la actividad de los microorganismos acidogénicos (Quinterio, 2008).

La cantidad de saliva que secretan las glándulas salivales está regida por los grandes centros cerebrales. Como resultado de tal control central. La salivación estimula es decir, la que se secreta sin presencia de estímulos cerebrales. Normalmente se inhibe durante el sueño, el miedo o la depresión. Muchos otros factores influyen en el flujo salival, entre ellos: el balance hídrico del organismo, la naturaleza y duración del estímulo, el tamaño de las glándulas salivales y los estímulos previos (Henostroza, 2007).

Es concluyente que la acción salival promueve el desarrollo de la microflora, mediante dos efectos principales: antimicrobianos (excluyendo microorganismos patógenos y manteniendo la flora normal) y nutricionales (estimulando su crecimiento mediante el aporte de nutrientes para los microorganismos, a través de las glicoproteínas, ya que estas pueden ser degradadas por los microorganismos). (G, 2007)

Por otro lado, la saliva cumple un rol contrapuesto, es decir protector, a través de las acciones siguientes:

La dilución y lavado de los azúcares de la dieta diaria.

En la cavidad oral siempre se halla un volumen de saliva residual después de la deglución, de alrededor de 0.8 ml. Cuando se disuelve una pequeña cantidad de sacarosa en este pequeño volumen salival, se promueve un gran aumento en concentración de sacarosa. Al aumentar la cantidad de sacarosa en la boca, se excederá el nivel de saturación del azúcar y la capacidad de la saliva para disolverla. El sabor del azúcar estimulara una mayor producción de flujo salival, hasta alcanzar una cantidad máxima de 1.1 ml, volumen que le provoca deglutirla al sujeto, eliminando así cierta cantidad de la sacarosa presente en la cavidad oral. La sacarosa se diluye progresivamente a medida que ingresa en la boca, el proceso se repita nuevamente. Después de cierto tiempo, las concentraciones de

sacarosa llegan a niveles tan bajos que las glándulas salivales no alcanzan un grado suficiente de estímulo, dando como resultado una dilución más lenta.

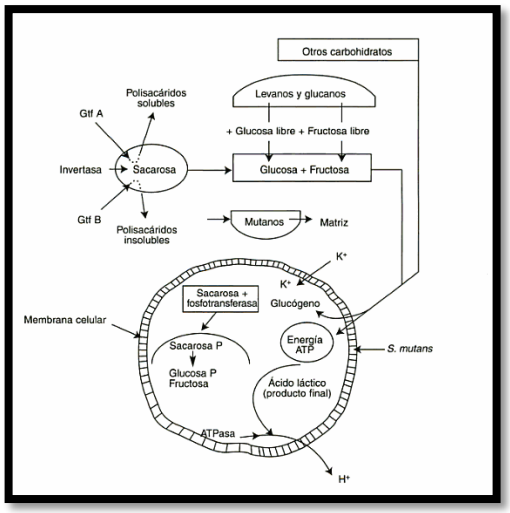


Fig. 10 Metabolismo de la Sacarosa. Negroni, 2009. Pág. 250

Además de diluir los azucares, la saliva también tiene la capacidad de diluir rápidamente la concentración de los microorganismos y de los ácidos producidos durante el metabolismo del biofilm dental. Sin embargo, los agentes protectores tales como el flúor y la clorhexidina se disuelven más lentamente, lo cual resulta de gran beneficio clínico. Dicha capacidad de dilución está regida por muchas variables, pero las más importantes son: la cantidad de flujo salival y el volumen de saliva en la boca y después de deglutir. (Duggal M. C., 2014)

Neutralización y amortiguación de los ácidos de la placa dental.

En la saliva no estimulada la concentración de fosfato es prácticamente igual a la concentración del bicarbonato, y ambos sistemas amortiguadores contribuyen en la misma medida con la capacidad amortiguadora de la saliva. Por otro lado, bajo condiciones de estimulación, el ácido carbónico/bicarbonato cumple aproximadamente con el 90% de la capacidad amortiguadora. La concentración del ion bicarbonato depende fuertemente del flujo salival.

La provisión de iones para el proceso de remineralización.

La presencia del ión hidrógeno influye en la mayoría de las reacciones químicas que tienen lugar en la cavidad oral, especialmente en el equilibrio entre fosfato de calcio de los tejidos dentales calcificados y el equilibrio que los rodea. Adicionalmente, los iones calcio contenidos en la saliva intervienen en el equilibrio entre los fosfatos de calcio de los tejidos dentales calcificados y el líquido que los rodea.

DIENTE

Fig. 11 Morfología Dental Blog de Ricardo Castor, 2012.

Los dientes presentan tres particularidades fuertemente relacionadas a favorecer el desarrollo de lesiones cariosas. Estas son:

Proclividad

Ciertos dientes presentan una mayor incidencia de caries, asimismo algunas superficies dentarias son más propensas que otras, incluso respecto al mismo diente. Por otro lado, existen sujetos que disponiendo de sustratos y microorganismos cariogénicos no llegan a presentar lesiones de caries. A su vez la posibilidad de acumulación de biofilm dental está relacionada con factores tales como: alineación de dientes, anatomía de la superficie, textura superficial y otros factores de naturaleza

hereditaria. Por otra parte el esmalte puede sufrir anomalías en su constitución, tales como amelogenesis imperfecta, hipoplasia adamantina, fluorosis y dentinogénesis imperfecta, que favorecen su propensión a desarrollar lesiones cariosas (Henostroza, 2007).

Permeabilidad adamantina

La permeabilidad del esmalte disminuye con la edad, asociada a alteraciones en la composición de la capa exterior del esmalte que se producen tras la erupción del diente. Las diferentes proporciones de los componentes del esmalte determinan la resistencia mayor del esmalte y, con ello, la velocidad del avance de las lesiones (Henostroza, 2007).

Anatomía

La anatomía, la disposición y la oclusión de los dientes, guardan estrecha relación con la aparición de lesiones cariosas, ya que favorecen la acumulación de placa y alimentos pegajosos, además de dificultar la higiene bucal.

EL FACTOR TIEMPO

El tiempo y el sustrato

Para iniciar el proceso carioso la presencia de carbohidratos fermentables en la dieta no es suficiente, sino que además estos deben permanecer durante un tiempo determinado en la cavidad bucal.

El tiempo de desmineralización del esmalte por la ingesta de soluciones azucaradas se estima en aproximadamente veinte minutos y corresponde a la recuperación del pH por sobre el nivel crítico de disolución del cristal de apatita (Negroni, 2009).

FACTORES ETIOLÓGICOS MODULARES

Como se ha señalado anteriormente, estos factores son adicionales de los denominados primarios, pero no son los causantes directos de la enfermedad, sin embargo, si pueden revelar una acentuación del riesgo de caires, ya que contribuyen con los procesos bioquímicos en las superficies de los dientes, en las cuales podrían desarrollarse las lesiones cariosas.

El tiempo resulta determinante puesto que si los factores etiológicos interactúan durante más tiempo, habrá oportunidad para que ocurran los fenómenos de desmineralización, mientras que si tal interacción durase menos, dichos fenómenos no alcanzarían a producirse. También la edad vinculada al desarrollo de la caries dental, especialmente en relación al tipo de tejido atacado. Así el grado de instrucción de los individuos, el nivel socioeconómico no necesariamente promueve la aparición de la enfermedad, ya que depende de las características de un grupo social determinado. En forma similar se considera la experiencia pasada de caries, cuya participación más bien es relativa, ya que si un paciente hubiese sufrido lesiones cariosas, no necesariamente podría afirmarse que su alto riesgo de caries, dado en el pasado, perdure en el tiempo (Henostroza, 2007).

Analógicamente las variables de comportamiento, aquellas acciones individualizadas de carácter voluntario, relacionadas con los usos y costumbres culturales inherentes a cada individuo, también intervienen en la aparición y desarrollo de la enfermedad (G, 2007).

1.3 FACTORES DE RIESGO

PLACA DENTAL

La placa dental es un depósito muy adherente que se forma sobre la superficie de los dientes y que consiste en una matriz orgánica con una densa concentración de bacterias. (Cawson, 2009.)

Fig. 12 Biofilm o placa dentobacteriana. Cawson, 2009. Pág. 28

Las bacterias que se encuentran en la cavidad oral pueden esta organizadas de dos maneras: por una parte, las que se encuentran en la saliva suspendidas en la fase líquida, adoptando una forma que se denomida planctónica (forma de crecimiento de las bacterias cuando flotan suspendidas en un medio liquido); o bien, las bacterias que se encuentran sobre una superficie dura (diente, reconstrucción, protesis e implantes) formando una peolícula gelatinosa adherente: la placa dental. La placa dental es el proncipal agente etiológico de las caries y de las enfermedades periodontales. (Rojas, 2009)

El concepto y la imagen de la placa dental han ido variando a lo largo de la historia por lo que varios autores la han definido en:

Un primer estadio o fase I: en la que formaría una biopelícula sobre la superficie limpia del diente. Esta biopelícula estaría compuesta fundamentalmente por

glicoproteínas y anticuerpos. Esta película modifica la carga y la energía libre de la superficie dentaria, lo que favorece una posterior adhesión bacteriana.

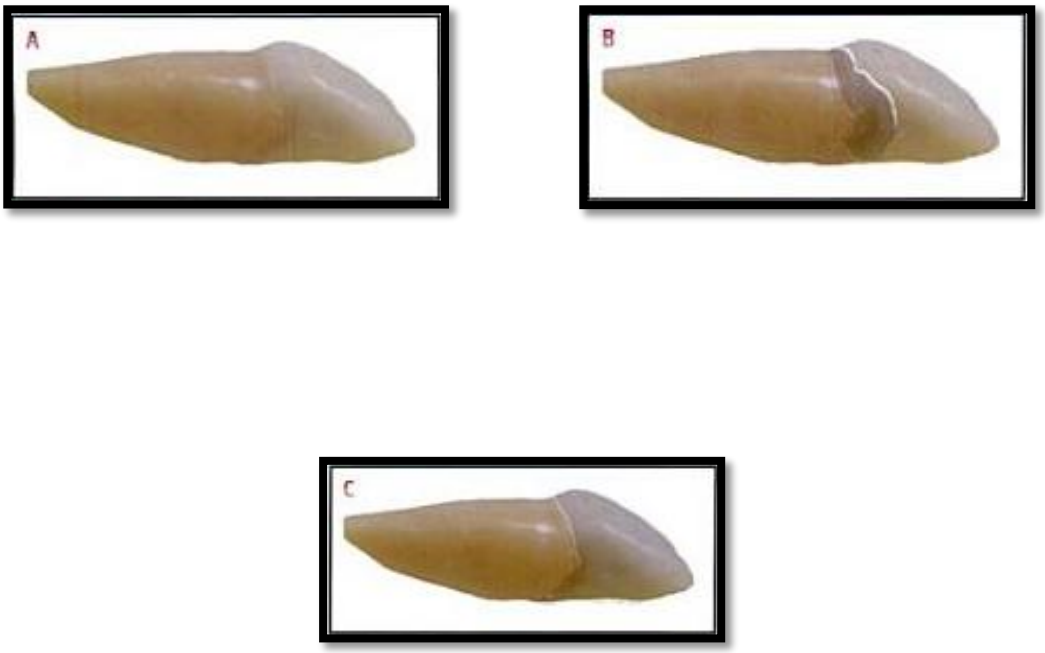


Fig. 13 A. Superficie dental limpia. B. Inicio de la fomación, C. Diente recubierto por biopelícula. Manual de Higiene bucal Pag. 3. 2009

Un segundo estadio o fase II: se observa la adhesión a la película, previamente formada, de unos tipos de bacterianos específicos. Se ha observado que estos primero colonizadores pretenecen al genero Streptococcus (cocos gram positivos anaerobios facultativos, siendo la especie mas destacada. Streptococcus sanguis). Posterirmente se suman diferentes especies, bacilos gram positivos, los cuales aumentarán de numero, superando las formas cocoides.

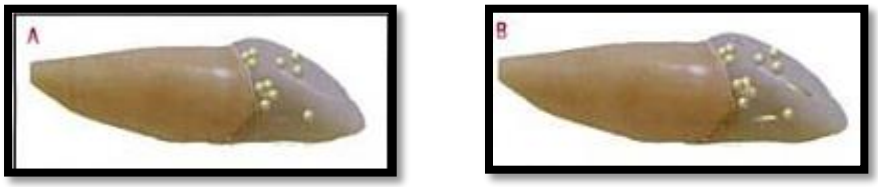


Fig. 14 Adhesión bacteriana. Manual de Higiene bucal Pag. 3. 2009

Fase III: se produce la multiplicación bacteiana. Es esta etapa predominan ñas formas filamentosas, sobre todo actinomyces.

Fig. 15 Multiplicación Bacteriana. Manual de Higiene bucal Pag. 3. 2009

Fase IV: debido a la multiplicación bacteriana de la fase anterior y a la aparición de nuevas condiciones, se produce la coagregación de nevas especies como Veillonella sp. Fusobacterium sp. Y otras gram negativas.

Fig. 16 Coagregación de nuevas especies bacterianas. Manual de Higiene bucal Pag. 3. 2009

En los años 90, gracias al desarrollo y perfeccionamiento del microscopio láser confocal, se ha llegado a un mejor conocimiento de la placa dental y de su estructura, desarrollándose el modelo de la placa dental como biofilm. Un biofilm es una comunidad bacteriana inmersa en un medio líquido, caracterizada por bacterias que se hallan unidas a un sustrato o superficie o unas a otras, que se encuentran embebidas en una matriz extracelular roducida por ellas mismas, y que muestran un fenotipo alterado en cuanto al grado de multiplicacion celular o a la expresión de sus genes. (Rojas, 2009)

Cuando el cepillado se interrumpe durante 12 a 24 horas, la placa se hace visible sobre todo en las superficies vestibulares de los incisivos. Su aspecto es el de una película transparente con una superficie mate que apaga el brillo y la tersura del esmalte. En situaciones de inanición, la placa que se forma es escasa, pero con una dieta rica en sacarosa su formación es rápida y abundante. La fijación depende de mecanismos complejos y de moléculas como los glucanos, la glucosiltransferasa o ambos. Entre los componentes de la placa que actúan como receptores de adherencia se encuentran proteínas ricas en prolina (PRP) procedentes de la saliva. (Escobar, 2010)

COMPRENSIÓN ACTUAL DE LA CARIOLOGÍA

Cavitación y desmineralización subsuperficial

La placa dental se forma sobre las superficies dentales cuando el cepillado deja de realizarse por unos pocos días. Dicha placa contiene 70% de microorganismos, al principio cocos y luego bacterias filamentosas cuando la placa envejece. Streptococcus mutans es mucho más abundante cuando el alimento es rico en azúcares y carbohidratos fermentables, que se metabolizan a ácidos. La lesión cariosa temprana del esmalte es subsuperficial, en cuyo caso la mayor parte de la pérdida de mineral ocurre bajo una capa superficial en la caries del esmalte de manera relativa intacta, esto se debe a que la placa dental actúa como una barrera parcial para la difusión. (Duggal M. C., 2014.)

Mecanismos de desmineralización y avance de la lesión

Robert Stephan investigo el pH de la placa por medio de microelectrodos antes, durante y después del consumo de diversos alimentos y bebidas graficó el pH de la placa contra el tiempo en lo que ahora se conoce como curva de Stephan.

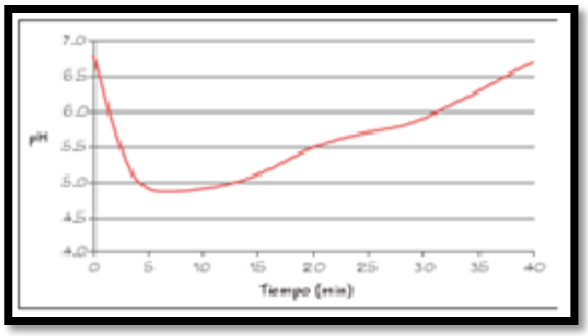


Fig. 17 Curva de Stephan. Odontología Pediátrica, 2014. Pág. 30

Luego de un par de minutos de enjuague con una solución de azúcar al 10% el pH de la placa descendió de 7.0 a alrededor de 5.0, y tardo unos 30 a 40 min en volver a su valor de referencia. A un pH de menos de 5.5 ocurre desmineralización del esmalte (pH crítico).El aspecto clínico de estas lesiones tempranas es bien conocido se ven como zonas blancas (las llamadas lesiones de manchas blancas), que coinciden con la distribución de la placa. (Duggal M. C., 2014)

Fig. 18 Aspecto clínico de la lesión en mancha blanca. Odontología Pediátrica, 2014. Pág. 30

Las lesiones en manchas blancas también se observan a veces alrededor de aparatos de ortodoncia cuando la higiene bucal no es adecuada y se acumula placa alrededor de los aparatos.

Fig. 19 Lesiones en mancha blanca después de un tratamiento de ortodoncia. Odontología Pediátrica, 2014. Pág. 30

El cuerpo subsuperficial de la lesión y la zona superficial suelen verse en las radiografías y en otros cortes histológicos de los dientes. El avance de la caries causa debilitamiento y degradación de la capa superficial, con el resultado de una cavidad en la que se ha perdido tanto esmalte como dentina.

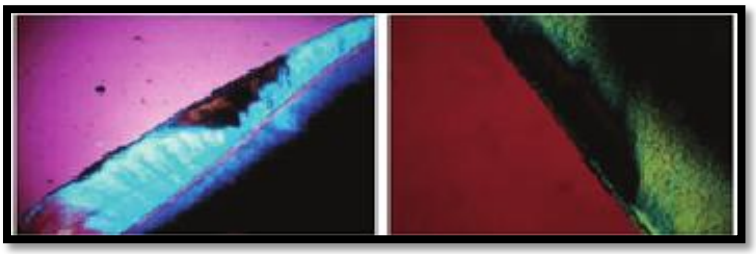


Fig. 20 Cortes histológicos longitudinales que muestran lesiones cariosas subsuperficiles. Odontología Pediátrica, 2014. Pág. 30

Las lesiones cariosas tempranas o procavitarias pueden remineralizarse. Los periodos de desmineralización son seguidos por periodos de remineralización, y el balance de este equilibrio determina el resultado entre pérdida y ganancia minerales. La curación de la lesión cariosa solo puede ocurrir su la capa superficial permanece

intacta, pero una vez que se ha formado una cavidad, después de la degradación de la superficie se requiere una restauración.

1.3.1 PRINCIPALES MICROORGANISMOS IMPLICADOS EN LA CARIES DENTAL

Los principales microorganismos relacionados con la caries dental son aquellos que participan en:

a) El desarrollo inicial de la enfermedad.

Numerosos estudios han demostrado que S. mutans está relacionado con la biopelicula de placa cariogénica y asociado con su comienzo; al mismo tiempo, en la saliva hay un aumento significativo de estos microorganismos antes de la formación de la caries dental. S. sobrinus es la segunda especie de importancia.

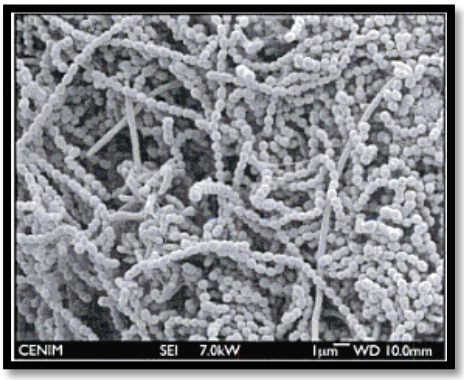


Fig. 21 Estreptococos. Mutans. Negroni, 2009. Pág. 242

b) La progresión de las lesiones establecidas.

Se incluyen Lactobacillus spp., Actinomyces spp, y otros microorganismos, capaces de sobrevivir y proliferar en medios ácidos, tal el caso de un hongo. Cándida albicans. Generalmente, estos microorganismos se ven favorecidos por las condiciones del medio promovidas por los estreptococos del grupo mutans.

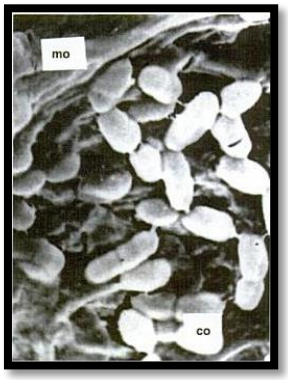


Fig. 22 S. mutans coagregados. Negroni, 2009 pág. 252

Otros estreptococos

S. salivaris, S. mitis, S. anginosus, S. gordonii, S oralis y S. sangunis se consideran como estreptococos no mutans con baja capacidad para descender el pH.

Lactobacillus

Los lactobacillus presentan poca afinidad por las superficies dentarias y, en consecuencia, no se los implica en el comienzo de las caries de esmalte; no obstante, son los primeros relacionados con el avance de las caries de dentina; actúan principalmente como “invasores secundarios”, que aprovechan las condiciones ácidas y la retentividad existente en la lesión cariosa. (Nagel, 2011)

Fig. 23 Lactobacillus. Coeuret, V, 2003. Pág. 269

Especies Actinomyces

Los microorganismos del género actinomices poseen la capacidad de formar lévanos a partir de la sacarosa; los lévanos representan un elemento de nutrición más que de adherencia. (Negroni, 2009).

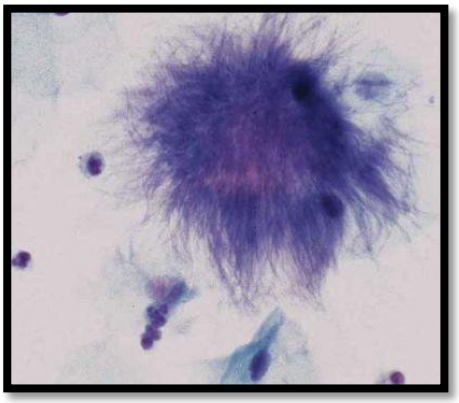


Fig. 24 Actinomyces. Web Profesional para Higienistas 2012

1.4 CLASIFICACIÓN DE CARIES DENTAL

Clasificación de Black (según su localización)

Clase I

Aquí se incluyen las caries que se encuentran en fosas y fisuras de premolares y molares, cíngulos de los dientes anteriores y en cualquier anatomía de los dientes.

Clase II

La caries de clase II se localizan en las caras proximales de los dientes posteriores (molares y premolares).

Clase III

Son la caries de las caras proximales de todos los dientes anteriores sin abarcar el ángulo incisal.

Clase IV

La caries de clase IV se encuentran en las caras proximales de todos los dientes anteriores y abarcan el ángulo incisal.

Clase V

Esta caries se localiza en el tercio gingival de los dientes anteriores y posteriores, solo en sus caras linguales y bucales.

Clasificación por número de caras afectadas de los dientes

Simples: cuando afectan una sola superficie del diente.
Compuesta: si abarca dos superficies del diente
Complejas: cuando dañan tres o más superficies del diente.

Clasificación por tejido afectado

Las caries, según el tejido afectado, se clasifican de la siguiente manera:

De primer grado: esmalte. Esta caries es asintomática, por lo general es extensa y poco profunda. En la caries de esmalte no hay dolor, esta se localiza al hacer una inspección y exploración. Normalmente el esmalte se ve de un brillo y color uniforme, pero cuando falta la cutícula de Nashmith o una porción de prismas han sido destruidas, este presenta manchas blanquecinas granulosas. En otros casos se ven surcos transversales y oblicuos de color opaco, blanco, amarillo, café (Bjomdal, 2001).

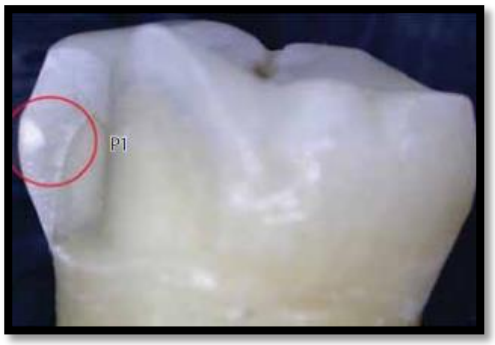


Fig. 25 El proceso de caries solo ha avanzado hasta el esmalte. Bjorndal L, Mjör IA. Pulp-dentin biology in restorative dentistry. Part 4: Dental caries – characteristics of lesions and pulpal reactions. Quint Int 32(9): 717-736, 2001.

De segundo grado: esmalte y dentina. Aquí la caries ya atravesó la línea amelodentinaria y se ha implantado en la dentina, el proceso carioso evoluciona con mayor rapidez, ya que las vías de entrada son más amplias, pues los túbulos dentinarios se encuentran en mayor número y su diámetro es más grande que el de la estructura del esmalte. En general, la constitución de la dentina facilita la proliferación de gérmenes y toxinas, debido a que es un tejido poco calcificado y esto ofrece menor resistencia a la caries.

Al hacer un corte longitudinal de un diente con caries en dentina, se encuentran tres zonas bien diferenciadas y que son de afuera hacia adentro:

1.- Zona de reblandecimiento o necrótica.
2.- Zona de invasión o destructiva.
3.- Zona de defensa o esclerótica.

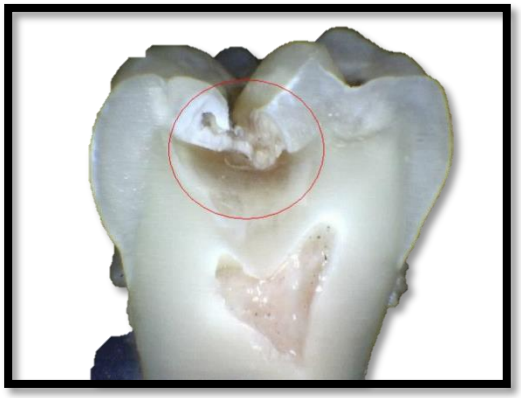


Fig. 26 Caries afecta al esmalte y dentina. Bjorndal L, Mjör IA. Pulp-dentin biology in restorative dentistry. Part 4: Dental caries – characteristics of lesions and pulpal reactions. Quint Int 32(9): 717-736, 2001.

De tercer grado: esmalte, dentina y pulpa. Aquí la caries ha llegado a la pulpa produciendo inflamación en este órgano pero conserva su vitalidad. E l síntoma de caries de tercer grado es que presenta dolor espontáneo y provocado. Espontáneo porque no es producido por una causa externa directa sino por la congestión del órgano pulpar que hace presión sobre los nervios pulpares, los cuales quedan comprimidos contra la pared de la cámara pulpar, este dolor aumenta por las noches, debido a la posición horizontal de la cabeza y congestión de la misma, causada por la

mayor afluencia de sangre. El dolor provocado se debe agentes físicos, químicos o mecánicos, también es característico de esta caries, que al quitar alguno de estos estímulos el dolor persista.

Fig. 27 Avanza a la pulpa generando inflamación y dolor. Bjorndal L, Mjör IA. Pulp-dentin biology in restorative dentistry. Part 4: Dental caries – characteristics of lesions and pulpal reactions. Quint Int 32(9): 717-736, 2001.

De cuarto grado: esmalte, dentina, pulpa y necrosis pulpar. Aquí la pulpa ha sido destruida totalmente, por lo tanto no hay dolor, ni dolor espontáneo, pero las complicaciones de esta caries, sí son dolorosas y pueden ser una Osteomielitis.

La sintomatología de la osteomielitis se identifica por tres datos que son:

1.- Dolor a la percusión del diente.

2.- Sensación de alargamiento.

3.- Movilidad anormal de la pieza.

La osteomielitis es cuando ha llegado hasta la médula ósea.

Fig. 28 Destrucción total de la pulpa dentaria. Bjorndal L, Mjör IA. Pulp-dentin biology in restorative dentistry. Part 4: Dental caries – characteristics of lesions and pulpal reactions. Quint Int 32(9): 717-736, 2001.

1.2.4 Clasificación por el grado de evolución

Caries activas o agudas

Las caries activas se caracterizan por ser procesos destructivos, rápidos y de corta evolución, con afección pulpar; son más frecuentes en niños y adolescentes. La abertura a través del esmalte es relativamente pequeña y tiene bordes cretáceos; pero el proceso se extiende a la unión amelodentinaria en dirección pulpar, con amplia desmineralización de la dentina (Galindo C. R., 2010).

Caries crónicas

Fig. 29 Caries de evolución lenta. Blogs Cínicas Dentales, 2013

Son de evolución lenta, por lo que el órgano dentinopulpar tiene tiempo de protegerse por medio de la aposición dentaria y la esclerosis tubular. El esmalte no presenta pérdida de sustancia, pero puede adquirir pigmentación pardusca y además, estabilizarse por remineralización salival. Cuando la caries afecta a la dentina, la cavidad es poco profunda, con abertura mayor que en la caries aguda, un mínimo de dentina desmineralizada y poco esmalte socavado, lo cual facilita el acceso al flujo salival y la eliminación de restos alimentarios.

Caries cicatrizadas

La cavidad correspondiente a las caries cicatrizadas es muy abierta; a diferencia de las cavidades de caries activas o necróticas, presenta una superficie desgastada y lisa, con dureza aumenta la pigmentación pardusca. Asimismo hay

esclerosis dentinaria en la superficie de la dentina reparadora (Galindo & Carlos, 2008).

1.5 TRATAMIENTO

TRATAMIENTOS CURATIVOS NO INVASIVOS

Remineralización

Consiste en la incorporación de minerales a una zona dental desmineralizada para su reparación. Indicado en caries de esmalte sin cavitación (lesión incipiente o mancha blanca). El flúor tópico, soluciones o geles remineralizantes a base de calcio, fosfatos y flúor y xilitol más flúor son utilizados con estos fines (Mount, 2009).

Cariostáticos

Son agentes como el fluoruro estañoso y el fluoruro de sodio que inhiben la progresión de la caries dental, disminuyen la sensibilidad dentinaria y remineralizan la dentina cariada. Son productos muy cáusticos y tóxicos, además generan pigmentaciones pardo-negruzcas, por lo tanto, debe vigilarse la cantidad del producto que se emplea, para evitar el escurrimiento. Si el producto entrara en contacto con las mucosas bucales, lavar inmediatamente con solución salina.
Indicado como parte de un programa educativo-preventivo y curativo. Remoción de placa y aplicación directa por 45 segundos. Está contraindicado en caries de dentina profunda (a 1mm. o menos de la pulpa) (Pérez, 2011).

Técnica operatoria

1. Profilaxis de la lesión
2. Eliminación de humedad y secado
3. Aislamiento absoluto del campo operatorio.

4. Secar la zona
5. Aplicar el agente cariostático con bolilla de algodón o pincel aproximadamente 1 minuto o aplicar en enjuague por 45 segundos.

Fig. 30 Agente cariostático. www.odontomedic.com.mx/, 2011

TRATAMIENTOS CURATIVOS INVASIVOS

Técnica restaurativa atraumática

Se entiende por técnica de restauración atraumática o tratamiento atraumático de caries dental al método que incluye la apertura y la limpieza de la cavidad de caries empleando instrumentos de mano, y la obturación de la cavidad y de las fosas y fisuras adyacentes con materiales adhesivos para permitir una restauracion sellada, generalmente se usa ionómero de vidrio (Barrancos, 2013).

Está indicado en caries activas de dentina accesible a instrumentos manuales, en dientes de la dentición temporal y caries rampante; sin embargo, está contraindicado cuando existen problemas pulpares y periapicales, caries inaccesible a instrumentos manuales y caries estrictamente en superficies proximales con diente contiguo, sin acceso por oclusal.

Técnica operatoria

1. Aislamiento absoluto del diente
2. Limpieza del diente para permitir el examen de la cavidad.
3. Acceso a la cavidad mediante el uso de una hachuela u otro instrumento.
4. Remoción de la caries con cucharillas.
5. Limpieza de la cavidad y de las fosas y fisuras adyacentes con acondicionador.
6. Preparación del ionómero de vidrio de acuerdo con las indicaciones del fabricante.
7. La cavidad y las fosa y fisuras adyacentes se sobreobturan ligeramente son el ionómero de vidrio.
8. El dedo indice enguantado se ubica sobre el material de obturación con el propósito de presionarlo dentro de la cavidad y de las fosas y fisuras.
9. Se verifica la oclusión y la restauración se ajusta de acuerdo con el control realizado. (Barrancos, 2013)

Protectores del complejo dentino - pulpar

La elección del material de protección del complejo dentino-pulpar debe considerar la profundidad de la preparación cavitaria. (Barrancos, 2013)

a) Cavidades superficiales: Selladores dentinarios como barnices y adhesivos.
b) Cavidades con profundidad intermedia: Bases intermedias como ionómero de vidrio.
c) Cavidades profundas: Pueden o no existir micro exposiciones pulpares reales no visibles, y en estas cavidades será necesario utilizar un forro cavitario de hidróxido de calcio o un recubrimiento pulpar indirecto. (Barrancos, 2013)

Recubrimiento pulpar indirecto

1. Examen radiográfico y diagnóstico.
2. Anestesia del diente afectado.
3. Preparación cavitaria.
4. Aislamiento absoluto.

5. Remoción de la dentina afectada en su parte más profunda con baja velocidad, fresa redonda o cucharilla.
6. Desinfección de la cavidad (clorhexidina acuosa al 0.2 %).
7. Colocación de hidróxido de calcio.
8. Bases intermedias como el ionómero de vidrio.
9. Restauración temporal o definitiva (Boj. J.R., Odontopediatría. La evolucion del niño al adulto joven, 2011).

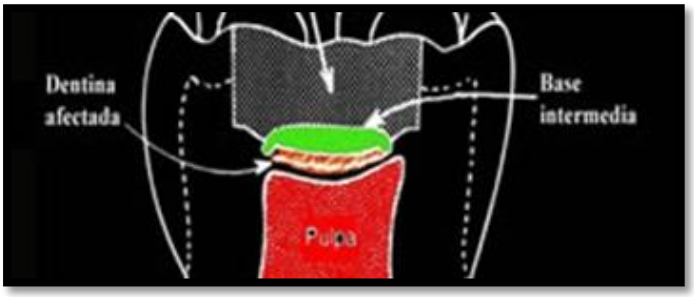


Fig. 31 Recubrimiento pulpar indirecto. **Posgrado Endodoncia** posted on agosto 03, 2010

En cavidades profundas con exposición real y visible se realizará una protección directa de la pulpa con la finalidad de mantener la integridad pulpar y lograr la cicatrización. Para ello el tejido pulpar debe cumplir los siguientes requisitos:

- Diagnóstico previo (proceso reversible).
- Exposiciones pequeñas y no contaminadas (menor de 1 mm).
- Sangrado normal (que no exceda 5 min.)

Recubrimiento pulpar directo

Fig. 32 Exposición pulpar, realizar recubrimiento pulpar directo. **Posgrado Endodoncia** posted on agosto 03, 2010

1. Examen radiográfico y diagnóstico.

2. Anestesia del diente afectado.
3. Preparación cavitaria.
4. Aislamiento absoluto.
5. Remoción de la dentina afectada en su parte más profunda con baja velocidad, fresa redonda o cucharilla.
6. Desinfección de la cavidad (clorhexidina acuosa al 0.2 %).
7. Secado con bolilla de algodón estéril.
8. Colocación de hidróxido de calcio directamente sobre el tejido pulpar.
9. Bases intermedias: ionómero de vidrio
10. Restauración temporal y posteriormente la definitiva (Boj. J.R., Odontopediatría. , 2011).

Restauraciones con resinas compuestas

Las resinas compuestas son materiales para restauraciones estéticas, cuya matriz está compuesta de polímeros orgánicos y su principal componente es el Bisfenol Glicidil Metacrilato (BIS-GMA) con cargas o rellenos de diferentes sustancias inorgánicas. Existen para dientes anteriores y posteriores fotopolimerizables. (Barrancos, 2013)

Fig. 33 Restauración con resina compuesta. Posted by Dr. Alberto Meriñán on 12 noviembre, 2012

Técnica operatoria

1. Selección del color del material.
2. Limpieza de la superficie del diente.
3. Aislamiento del campo operatorio
4. Apertura de la cavidad
5. Grabado acido: Aplicación del ácido ortofosfórico al 37% durante 20 segundos.
6. Lavar profusamente el diente.
7. Secado de la cavidad con aire, nunca con algodón o gasa.
8. Aplicación del material de enlace (bonding): directamente llevarlo al área grabada con un pincel, después de colocado secar ligeramente con aire y fotocurar por 20 segundos.
9. Se coloca el material de restauración por capas menores de 2 mm y fotocurar durante 20 segundos para lograr el endurecimiento total y para contrarrestar la contracción que sufre el material.
10. Terminación y pulido: Eliminación de los excesos con piedras de diamante, discos y tiras de lija, pulido con gomas, cepillos y pulimentos. (Barrancos, 2013)

CAPITULO II

2. HÁBITOS DE HIGIENE BUCODENTAL

Higiene bucodental es la ejecución de una serie de actividades utilizando diferentes elementos para retirar los residuos alimenticios de las superficies de los dientes.

También es definida como aquellas medidas de control de placa personalizada, de acuerdo con el cuadro clínico del paciente, que también incluyen la limpieza de la lengua y el mantenimiento de los tejidos y estructuras dentarias. Consiste en la combinación de medidas físicas y químicas para controlar la formación de la placa bacteriana que constituye el factor de riesgo más importante en el desarrollo y evolución de la carie y enfermedad periodontal (Harris, 2006).

2.1 MÉTODOS DE CEPILLADO DENTAL

Los objetivos del cepillado dental son:

1) Retirar la placa e interrumpir la reformación de ésta;
2) Limpiar los dientes de alimento, detritos y tinciones;
3) Estimular los tejidos gingivales;
4) Aplicar el dentífrico con ingredientes específicos dirigidos a las caries, enfermedad periodontal o sensibilidad.

Varios métodos de cepillado serán descritos de forma breve. Los métodos de cepillado dental que más se enfatizan corresponden al restregado horizontal, de Fones, de Leonard, de Stillman, de Charters, de Bass, golpe con vuelta (vueltas con presión) y de Smith-Bell. Todas estas técnicas se pueden aplicar para la limpieza de las superficies facial, lingual y para algunas extensiones de la superficie oclusal; todas son relativamente ineficaces en la limpieza de las partes ínter proximales, y sólo la técnica de Bass tiene eficacia en la limpieza del surco gingival.

Técnicas de Cepillado

Los métodos de cepillado más naturales empleados por los pacientes corresponden a una técnica de restregado horizontal reciprocante (técnica de Fones), a un movimiento rotatorio o a un sencillo movimiento de arriba hacia abajo sobre los dientes maxilares y mandibulares (técnica de Leonard). Los pacientes que logran un cepillado dental eficaz con estos métodos sin producirse problemas o enfermedades traumáticas, no deben modificar sus métodos de cepillado (Jiménez, 2012)

El método de **Stillman** fue desarrollado originalmente para proporcionar estimulación gingival: El cepillo dental se coloca en una posición indicada de 45° respecto de vértice dental, colocando parte del cepillo sóbrela encía y parte sobre el diente. Se utiliza un movimiento vibratorio con presión ligera para estimular la encía.

El cepillo se levanta y en seguida se coloca en la misma parte, y se repite el movimiento de impulsos.

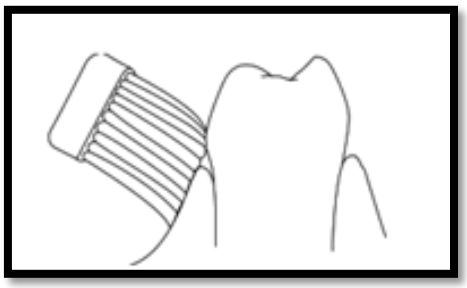


Fig. 34 Diagrama de la técnica de Stillman. Norman O. Harris, 2006. Pág. 77

Charters propone una técnica vibratoria con presión para limpiar las partes interproximales. El cepillo dental debe colocarse en un ángulo de 90° en dirección al eje largo de los dientes, de manera que las cerdas se fuercen suavemente entre los dientes, pero no reposen sobre las encías.

Fig. 35 Técnica de Charters. Andradeguer.blogspot.com, 2014.

Asimismo, se realizan movimientos rotatorios pequeños, de tal modo que los lados de las cerdas entren en contacto con el borde gingival. El cepillo se retira después de 2 o 3 con el borde gingival, para colocarse en el mismo lugar y repetir el procedimiento.

Es importante hacer notar que la técnica de Bass fue la primera en centrarse en el retiro de la placa y los detritos presentes en el surco gingival mediante la utilización combinada de un cepillo dental blando y del hilo dental.

El método tiene eficacia para retirar la placa adyacente y directamente por debajo de los bordes gingivales, como parte del régimen de autocuidado para el control de la caries y la enfermedad periodontal En la técnica de Bass, el cepillo dental se coloca sobre el surco gingival a un ángulo de 45° respecto del vértice dental. En seguida, las cerdas se presionan suavemente para que entren en el surco. Una acción vibratoria, descrita como un sacudido horizontal de atrás hacia delante, produce un impulso de las cerdas para limpiar el surco. Se recomiendan 10 movimientos de presión por cada área.

Fig. 36 Técnica de Bass. Hileskalandaeta.blogspot.com, 2012.

El método de golpe con vuelta las cerdas del cepillo dental se colocan paralelas contra la encía adherida, con la cabeza del cepillo dental a nivel del plano oclusal. En seguida, se da vuelta a la muñeca para flexionar las cerdas, primero contra la encía y después contra la superficie facial. Posteriormente se emplea un movimiento de barrido hasta que se llega a la superficie oclusal o incisal. Conforme el cepillo pasa sobre la corona, las cerdas se colocan en ángulo recto respecto a la superficie dental.

La acción de vuelta con presión se repite al menos cinco veces antes de proceder al sitio siguiente.

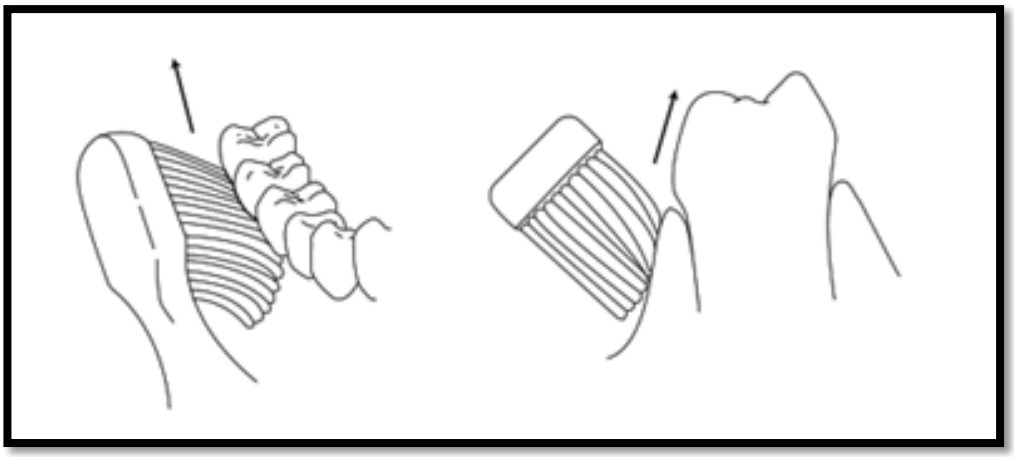


Fig. 37 técnicas de cepillado. Norman O. Harris, 2006. Pág. 78

Métodos de cepillado modificados

Las técnicas originales se han modificado en el intento de mejorar el cepillado en la totalidad de las superficies facial y lingual de los dientes. Algunas modificaciones como la del método de Bass pueden inducir un mayor trauma gingival con cepillos estándar. Los nuevos diseños de cepillos dentales, como los de cerdas multinivel y de secciones cruzadas que han sido probados no sólo son más eficaces sino que también son menos agresivos.

Al enseñar a los pacientes una técnica particular de cepillado dental tienen importancia las consideraciones siguientes:

- El estado de salud oral del paciente, en el cual se incluyen la cantidad de dientes, alineamiento de estos, tamaño de la boca, presenta de prótesis removibles, aplicaciones ortodónticas, bolsas periodontales y estado de la encía;

- El estado de salud sistémico del paciente que incluye las enfermedades musculares y articulares, así como retraso mental;
- La edad del paciente;
- La motivación y el interés del paciente;
- La destreza manual de la persona; y
- La facilidad y efectividad con la cual el profesional pueda explicar y demostrar los procedimientos apropiados de cepillado dental.

2.2 HILO DENTAL

Es un elemento mecánico que consiste en un hilo, tira o seda hecha de algodón, nylon, acrílico o cualquier, otro compuesto que se introduce en los espacios interproximales de los dientes para extraer los residuos alimenticios que se depositan en ellos y que no pueden retirarse con el cepillo dental.

La International Organization Standarization (ISO) expide normativa para seda dental (Norma 28158. Primera edición del primero de Julio del 2010) en la cual se estipulan las características que debe cumplir para ser aprobada y distribuida: puede tener materiales adicionales como cera, pigmentos y agentes saborizantes que deben ser considerados como parte del dispositivo; debe resistir una fuerza de 10 N sin romperse y no debe presentar contaminación.

- Seda dental o hilo dental: tiene superficie redondeada.
- Cinta dental: tiene una superficie plana.
- Súper floss: hilo de seda que tiene tres zonas diferentes un segmento rígido para introducirlo por debajo de la prótesis o aparatología de ortodoncia; un segmento esponjoso para la eliminación de la placa bacteriana; y un segmento final de seda sin cera para el resto de los dientes. Debe tener un diámetro seccional de 2.5mm. Si es menor a esta medida o la superficie es rugosa puede romperse (HERAZO ACUÑA, 2012).

También se pueden incorporar sustancias antiplaca, anticaries y antigingivitis como la clorhexidina, fluoruros y demás con el fin que sirva de vehículo para que penetre en las superficies y se genere un efecto prolongado.

El mecanismo de acción consiste en la limpieza de la superficie mesial y distal de los dientes y del surco gingival mediante arrastre de restos alimenticios y placa por el roce del hilo con la superficie dental.

Se utiliza de 20 a 30 cm de hilo y se enrolla alrededor de los dedos medios de cada mano, que más se faciliten, se debe dejar entre los dedos de 7 a 8 cm de hilo activo. Luego se debe insertar el hilo o la seda dental en el surco interproximal correspondiente a cada cara proximal del diente y hacer movimiento de arriba hacia abajo o vaivén. Para los dientes superiores e inferiores, el hilo se dirige con los dedos que más se facilite. El resultado esperado es eliminar la placa bacteriana dental o residuos alimenticios de las superficies interproximales de los dientes.

Fig. 38 Uso del Hilo dental. Villanovasaluddental.com, 2010.

Súper Floss

Está compuesto por tres secciones: una medianamente rígida y corta; una segunda sección de esponja; y otra que es un trozo largo de hilo dental convencional.

Esta indicado en pacientes con aparatología ortodoncia y en caso de prótesis fija (Mirjana, 2008).

Fig. 39 Hilo super floss. Norman O. Harris, 2006. Pág. 111

No todas las áreas de contacto interproximal, ya sean naturales o restauradas, tienen la misma configuración. Por consecuencia, existen diferentes tipos de hilo dental disponibles para compensar dichas diferencias estos van desde variedades delgadas sin cera, a cintas más gruesas con cera, e incluyen hilos dentales de grosor variable.

Las experiencias clínicas han demostrado que no existen diferencias significativas en la capacidad limpiadora entre los hilos dental encerado y sin cera he incluso no se han encontrado depósitos de cera en las superficies dentales limpiadas con hilo dental encerado. Con frecuencia se recomienda el hilo dental sin cera debido a su mayor delgadez y facilidad de deslizamiento en las partes de contacto estrechas. Sin embargo, el hilo dental sin cera puede deshilarse y rasgarse en dientes rotados, depósitos abundantes de cálculo y restauraciones sobresalientes, y su rotura puede desestimular el empleo continuo. En estos casos, debe recomendarse el hilo dental encerado, ligeramente encerado o el hilo resistente al rasgado.

2.3 ENJUAGUES BUCALES

La corrección del mal aliento ha sido el propósito tradicional de los enjuagues bucales. Además del uso cosmético tradicional, en la actualidad se dispone de los enjuagues bucales terapéuticos.

Los ingredientes activos demandados de los enjuagues bucales incluyen los compuestos cuaternarios de amoniaco, los ácidos bórico y benzoico, así como los compuestos fenólicos. Igual que en el caso de los dentífricos, las ventas de un enjuague cosmético están estrechamente relacionadas con el sabor, el color, el olor y la sensación placentera que sigue a su utilización. Esta sensación con frecuencia se fortalece mediante la adición de astringentes Los astringentes de uso común son: alumbre, estearato de cinc, citrato de cinc y ácido acético o cítrico. A los enjuagues bucales se les ha adicionado el sulfato de cinc como un ingrediente presuntamente antiplaca. En los enjuagues bucales, el alcohol se utiliza como solvente, saborizante y agente para regusto.

Enjuagues con fluoruro

Los agentes activos en los productos de enjuagues bucales que se venden sin receta médica son fluoruro de sodio NaF) o fosfofluoruros acidulados (APF) en concentraciones de 0.05 y 0.44%, respectivamente. Las indicaciones de dosis son 10 ml de producto, para ser usado una vez al día (Harris, 2006).

2.4 CEPILLOS INTERDENTALES

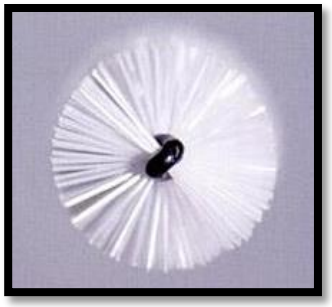


Fig. 40 Cepillos Interdentales. Periodontología Clínica 2009. Pág. 716

Aunque no hay documentación científica que lo confirme, se cree que la limpieza más eficaz se obtiene si el cepillo seleccionado es ligeramente más grande que el espacio de la tronera. El cepillo se inserta en sentido oblicuo en el espacio

interdental desde una dirección apical la limpieza se realiza mediante un movimiento de vaivén. Este cepillo es el elemento interdental de elección cuando hay concavidades y surcos que han quedado expuestos. Son fáciles de usar, pero cuando no se los utiliza correctamente estos cepillos pueden provocar hipersensibilidad dentinaria (Lindhe, 2009).

2.4 FRECUENCIA DE LA REMOCIÓN DE PLACA

La información anterior que describe la relación entre la placa y la caries, y la placa y la gingivitis, sugiere que la frecuencia óptima de remoción mecánica de la placa no se conoce con precisión. Con base en el estudio que correlaciona la caries con el uso diario de hilo dental, parece ser recomendable eliminar la placa interproximal, al menos una vez cada 24 h, para prevenir la caries. De igual manera, el abordaje con base en las evidencias sugiere que aquellos pacientes con gingivitis o periodontitis ya existente, deben remover la placa interproximal una vez al día. Sin embargo, aquellos con encías sanas pueden practicar la remoción de placa interproximal una vez cada 48 h. Por lo tanto, a mayor número de intentos por remover la placa al día, mayor probabilidad de que los esfuerzos adicionales maximicen la remoción de la placa. Ya que la frecuencia ideal de remoción de placa interproximal no ha sido mostrada, deben considerarse los factores individuales como la magnitud de la inflamación, la susceptibilidad a la caries, la eficacia de remoción de placa, así como la acumulación y virulencia de la placa, para las recomendaciones (Harris, 2006).

Curiosamente, a pesar de que el 94% de investigadores y profesionales al cuidado de la salud oral que asistieron a un simposio acerca de la remoción mecánica de la placa, creían que la limpieza interproximal es un componente esencial de un programa exitoso de cuidado oral personal, sólo el 51% creían que era necesario hacerlo diario. Sólo el 77% sentía que la limpieza interproximal debe ser recomendada a toda la población dental y no sólo a aquellos que son susceptibles a enfermedad periodontal y caries. La determinación de los factores de nesgo, que incrementan la

susceptibilidad a la caries y las enfermedades periodontal es, podría identificar qué individuos necesitan limpieza interproximal constante y con qué frecuencia

Las sesiones supervisadas de las prácticas de cuidado oral personal promueven el uso adecuado de los accesorios de higiene oral, ya que proporcionan una oportunidad de verificar la técnica. Los ajustes de la técnica pueden maximizar la remoción de placa, al mismo tiempo que minimiza el daño tisular. Después de dichas instrucciones y refuerzo, el éxito de las medidas de salud oral ya dependerá del individuo Los principios de aprendizaje y motivación deben ser aplicados para fomentar el cumplimiento.

Se han conducido estudios en los cuales se pide a los pacientes que se cepillen exactamente como lo hacen en casa y se les vigila para determinar la duración del cepillado. En los últimos dos decenios el tiempo promedio de cepillado día mostrado un aumento de 20 a 30 seg, a 60 seg y a 80 seg en un estudio de 1995. En todos estos estudios, los individuos afirmaron que generalmente se cepillaron por 2 o 3 min. Estos resultados demuestran que las personas por lo general, sobrestiman sus esfuerzos o dicen a los profesionales lo que a los individuos les gustaría creer o lo que a los odontólogos les gustaría escuchar (Harris, 2006).

El cepillado completo requiere una cantidad de tiempo diferente para cada persona, y depende de factores como la tendencia innata a la acumulación de placa y detritos; las habilidades psicomotrices; y la adecuación del retiro de alimentos, bacterias y detritos a cargo de la saliva. La adecuación de la limpieza en un tiempo determinado puede establecerse sólo después de que el paciente se cepilla los dientes en varias ocasiones, bajo la supervisión del odontólogo. Con frecuencia se Logra hacer un compromiso al sugerir de 5 a 10 movimientos en cada región o al recomendar la utilización de un cronómetro. Una cantidad de tiempo, La cual puede ser adecuada para la persona promedio, puede no serlo para los pacientes que necesitan de programas de control máximo dé la placa. Para asegurar el compromiso

continuo a un programa personal de higiene oral, al paciente se le deben explicar y demostrar adecuadamente los beneficios del cuidado oral apropiado (Harris, 2006).

CAPITULO III

3. RELACION DE LOS HÁBITOS DE HIGIENE BUCAL Y LA CARIES DENTAL

Control de la placa y prevención

La higiene de la cavidad bucal se reduce especialmente al correcto cepillado dental, anteriormente citamos técnicas y elementos que se utilizan, ahora simplemente haremos un análisis lógico de la relación que existe entre la acumulación de alimentos descompuestos situados en las superficies de los dientes, la cantidad de microorganismos que allí se encuentran, la caries dental y gingivitis.

El correcto cepillado dental previene tanto la caries dental como la enfermedad periodontal, sin importar la calidad del dentífrico que se use, sino la preocupación de dejar completamente limpios todos los espacios de los dientes.

Comercialmente se promocionan en nuestro país pastas dentales que incluyen vitaminas y flúor, situación que no merece nuestro comentario, lo importante será eliminar la raíz de la placa bacteriana y realizar el cepillado dental entre los 15 minutos posteriores a la ingestión de alimentos.

Existe algunos factores que intervienen en la formación y cantidad de la placa bacteriana como por ejemplo: morfología dental, posición del diente, estructura de la superficie dental, presencia de prótesis, aparatos ortodónticos, restauraciones, etc., la composición en cambio, está en relación directa con el tipo de dieta, si los alimentos son ricos en azúcares habrá mayor capacidad y facilidad para formar ácidos que se adhieren al rodete gingival; se ha demostrado que un régimen alimenticio abundante en hidratos de carbono aumenta la densidad microbiana (Castillo, 2011).

Antes de estudiar la manera de cepillar los dientes como método específico para prevenir la enfermedad caries y periodontopatías, tomaremos en cuenta ciertas

consideraciones generales con relación a los tejidos dentarios, al conocimiento y práctica de los hábitos de higiene oral.

Los dientes son órganos de importancia múltiple, nuestra población da una relativa importancia y prefiere eliminarlos cuando se encuentran enfermos antes que mantenerlos, esto es un error ya que los dientes deben durar toda la vida, desde luego siempre que se los cuide.

Comprobamos una vez más que nuestros grupos sociales requieren de educación estomatológica y en lo que se relaciona a las piezas dentales conocer la técnica de cepillado, se estima que más del 85% de la población no cepilla correctamente sus dientes.

El cepillado dental tiene por objeto eliminar los residuos alimenticios, dar un masaje a la encía papilar, marginal y adherida, y eliminar la placa bacteriana cuando existe. Se consigue de esta manera la limpieza de los dientes y la queratinización permanente de la mucosa.

El cepillado dental debe ser un hábito que se practique a temprana edad, la madre debe iniciar el cepillado de los dientes de su hijo a los dos años y medio o tres que á terminado la erupción temporal, el estomatólogo instruirá a la madre sobre la técnica y pormenores del cepillado dental; una vez que un niño demuestre practicar un buen cepillado dental, la madre dejará de hacerlo (Castillo, 2011).

Así mismo en este periodo de aprendizaje y hasta los seis años de edad la madre deberá seleccionar la dieta y evitar el consumo de los azúcares depurados solo así se conseguirá prevenir las caries, las gingivitis agudas y lo que es más un buen desarrollo mental y físico.

El cepillado dental bien realizado de acuerdo a los investigadores previene un 80% la caries dental y las enfermedades periodontales, especial empeño en realizarlo deberá haber en la pubertad ya que existe predisposición a la caries y a la gingivitis, desde luego que deberá practicarse toda la vida (Castillo, 2011).

Todo profesional estomatólogo está en la obligación de instruir al paciente en el cuidado de todos los elementos morfo-funcionales que conforman el aparato estomatognático, así como iniciar su práctica clínica o quirúrgica con la profilaxis dental.

En la práctica del cepillado dental deberá considerarse la ocasión, frecuencia, tiempo de cepillado y los elementos que se utilizan. La ocasión, siempre se cepillan los dientes después de cada comida, por lo tanto se estima que la frecuencia es de tres veces; el tiempo de cepillado será de tres a cinco minutos, pues el cepillado dental obedece a una técnica que garantiza la salud de los dientes y de los tejidos de soporte, ninguna superficie o área de los dientes puede quedar con residuos o materia alba al igual que la encía papilar, marginal y adherida (Cardenas, 2010).

El cepillado dental debe realizarse hasta los quince minutos después de haber ingerido una de las tres comidas ya que luego de ese tiempo el pH salival del medio bucal se vuelve ácido, facilitando la producción de caries y periodontopatías (Castillo, 2011).

PREVENCIÓN

Flúor

La utilización de compuestos fluorados tiene como objetivo aumentar la resistencias del diente al ataque de la caries. Esto puede conseguirse mediante la utilización tanto de formas dirigidas a la absorción sistémica como de preparados tópicos o, incluso, al empleo conjunto de ambos (Echeverria, 2010).

Flúor sistémico

El flúor administrado de forma sistémica está dirigido a obtener un efecto preeruptivo, pero también puede tener un efecto posteruptivo colateral. Las principales formas de utilización son la fluoración del agua de bebida, tanto en poblaciones como en grupos reducidos, los suplementos dietéticos farmacológicos y los alimentos como la sal y la leche a los que se puede añadir flúor artificialmente (Diéguez, 2009).

Agua fluorada

La adición de flúor en cantidades óptimas a las aguas de abastecimiento público, deficientes en dicho ion, es sin duda el procedimiento más sencillo, práctico, eficaz y económico para promover la reducción de la incidencia de caries de grandes grupos de poblaciones.

La concentración óptima de flúor en el agua potable se sitúa entre 0,7 y 1,2 ppm. Tasas más elevadas podrían mejorar su efectividad en la reducción de la caries, pero se desaconsejan debido a la posibilidad de producir fluorosis dental (Diéguez, 2009).

Suplementos farmacológicos

Se presentan en el mercado en forma de comprimidos, gotas y complejos vitamínicos fluorados. La preparación utilizada suele ser el fluoruro sódico, que se administra diariamente a dosis determinadas en función de la edad y del contenido de flúor en el agua de bebida. Su efecto es principalmente pre-eruptivo, aunque no están exentos de cierto efecto post-eruptivo, sobre todo si en el momento de la ingestión los comprimidos son disueltos lentamente en la boca (Echeverria, 2010).

Alimentos fluorados

La adición del flúor a los alimentos como método de prevención de la caries presenta la característica común de su gran variabilidad. La fluoracion de la sal, se utiliza como una medida alternativa a la fluoración del agua, con una concentración de flúor de 250 mg/Kg de sal. Las reducciones de caries observadas oscilan entre el 35 y el 50% (Cuenca, 2013).

La adición de flúor en la leche presenta la ventaja de que este alimento es de consumo obligado por parte de los niños, sin embargo, el alto contenido en calcio bloquea la acción del flúor de una forma importante, por lo que la difusión de éste ha sido mas bien escasa (Diéguez, 2009).

Flúor tópico

La utilización del flúor topico, cuyo efecto post-eruptivo sobre los dientes parece ser decisivo en el aumento de su resistencia al ataque de la caries. Los compuestos tópicos fluorados principalmente son: fluoruro de sodio (NaF), fluoruro de estaño (SnF) y el fluoruro fosfato acidulado (APF) (Diéguez, 2009).

Fluoruros tópicos de aplicación profesional

Se utilizan en el consultorio, bajo la supervisión e indicación del profesional. Las concentraciones de flúor utilizadas son relativamente altas y la frecuencia de aplicación baja. Las formas de aplicación son:

Geles: Contienen APF a una concentración de 1,23% (12.300 ppm de flúor), con un pH de 3 a 4. Esta acidez debida a la incorporación de ácido fosfórico al 1%, facilita la incorporación de flúor a la superficie del esmalte de una forma decisiva; sin embargo, las aplicaciones reiteradas pueden alterar la estética de las restauraciones de cerámica y las obturaciones de composite. (Echeverria, 2010) La aplicación clínica de los geles se realiza mediante la utilización de cubetas prefabricadas. El gel se vierte en la cubeta en una cantidad menor a 2,5 ml por arcada y se coloca sobre los dientes previamente secados con aire; debe mantenerse en la boca durante 4 minutos (Cuenca, 2013).

Fig. 41 Flúor tópico en gel. Dentistaenlared.com, 2011.

Barnices y lacas: presentan la ventaja de favorecer un contacto prolongado del flúor con la superfiice del esmalte. El barniz base posee la cualidad de fraguar en los primeros 2 minutos de su contacto con el aire y la humedad, permaneciendo adherido a la

superficie del diente por un tiempo superior a las 12 horas, alargando así el periodo de liberación de flúor. En el mercado existe dos tipos de preparaciones; el fluoruro de sodio al 2,3% en solucion alcohólica y un difluorosilano al 0,7% (Echeverria, 2010).

Fig.42 Barniz fluorado. OhioDentalClinics, 2013.

La aplicación de los barnices se realiza por cuadrantes aislando con rollos de algodón y pincelando los dientes después de haberlos secado con aire comprimido. Antes de pasar al cuadrante siguiente hay que esperar al menos 3 segundos para dejar evaporar el solvente. Al finalizar la aplicación, el paciente será instruido para que no coma ni beba durante al menos cuatro horas ni se cepille los dientes hasta el día siguiente (Echeverria, 2010).

Fluoruros tópicos de autoaplicación:

La utilización de preparados tópicos fluorados por parte del paciente presenta la ventaja de permitir una aplicación frecuente y continuada a un coste notablemente menor.

Colutorios: los preparados disponibles contienen fluoruro sódico al 0,05% para el uso cotidiano individualizado y de 0,2% para el uso semanal o quincenal para los programas comunitarios. El paciente debe tomar 5 – 10 ml de colutorio, según la edad y enjuagarse durante 1 minuto intentando hacer pasar el líquido entre los dientes. Se recomienda no comer, beber ni enjuagarse durante los 30 minutos siguientes a la aplicación (Echeverria, 2010).

Dentífricos fluorados: El fluoruro sódico, es la sustancia más empleada en los dentífricos actuales. El monofluorfosfato de sodio es también ampliamente utilizado y

posee la ventaja de ser compatible con la mayoría de los abrasivos usados (Echeverria, 2010).

1.5.1.1 SELLANTES DE FOSAS Y FISURAS

Los sellantes de fosas y fisuras son una resina que se aplica y se retiene mecánicamente a la superficie grabada del esmalte, gracias a lo cual quedan sellados y aislados del medioambiente bucal los defectos anatómicos del esmalte (Diéguez, 2009).

Fig.43 Sellante de fosas y fisuras. Blog Dra. Margarita Ochoa, 2011

El material más utilizado es la resina Bis GMA o bisfenol A glicidil metacrilato. Para aumentar su dureza, se incluyeron en la mezcla partículas de sílice; posteriormente debido a su gran viscosidad, se añadieron diferentes monómeros de baja viscocidad como el trietileno glicol dimetacrilato o TEGDMA,a fín de obtener un producto más fluido y más manejable (Diéguez, 2009).

Los requisitos que debe cumplir un buen sellador son:

- ✓ Que no sean tóxicos
- ✓ Estabilidad físico química
- ✓ Estabilidad dimensional, tensional o térmica
- ✓ Alta capacidad de penetración. La penetración esta estrechamente ligada a la retención. El coeficiente de penetración depende de la tensión superficial del diente y la viscocidad de la resina.
- ✓ Resistencia a la abrasión y al desgaste

- ✓ Fuerza de cohesión
- ✓ Fácil manejo (Galindo C. R., 2010).

1.5.1.1.1 Técnica de aplicación

En relación a la técnica de colocación de los sellantes, la condición más importante para lograr la adhesión es un grabado ácido satisfactorio y un aislamiento adecuado. Cuando las fisuras son estrechas y profundas donde resulta muy difícil la penetración del sellante realizamos una pequeña ameloplastía con fresa redonda muy pequeña para aumentar la superficie de grabado ácido y con ello la eficacia del sellante (Diéguez, 2009).

Los pasos a seguir para la colocacion del sellante son:

1. Limpieza mecánica: Puede realizarse con piedra pómez o pasta de profilaxis exenta de flúor, ya que éste interfiere con la técnica de grabado/acondicionamiento.
2. Aislamiento: Es indispensable realizar un correcto aislamiento del diente con objeto de evitar la contaminación salival. Será válido tanto el aislamiento relativo como el absoluto.
3. Grabado de la superficie: Se realiza con ácido ortofosforico al 37% durante 20 segundos.
4. Lavado y secado del diente durante 20 segundos.
5. Se aplica el gel adhesivo y se fotocura durante 20 segundos
6. Colocación del sellador: El sellador debe aplicarse con un pincel, una sonda o un dicalero, en todas las fosas y fisuras, sin excesiva manipulación para evitar las burbujas de aire que debilitan la estructura
7. Polimerización: El tiempo de polimerización será de 20 segundos, colocando la lámpara lo más cerca posible del sellador.
8. Verificación: Evaluar las superficies con una sonda o explorador para asegurarse de haber conseguido una superficie lisa y dura; finalmente verificar la oclusión (Jiménez, 2012).

CONTROL QUÍMICO DE LA PLACA

Las sustancias químicas pueden actuar sobre la placa a través de diversos mecanismos: impidiendo la adhesión de la placa por agentes antiadhesivos, la proliferación bacteriana, eliminando la placa ya establecida y alterando la patogenicidad de ésta (Cuenca, 2013).

Clorhexidina

Es el agente antimicrobiano más utilizado en la prevención de caries y enfermedades periodontales. Su efecto antimicrobiano se caracteriza por su amplio espectro (contra gran cantidad de microorganismos), siendo el estreptococo mutans una de las bacterias más sensibles a su acción. Sin embargo lo que le confiere especiales propiedades antiplaca es su elevada sustantividad (duración en cavidad oral) que le permite permanecer activa en el medio oral durante algo más de 12 horas tras su aplicación (Heredia, 2009).

Formas de aplicación de la clorhexidina

- **Colutorios o enjuagues:** Se utiliza en concentraciones del 0.12. 0.04 y 0.2% para el control de la placa y la gingivitis. Estos enjuagues deben realizarse de acuerdo a las instrucciones de que propone cada fabricante. Esta indicado su uso para control de placa después de cirugía periodontal y en pacientes con dificultades en su higiene oral (Heredia, 2009).
- **Geles y Barnices**: Se han formulado geles y barnices a altas concentraciones (1%) como agentes anticaries pues se consiguen reducciones significativas de estreptococo mutans que perduran entre 3 y 6 meses después del tratamiento (Cuenca, 2013).

MATERIALES O MÉTODOS

Tipo de estudio:

El presente estudio se alineó con los fundamentos de la metodología cuali-cuantitativa, desarrollada en dos momentos o escenarios:

El primer momento correspondió a la construcción colectiva de una base de datos, en la que constan las variables que se tomarán en cuenta para el análisis de la condición de salud-enfermedad bucodental de los y las estudiantes de la UNL modalidad de estudios presencial, para lo que se aplicó una historia clínica odontológica.

El segundo momento: tomando en cuenta los resultados de la base de datos, se escogió de acuerdo al interés de investigación las variables correspondientes, siendo esta investigación de tipo descriptiva, cuantitativa y de corte transversal.

Universo:

El universo referencial lo constituyeron los y las estudiantes de la modalidad de estudios presencial, de las Carreras de la UNL, que corresponden de acuerdo a investigación censal a 8228 elementos.

Muestra:

Para obtener la muestra se aplicó la siguiente fórmula y sus parámetros correspondientes:

$$n_o = \frac{p(1-p)Z^2}{e^2}$$

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}}$$

N = tamaño de la población (8228)

e= error permisible (3%)

p= probabilidad experimental (19 de 50 estudiantes encuestados en prueba piloto accedieron a participar en la investigación, dando p = 0,38)

Z= nivel de confianza, en este caso se utilizó el 95% de confianza (1,96)

Quedando:

$$n_o = \frac{0{,}38(1-0{,}38)1{,}96^2}{0{,}03^2} = 1005{,}6$$

$$n = \frac{1005{,}6}{1+\frac{1005{,}6}{8828}} = 894$$

La muestra requerida de acuerdo a los parámetros planteados fue de 894 estudiantes tomada mediante un procedimiento aleatorio.

Criterios de inclusión:

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

Criterios de exclusión:

- Estudiantes que no se encuentren legalmente matriculados.
- Estudiantes menores de 18 años y mayores de 30 años, cumplidos al 1 de Mayo de 2014.
- Estudiantes que habiendo sido seleccionados aleatoriamente no deseen o puedan participar en la investigación.
- Estudiantes que están incapacitados de realizarse el examen odontológico.

Instrumentos:

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

Técnicas y procedimientos:

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

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

Se aplicó una fórmula para determinar si la muestra tomada, fue un valor representativo.

A continuación se llevó a cabo la tabulación de los datos obtenidos con la elaboración de la historia clínica, se hizo el conteo de cada una de las historias de los estudiantes, para el presente estudio se tomó como datos de referencia los tres hábitos de higiene oral más frecuentes, así como también datos del odontograma en base al número total de caries dental que presentaron los pacientes, los mismos que fueron procesados en tablas del programa Excel de Microsoft para la obtención de los resultados. Finalmente se realizó un estudio estadístico para validar dichos resultados

Método Estadístico.- los datos fueron almacenados y procesados en el programa SPSS 23, con una plantilla previamente diseñada.

Mediante prueba estadística de chi cuadrado se determinó que existe relación de dependencia entre la presencia de caries y los hábitos de higiene bucal.

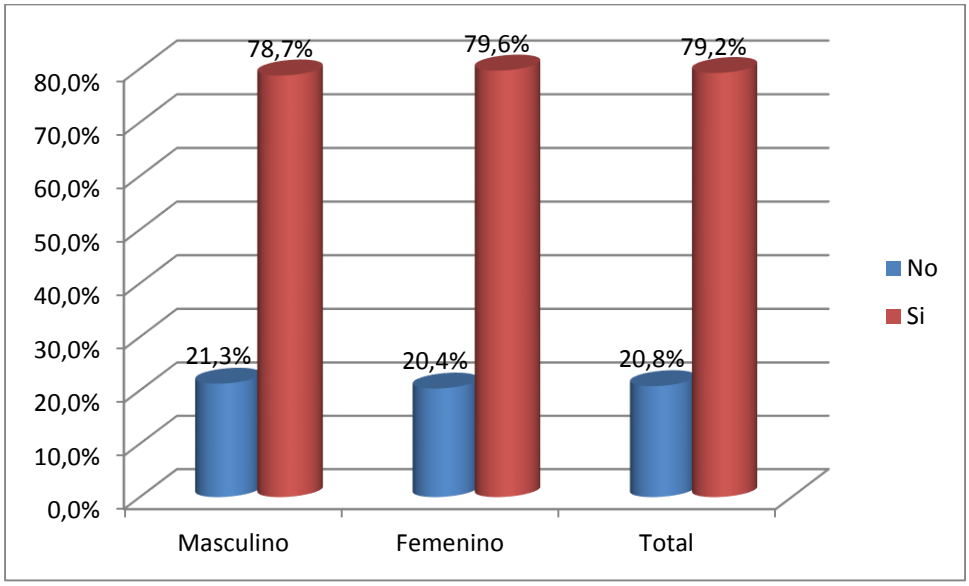
RESULTADOS

TABLA N° 1

FRECUENCIA DE CARIES DENTAL EN LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA DE LA MODALIDAD DE ESTUDIOS PRESENCIAL PERIODO MAYO – JULIO DE 2014

SEXO	FRECUENCIA	No	Si	Total
Masculino	F	94	348	442
	%	21,3%	78,7%	100,0%
Femenino	F	92	360	452
	%	20,4%	79,6%	100,0%
Total	F	186	708	894
	%	20,8%	79,2%	100,0%

GRÁFICO N° 1



Fuente: Historias Clínicas de los y las Estudiantes de la Universidad Nacional de Loja
Elaborado por: Andrea Isabel Merchán Cabrera

INTERPRETACION:

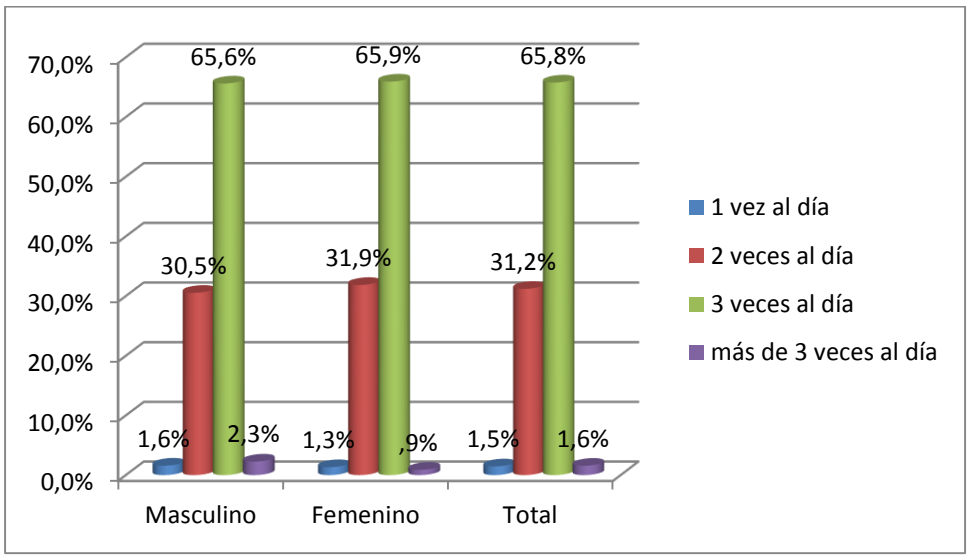
La grafica indica que de los 894 estudiantes evaluados, el 79,2% presentó caries dental, sin que su prevalencia se relacione con el sexo, ya que se evidenció en 79,6% de las mujeres y en 78,7% de los varones.

TABLA N° 2

HÁBITOS DE HIGIENE BUCAL

SEXO	FRECUENCIA	1 vez al día	2 veces al día	3 veces al día	más de 3 veces al día	Total
Masculino	F	7	135	290	10	442
	%	1,6%	30,5%	65,6%	2,3%	100,0%
Femenino	F	6	144	298	4	452
	%	1,3%	31,9%	65,9%	,9%	100,0%
Total	F	13	279	588	14	894
	%	1,5%	31,2%	65,8%	1,6%	100,0%

GRÁFICO N° 2



Fuente: Historias Clínicas de los y las Estudiantes de la Universidad Nacional de Loja
Elaborado por: Andrea Isabel Merchán Cabrera

INTERPRETACION:

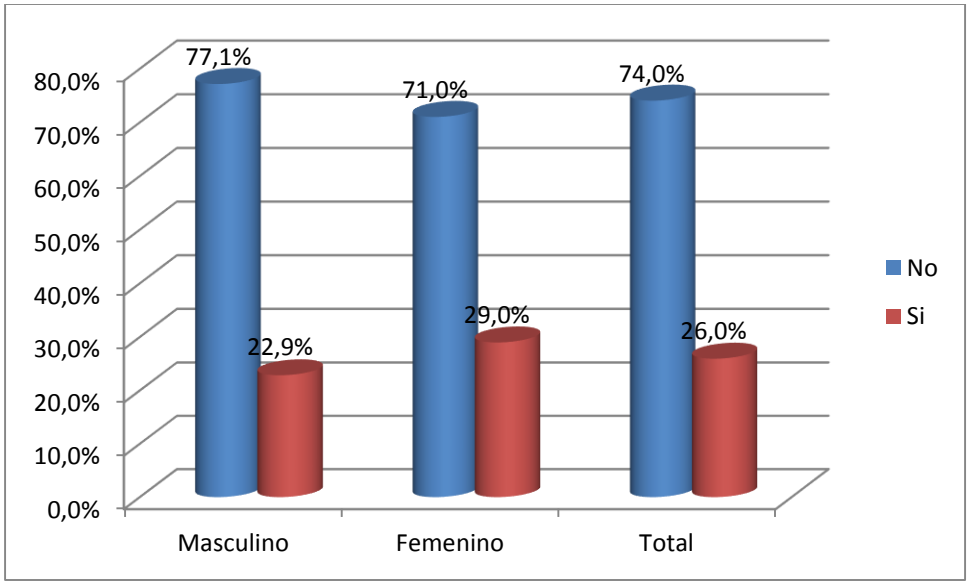
La gráfica indica que el 65,8% de los estudiantes se cepillan tres veces al día mientras que 31,2%% se cepillan dos veces diarias, el 1,6% lo hacen más de tres veces diarias y solo el 1,5% lo hace apenas una vez al día, tampoco se evidencia un comportamiento diferente por sexo.

TABLA N° 3

USO DEL HILO DENTAL

SEXO	FRECUENCIA	No	Si	Total
Masculino	F	341	101	442
	%	77,1%	22,9%	100,0%
Femenino	F	321	131	452
	%	71,0%	29,0%	100,0%
Total	F	662	232	894
	%	74,0%	26,0%	100,0%

GRÁFICO N° 3



Fuente: Historias Clínicas de los y las Estudiantes de la Universidad Nacional de Loja
Elaborado por: Andrea Isabel Merchán Cabrera

INTERPRETACION:

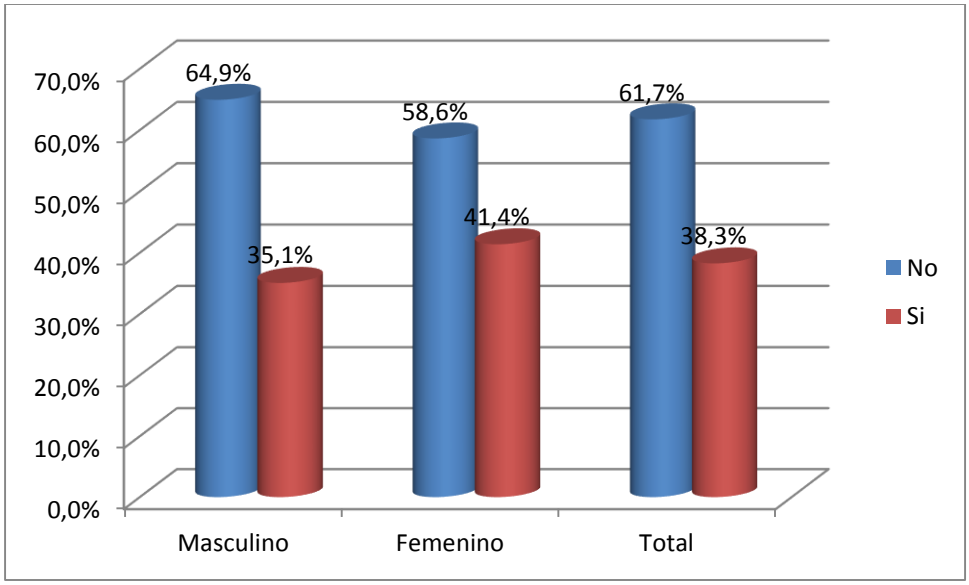
La tabla y gráfica adjuntas indican que un 74 % de los estudiantes evaluados no utiliza hilo dental y un 26% si lo utiliza, el uso parece más frecuente en las mujeres (29%) que en los varones (22,9%).

TABLA N° 4

USO DE ENJUAGUE BUCAL

SEXO	FRECUENCIA	No	Si	Total
Masculino	F	287	155	442
	%	64,9%	35,1%	100,0%
Femenino	F	265	187	452
	%	58,6%	41,4%	100,0%
Total	F	552	342	894
	%	61,7%	38,3%	100,0%

GRÁFICO N° 4



Fuente: Historias Clínicas de los y las Estudiantes de la Universidad Nacional de Loja
Elaborado por: Andrea Isabel Merchán Cabrera

INTERPRETACION:

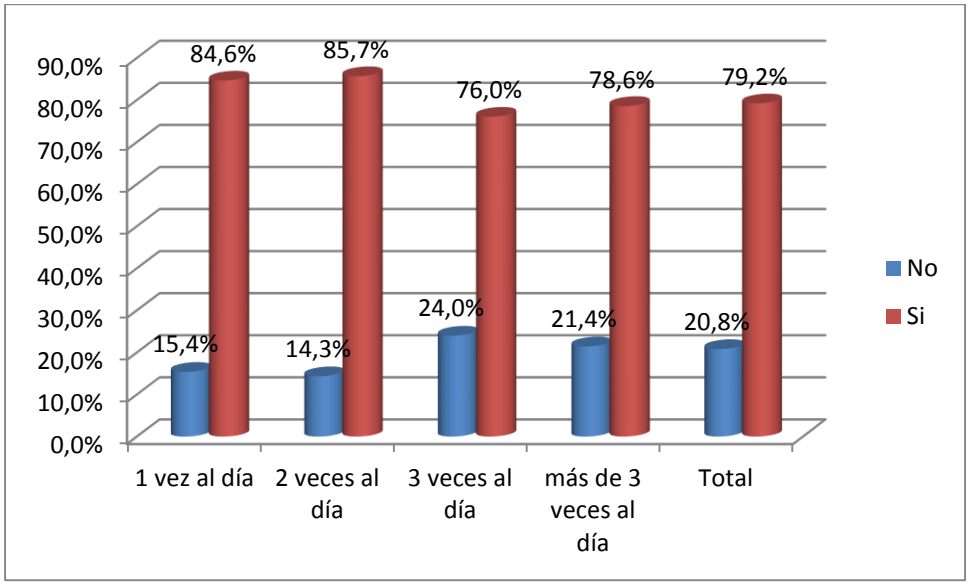
La tabla y gráfica adjuntas indican que el 61,7% de los estudiantes encuestados no utiliza hilo enjuague bucal y solo el 38,3% si lo utiliza, el uso parece más frecuente en las mujeres (41,4%) que en los varones (35,1%).

TABLA N° 5

RELACIÓN DE LA PRESENCIA DE CARIES CON LA FRECUENCIA DEL CEPILLADO

	CARIES		
CEPILLADO	**No**	**Si**	**Total**
1 vez al día	15,4%	84,6%	100,0%
2 veces al día	14,3%	85,7%	100,0%
3 veces al día	24,0%	76,0%	100,0%
más de 3 veces al día	21,4%	78,6%	100,0%
Total	20,8%	79,2%	100,0%

GRÁFICO N° 5



Fuente: Historias Clínicas de los y las Estudiantes de la Universidad Nacional de Loja
Elaborado por: Andrea Isabel Merchán Cabrera

INTERPRETACION:

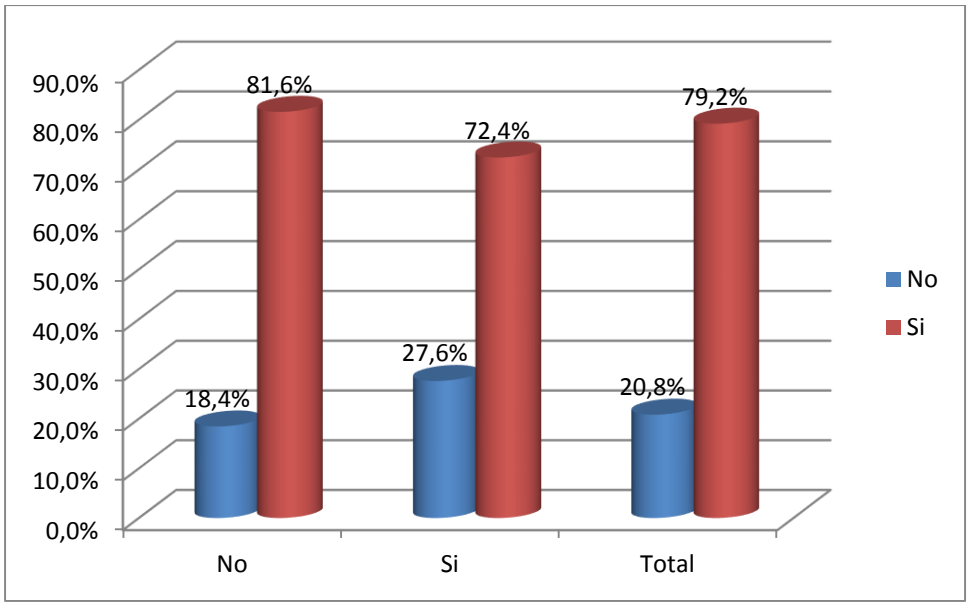
Se observó que la frecuencia del cepillado guarda relación con la ausencia de caries, de hecho el 24% de quienes se cepillan los dientes tres veces al día (recomendable) no tenían caries, en tanto que quienes se cepillan una sola vez, solo el 15,4% no tenía caries.

TABLA N° 6

RELACIÓN DE LA PRESENCIA DE CARIES CON EL USO DE HILO DENTAL

	CARIES		
USO DE HILO	**No**	**Si**	**Total**
No	18,4%	81,6%	100,0%
Si	27,6%	72,4%	100,0%
Total	20,8%	79,2%	100,0%

GRÁFICO N° 6



Fuente: Historias Clínicas de los y las Estudiantes de la Universidad Nacional de Loja
Elaborado por: Andrea Isabel Merchán Cabrera

INTERPRETACION:

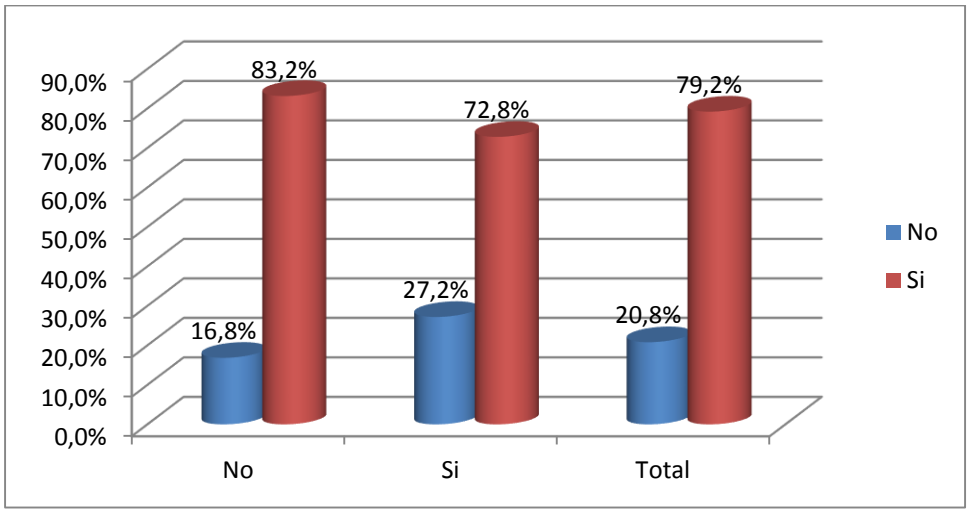
Se observa que quienes usan hilo dental como auxiliar de higiene oral tienen menos probabilidad de presentar caries. El 72,4% de quienes si usan hilo dental tenían caries en tanto que el 81,6% de quienes no lo usaban presentaban lesiones cariosas.

TABLA N° 7

RELACIÓN DE LA PRESENCIA DE CARIES CON EL USO DE ENJUAGUE BUCAL

	CARIES		
ENJUAGUE	No	Si	Total
No	16,8%	83,2%	100,0%
Si	27,2%	72,8%	100,0%
Total	20,8%	79,2%	100,0%

GRÁFICO N° 7



Fuente: Historias Clínicas de los y las Estudiantes de la Universidad Nacional de Loja

Elaborado por: Andrea Isabel Merchán Cabrera

INTERPRETACION:

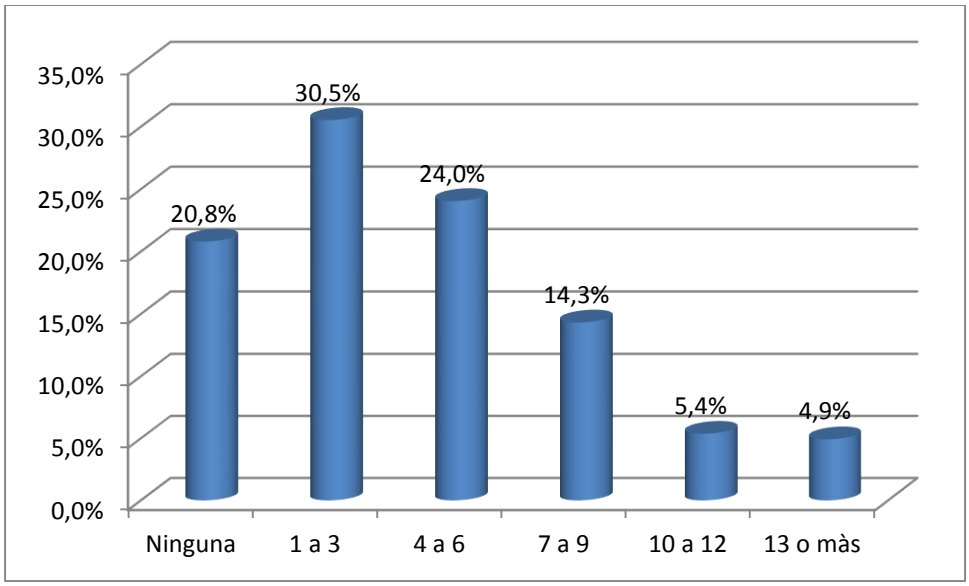
El uso de enjuague bucal disminuye la probabilidad de presentar caries, así; el 27,2% de quienes lo usaban no presentaron caries, en tanto que solo el 16,8% de quienes no usaban habitualmente enjuague no presentaban caries.

TABLA N° 8

NÚMERO DE PIEZAS

Piezas cariadas	Frecuencia	Porcentaje
Ninguna	186	20,8%
1 a 3	273	30,5%
4 a 6	215	24,0%
7 a 9	128	14,3%
10 a 12	48	5,4%
13 o más	44	4,9%
Total	894	100,0%

GRÁFICO N° 8



Fuente: Historias Clínicas de los y las Estudiantes de la Universidad Nacional de Loja
Elaborado por: Andrea Isabel Merchán Cabrera

INTERPRETACION:

A más del análisis cualitativo: presencia o ausencia de caries, se determinó el número de piezas cariadas, el 20,8% no presentó pieza alguna cariada, el 30,5% entre 1 y 3 piezas, el 24% entre 4 y 6 piezas, el 14,3% entre 7 y 9, el 5,4% entre 10 y 12 piezas, y un 4,9% 13 o màs, lo que se podría considerar severo.

TABLA N° 9

RESULTADOS DE LAS PRUEBAS ESTADÍSTICAS

RELACIÓN CARIES CON:	SIGNIFICANCIA (p)
CEPILLADO	0,012
USO DE HILO	0,003
ENJUAGUE	0,000
GÉNERO	0,737

De acuerdo a la prueba estadística de chi cuadrado se determinó que existe relación de dependencia entre la presencia de caries y el cepillado (p=0,012), con el uso de hilo (p=0,03), con el uso de enjuague (p=0), no existió relación con el sexo (p=0,737).

DISCUSIÓN

DISCUSIÓN

En el estudio Hábitos de Higiene bucal y su influencia sobre la frecuencia de caries dental, realizado por Dra. Ma. Alejandra Soria-Hernández, (2009) en 71 estudiantes, la frecuencia del cepillado fue de tres veces al día el más frecuente, con un porcentaje considerable de caries dental, a diferencia del presente estudio en el que se encontró que el 24% de quienes cepillan los dientes tres veces al día no tienen caries. Así mismo en el estudio de "Hábitos de Higiene Oral en Estudiantes de Odontología de la Universidad de Chile", 2010, realizado por Espinoza Santander en 150 estudiantes se determinó que un 98% se cepillaba los dientes por lo menos dos veces al día, y el uso de seda dental es relativamente bajo (Santader, 2010). A diferencia del presente estudio en el que el 26% de la población lo utiliza.

El uso de seda dental, por lo menos una vez al día, fue reportado por un 26% de los estudiantes, lo que es más alto comparado a los reportado por los estudiantes de India, 4,9% de 1er año y 12,1% de 4to año, pero similar a lo reportado por estudiantes de odontología en Finlandia, uso de seda dental en un 35%, aunque sólo un 2% lo hacía diariamente (Santader, 2010).

Según algunos estudios revisados era posible esperar una mayor frecuencia de hábitos saludables a medida que aumentaban años en sus cursos de formación universitaria como ha sido reportado (Santader, 2010). Sin embargo, es importante considerar que en este estudio comparativo con estudiantes de Finlandia se reportaron diferencias importantes en los hábitos, por ejemplo en un 56% de los estudiantes Japoneses creía que los dientes se podían perder aun cepillándose, comparado con un 2% que respondió esto en Finlandia. Estas diferencias culturales, que incorporan hábitos, creencias y conocimientos previos, también pueden explicar diferencias en el impacto de la formación en la adquisición de hábitos saludables por los estudiantes universitarios (M, 2008)

En relación a la higiene bucal por sexo, no se evidenciaron diferencias significativas ya que en el grupo estudiado en ambos sexos hacen uso del hilo dental en las mujeres de un 26% y los hombres un 22.9%, el enjuague bucal en las mujeres parecer ser más

frecuente ya que el 41.4% lo utilizan y en los varones solo el 35.1%. Si hacemos un análisis general de toda la muestra (894 pacientes), tenemos como resultado, la cifra insatisfactoria debido a que los estudiantes no muestran buenos hábitos de higiene dental.

Los estudios recientes han demostrado, de manera concluyente, que la caries dental no solo en los niños puede ser evitada, sino en adultos por medio de la remoción eficiente de la placa dental. En el estudio “Factores de riesgo y caries dental en adolescentes de 12 a 15 años” de Quintero Julia y col., la prevalencia de caries dental es del 83%; (Quintero, 2008) a diferencia del estudio realizado por Patricia Olmos y col. en donde se examinaron a 200 individuos de edades comprendidas entre los 20 y 64 años, se obtuvo que el 95,5% de los individuos fueron afectados por caries; (Olmos, 2013) cifras mucho mayores a la alcanzada en el estudio.

Por lo que se sugiere una profilaxis profesional, esencial para mantener un alto nivel de eficiencia. Es probable que individuos muy motivados, bien capacitados, puedan mantener un buen control de la placa, para prevenir la caries dental, pero esto no ha sido demostrado científicamente.

CONCLUSIONES

Al término de la presente investigación se ha llegado a formular las siguientes conclusiones:

Se determinó que existe relación de dependencia entre la presencia de caries con el cepillado dental, el uso de hilo, y con el uso de enjuague bucal.

La frecuencia de caries dental en los estudiantes de la Universidad Nacional de Loja, de modalidad de estudios presencial es del 79.2%, sin que su frecuencia se relacione con el sexo, ya que no se mostraron evidencias significativas.

Con los porcentajes obtenidos se pudo determinar que la frecuencia de caries no se relaciona con el sexo, ya que no se mostraron evidencias significativas, ya que en ambos se presentó alta frecuencia de caries dental, 78.7% en hombre y 79.6% en mujeres.

RECOMENDACIONES

Realizar programas de prevención, dirigido a los estudiantes de la Universidad Nacional de Loja haciendo énfasis en los Hábitos de Higiene dental, mediante los medios masivos de comunicación como la televisión, radio y prensa escrita, ando a conocer a los estudiantes sobre las medidas de prevención de caries dental, las mismas que deben ser adoptadas desde los primeros años de vida, debido a que los niños son los primeros en adquirir, seguidamente los adolescentes y adultos.

Diseñar proyectos de salud estomatológica, con la perspectiva de mejorar la higiene bucal y de las condiciones bucodentales, junto con la participación de Bienestar Estudiantil y la Clínica Integral del Área de la Salud de la Universidad Nacional de Loja, implementando un componente de vigilancia Epidemiológica.

Incentivar a los estudiantes los hábitos de higiene bucal y la utilización de los elementos de higiene para lograr una limpieza adecuada de los dientes y así evitar los factores de riesgo de la caries.

BIBLIOGRAFÍA

1. Barrancos, J. (2013). Operatoria dental. Editorial Medica Panamericana.Buenos Aires Argentina.

2. Bjomdal, L. (2001). Pulp-dentin biology in restorative dentristry. Quint Int.

3. Boj. J.R., C. M. (2011). *Odontopediatría. La evolucion del niño al adulto joven.* Barcelona – España. .: Editorial Masson.

4. Boj. J.R., C. M. (2011). *Odontopediatría. La evolucion del niño al adulto joven.* Barcelona – España. .: Editorial Masson.

5. Cardenas, S. D. (2010). *B.digital.* Recuperado el 22 de 08 de 2014, de http://www.bdigital.unal.edu.co/8781/1/598030.2010.pdf

6. Castillo, G. C. (2011). Prevalencia de placa bacteriana y calculos en estudiantes de 14-19 años. . *dspace*, 108.

7. Cawson, R. (2009.). Fundamentos de medicina y patología oral. . Barcelona – España. .

8. Cornejo, L. (2008). Factores salivales asociados a prevalencia e incremento de caries dental. *Saúde Pública*.

9. Cuenca, E. (2013). Odontología preventiva y comunitaria. Principios, métodos y aplicaciones. Barcelona – España.: Elsevier Masson.

10. DFPFJO, M., & KFPJWF, M. (2012). *dentall*. Obtenido de APIÑAMIENTEO.

11. Díaz, S. &. (2010). Prevalencia de caries dental y factores familiares en la poblacion de Cartagena de Indias. *Scielo*.

12. Diéguez, E. (2009). Selladores de fosas y fisuras. Indicaciones y técnicas de colocación. . España.: Ideaspropias Editorial.

13. DIÉGUEZ, E. (2009.). Selladores de fosas y fisuras. Indicaciones y técnicas de colocación. España: Ideaspropias Editorial. .

14. Duggal, M. C. (2014). *Odontología Pediátrica .* México : Manual Moderno .

15. Duggal, M. C. (2014.). Odontología pediátrica. Editorial El Manual Moderno.

16. Echeverria, J. (2010). El manual de odontologia. España.

17. Escobar, F. (2010). Odontología pediátrica. . Caracas – Venezuela. : Editorial: Actualidades Médico Odontólogicas Latinoamérica, C.A. Amolca. .

18. G, H. (2007). *Caries Dental. Pricipios y Procedimientos para el diagnóstico .* Lima - Perú : Universidad Peruana Cayetano Heredia .

19. Galindo, & Carlos, R. C. (2008). *Tecnicas de ayuda odontologica y Estomatologica.* España: Macmillan Iberia S.A.

20. Galindo, C. R. (2010). Técnicas de ayuda odontológica y estomatológica. . España: Editorial Macmillan Iberia, S.A.

21. Gutierrez, S. (2009). Fundamentos de ciencias básicas aplicadas a la odontología. Bogotá – Colombia: Editorial Pontificia Universidad Javeriana.

22. Harris, N. O. (2006). *Odontología Preventiva Primaria.* México: Manual Moderno .

23. Henostroza. (2007). *Caries Dental. Principios y procedimientos para el Diagnóstico .* Lima - Perú : Universidad Peruana Cayetano Heredia .

24. HERAZO ACUÑA, B. (2012). *Clinica del Sano .* Colombia : Ecoe Ediciones .

25. Heredia, C. (2009). Odontología preventiva en el niño y en el adolescente. . Lima – Perú.: Editorial: Universidad Peruana Cayetano Heredia. .

26. HOY, D. (2011).

27. J., E. (2008). El manual de Odontología. . España.

28. Jiménez, M. (2012). Odontopediatría en atención primaria. España: Editorial Publicaciones Vértice.

29. Lindhe. (2009). *Periodontología Clínica e Implantología Odontológica .* Buenos Aires - Argentina : Medica Panamericana .

30. M, K. (2008). Cross - cultural differences of self - reported oral health behavior in Japanese and Finnish dental students. . *Scielo*, 46-50.

31. Marcerlo, T. L. (2011). PH SALIVAL Y SU CAPACIDAD AMORTIGUADORA COMO FACTOR DE RIESGO DE CARIES. *cdigital*, 183.

32. MARTA, N. (s.f.).

33. MEDINA Castrol, &. A. (2012). Prevalencia de Caries Dental y Necesidad de Trataiento en Pacientes Adultos . 18.

34. Medina, J. (2009). Prevalencia de caries dental y necesidad de tratamiento en pacienets adultos con demanda de atención diagnostica.

35. Medina, J. (2009). Prevalencia de caries dental y necesidad de tratamiento en pacientes adultos con demanda de atención diagnostica.

36. Medina-Castrol, J. F., & Alvarado-Menacho, S. (2012). Prevalencia de caries dental y necesidad de tratamiento en pacientes adultos con demanda de atención diagnóstica. *Rev Odonto* .

37. Mirjana, S. &. (2008).

38. Moncada, G. &. (2009). Cariología Clínica. Bases preventivas y restauradoras. Santiago – Chile.

39. Mount, G. (2009). Conservación y restauración de la estructura dental. . España.

40. Nagel, R. (2011). *Cure la Caries Dental .*

41. Negroni, M. (2009). Microbiología estomatológica: fundamentos y guía práctica. . Buenos Aires – Argentina. : Editorial Médica Panamericana.

42. Nocchi, C. (2010). Odontología restauradora. Salud y estética. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana.

43. Olmos, P. P. (2013). Caries dental. La enfermedad oral más prevalente: Primer Estudio poblacional en jóvenes y adultos uruguayos del interior del país. .

44. P.E, P. (2009). The global burden of oral diseases and risks to oral health. Bull World Health Organ. 2005 Sep; 83(9):661-9 Beaglehole R, Benzian H, Crail J, Mackay J. The Oral Health Atlas. Mapping a neglected global health issue. Coitrin: FDI World Health Federation,. *Scielo*.

45. Paz, S. S. (2009). PH salival y su relación con la caries en pacientes que acuden a la Clínica Odontológica Univalle. *Revista de investigación e Información en Salud*.

46. Pérez, L. &. (2011). Pérez Luyo, Ada, and Edgar Quenta Silva. Caries dental en dientes deciduos y permanentes jóvenes. Diagnóstico y tratamiento conservador. Perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia.

47. Quinterio, J. M. (2008). Factores de riesgo y caries dental en adolescentes de 12 a 15 años. . *Archivo Medico de Camaguey*.

48. Quintero, J. M. (2008). Factores de riesgo y caries dental en adolescentes de 12 a 15 años. *Archivo Medico de Camaguey*.

49. Rojas, F. E. (2009). *Manual de Higiene Bucal .* Madrid : Panamericana .

50. Santader, E. (2010). Habitos de Higiene Oral en Estudiantes de Odontología de la Universidad de Chile. *medigrafic* , 18.

51. Soria, A. (2009). Hábitos de higiene bucal y su influencia sobre la frecuencia de caries. *Medigraphic*.

52. Téllez, M. (2011). pH salival y su capacidad amortiguadora como factor de riesgo de caries. Editorial Universidad Veracruzana. .

53. Vitoria Miñana, I. (2011). Promoción de la salud bucodental. *PrevInfad/PAPPS* , 34.

ANEXOS

Anexo Nº1

- Fotos
- Historia Clínica
- Modelo de consentimiento informado

H.C N° 113

H.C N° 087

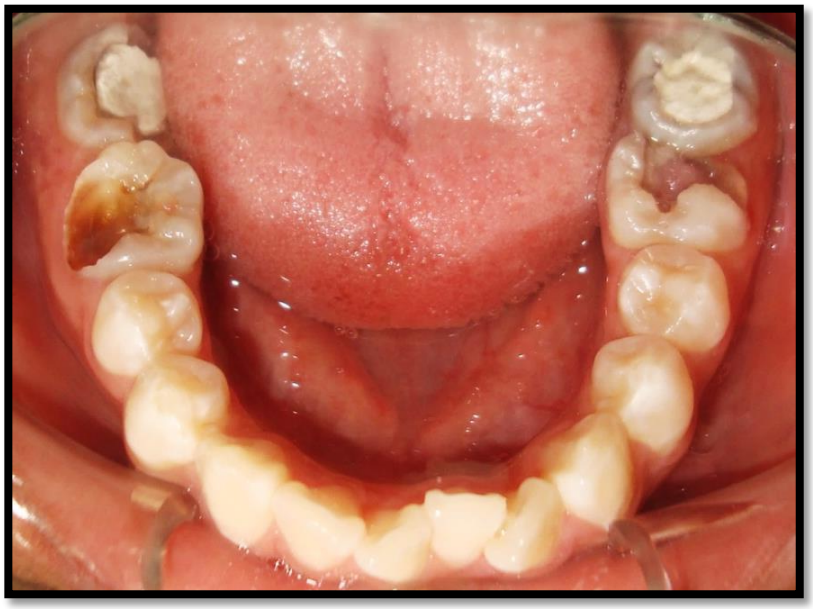
H.C N° 089

H.C N° 074

H.C N° 116

H.C N° 002

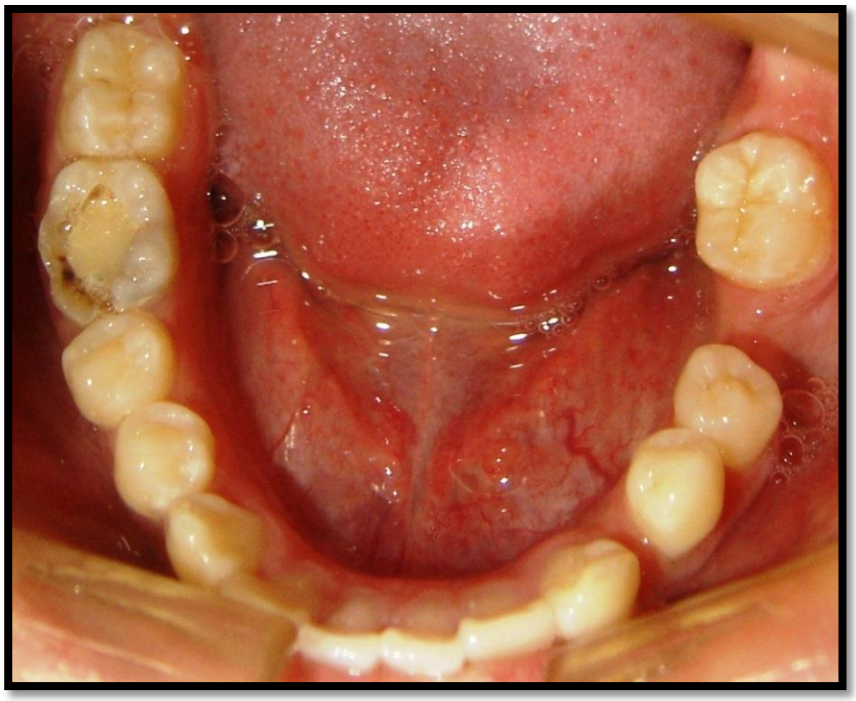
H.C N° 061



H.C N° 074

H.C N° 162

H.C N° 181



H.C. N° 182

H.C N° 085

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

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

HISTORIA CLÍNICA ODONTOLÓGICA

Nº HC

DATOS DE FILIACIÓN

NOMBRES Y APELLIDOS _____ GENERO: F ____ M ____

CI. _____ ESTADO CIVIL: SOLTERO ____ CASADO ____ DIVORCIADO ____ UNIÓN LIBRE ____

FECHA DE NACIMIENTO: _____ EDAD: _____

LUGAR DE NACIMIENTO _____ LUGAR DE PROCEDENCIA: _____ LUGAR DE RESIDENCIA: _____

CARRERA: _____ CICLO: _____ TELÉFONO: _____

TRABAJA: SI ____ NO ____

ANTECEDENTES PERSONALES:

EN EL ULTIMO AÑO HA SIDO DIAGNOSTICADO CON ALGUNA ENFERMEDAD SI ____ NO ____ QUE ENFERMEDAD? _____

ESTA UD. EN TRATAMIENTO FARMACOLOGICO? SI ____ NO ____ QUE FARMACO? _____

ALERGIAS SI ____ NO ____ CUAL? _____

EMBARAZO: SI ____ NO ____

GASTRITIS SI ____ NO ____ REFLUJO GASTRICO SI ____ NO ____

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS FAMILIARES

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

DIABETES MELLITUS	SI		Parentesco		NO
HTA	SI		Parentesco		NO
CANCER	SI		Parentesco		NO

OTROS

HÁBITOS

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

CONSUMO DE CIGARRILLO: muy frecuente ☐ poco frecuente ☐ nunca ☐

REALIZA ACTIVIDAD FÍSICA: SI ☐ NO ☐ QUE ACTIVIDAD

OTROS:

HABITOS DE HIGIENE BUCAL

Óptimo		Cepilla 1 vez		Utiliza hilo dental	SI	NO
Regular		Cepilla 2 veces		Utiliza enjuague bucal	SI	NO
Malo		Cepilla 3 veces				
		Otros				

CONTROL ODONTOLÓGICO

Óptimo	visitas al Odontólogo	1 vez al año	
Regular	visitas al Odontólogo	2 veces al año	
Malo	visitas al Odontólogo	3 veces al año	

PUNTOS DOLOROSOS

NEURALGIA DEL TRIGEMINO SI ☐ NO ☐

FRONTAL	POSITIVO		NEGATIVO		LEVE		MODERADO		INTENSO		UNI O BILATERAL
MAXILAR	POSITIVO		NEGATIVO		LEVE		MODERADO		INTENSO		UNI O BILATERAL
MANDIBULAR	POSITIVO		NEGATIVO		LEVE		MODERADO		INTENSO		UNI O BILATERAL

GANGLIOS LINFÁTICOS:

TUMEFACTOS SI ☐
NORMAL SI ☐

ATM:

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

Dolor en la ATM SI ☐ NO ☐ UNILATERAL ☐ BILATERAL ☐
Limitación en apertura SI ☐ NO ☐
Desviación mandibular a la apertura. SI ☐ NO ☐ DERECHA ☐ IZQUIERDA ☐
Pérdida de soporte Oclusal Posterior SI ☐ NO ☐ UNILATERAL ☐ BILATERAL ☐

LABIOS:

Pigmentaciones SI ☐ NO ☐
Labio fisurado SI ☐ NO ☐
Queilitis angular SI ☐ NO ☐
Color cianótico: SI ☐ NO ☐

Otros ☐ Cuáles ☐

Tonicidad labial

Hipertónico SI ☐ NO ☐
Hipotónico SI ☐ NO ☐
Normal SI ☐ NO ☐

FORMA DE ROSTRO

Cuadrado ☐
Triangular ☐
Ovalado ☐

BIOTIPO FACIAL:

Braquicéfalo ☐
Normocéfalo ☐
Dolicocéfalo ☐

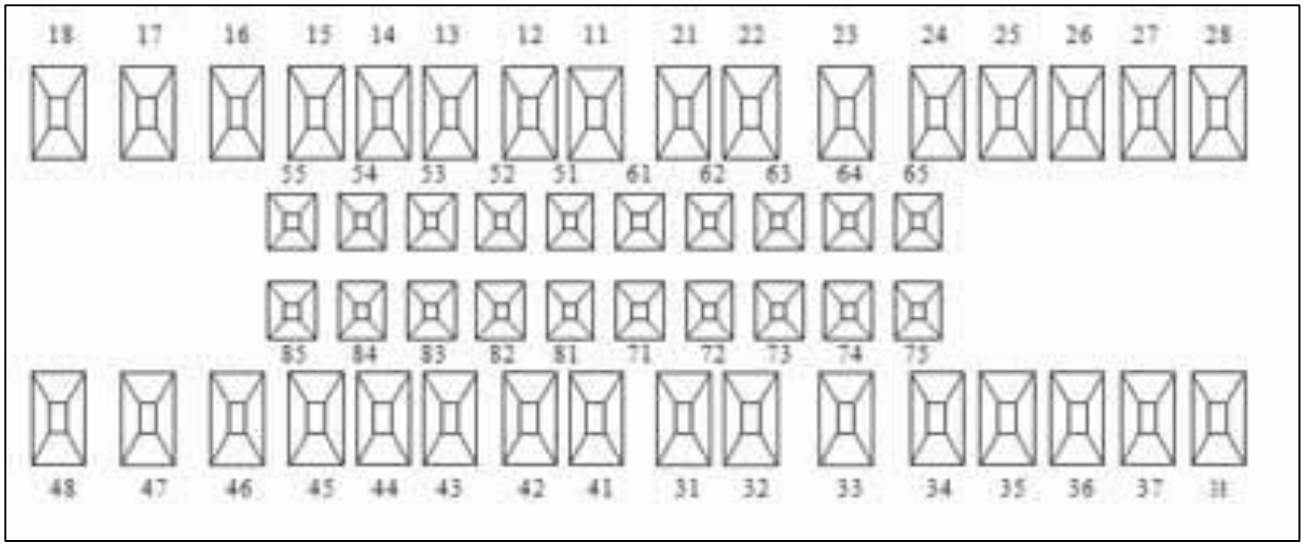
ASIMETRÍA FACIAL:

FOTOGRAFÍA	SI		NO	
DERECHA	SI		NO	
IZQUIERDA	SI		NO	
LINEA MEDIA FACIAL	Recta		Desviada	

HABITOS

MORDEDURA DE OBJETOS	SI		NO		CUAL
CONSUMO DE SUSTANCIAS ACIDAS	SI		NO		CUAL
INTERPOSICION LINGUAL	SI		NO		
DESTAPA BOTELLAS CON LOS DIENTES	SI		NO		
ONICOFAGIA	SI		NO		
BRUXISMO	SI		NO		
RESPIRADOR BUCAL	SI		NO		
SUCCION DIGITAL	SI		NO		Localización

ODONTOGRAMA:



C	
P	
O	

Porta ortodoncia fija	SI		NO	
Tuvo tratamiento ortodóncico	SI		NO	

TAMAÑO DE ESPACIO EDENTULO

CUADRANTE 1	CUADRANTE 2
1	1
2	2
3	3
4	4

CUADRANTE 3	CUADRANTE 4
1	1
2	2
3	3
4	4

CLASE DE KENNEDY

CLASE I	SI	NO	MODIFICACION
CLASE II	SI	NO	MODIFICACION
CLASE III	SI	NO	MODIFICACION
CLASE IV	SI	NO	

PORTADOR DE PROTESIS

P. FIJA	SI	NO	Tipo
P.REMOVIBLE	SI	NO	MATERIAL
P. TOTAL	SI	NO	UNI/ BIMAXILAR

LESIONES NO CARIOSAS SI NO

Erosión	SI	NO	Clase I	clase II	clase III	
Abrasión	SI	NO				
Atrición	SI	NO	Leve	Moderado	Severo	
Abfracción	SI	NO				
Fluorosis dental	SI	NO	Cuestionable	Muy leve	Leve	Moderado	Severo

ALTERACIONES DE NÚMERO DE LOS DIENTES

Supernumerarios	SI	NO	Pieza:
Agenesia	SI	NO	Pieza:

PERDIDA POR PATOLOGIAS

Traumatismos	SI		NO		Pieza:	
Caries	SI		NO		Pieza:	

OCLUSIÓN

RELACIÓN MOLAR:

Clase I	SI		Derecha		Izquierda	
Clase II	SI		Derecha		Izquierda	
Clase III	SI		Derecha		Izquierda	
No aplicable			Derecha		Izquierda	

RELACIÓN CANINA:

Clase I	SI		Derecha		Izquierda	
Clase II	SI		Derecha		Izquierda	
Clase III	SI		Derecha		Izquierda	
No aplicable			Derecha		Izquierda	

OVERJET	MEDIDA		POSITIVO		NEGATIVO	
OVERBITE	MEDIDA		POSITIVO		NEGATIVO	

MALOCLUSIONES

Mordida abierta Anterior	SI		NO				
Mordida Abierta Posterior	SI		NO		UNILATERAL		BILATERAL
Mordida profunda	SI		NO				
Mordida cruzada anterior	SI		NO				
Mordida cruzada posterior	SI		NO		UNILATERAL		BILATERAL
Mordida bis a bis	SI		NO				

APIÑAMIENTO DENTAL

Anterior	SI		NO		Leve		Moderado		Severo	
Posterior	SI		NO		Leve		Moderado		Severo	

FORMA DE DIENTES

Triangular	
Ovalados	
Cuadrados	

PIEZAS FUERA DEL PLANO OCLUSAL

MESIALISADAS	Pieza	DISTALIZADAS	Pieza
LINGUALIZADAS	Pieza	VESTIBULARIZADAS	Pieza
EXTRUIDAS	Pieza	INTRUIDAS	Pieza

MAXILAR:

Forma de arcada
Cuadrado
Triangular
Ovoidal

PALADAR DURO

Torus palatino	SI	NO
Comunicación bucosinusal	SI	NO
Atresia maxilar	SI	NO
Micrognatismo maxilar	SI	NO
Macrognatismo Maxilar	SI	NO
Petequias	SI	NO

PALADAR BLANDO

Lesiones Ulcerosas Aftas mayores Aftas menores Lesiones Herpéticas

MANDIBULA

Forma de arcada
Cuadrado
Triangular
Ovoidal

MUCOSA ORAL

Lesiones Blancas	SI	NO	Localización
Lesiones Rojas	SI	NO	Localización
Lesiones Ulcerosas	SI	NO	Localización

EPULIS TRAUMATICO SI NO Localizado Carrillos Localizado Reborde

PISO DE LA BOCA:

Ránula	SI		NO		Localización	
Hipertrofia de frenillo lingual	SI		NO			
Torus lingual	SI		NO			

CARRILLOS:

Aftas o estomatitis	SI		NO	

GLÁNDULAS SALIVALES:

	G. Parótida	G. Submaxilar	G. Sublingual
Tumefacción			
Dolor			
Secreción Purulenta			
Fluidez Salival			
Obstrucción de conductos salivales			

PH SALIVAL

ÁCIDO (ROJO)	
BÁSICO (AZUL)	
NORMAL (NO HAY CAMBIO)	

FRENILLO LABIAL

NORMAL	SI		NO	
INSERCION BAJA	SI		NO	
APENDICE DE FRENILLO	SI		NO	
Produce diastemas a nivel incisivos	SI		NO	
NECESIDAD DE TRATAMIENTO	SI		NO	

FRENILLO LINGUAL

NORMAL	SI		NO	
ANQUILOGLOSIA	SI		NO	
PRODUCE PROBLEMAS FONETICOS	SI		NO	
NECESIDAD DE TRATAMIENTO	SI		NO	

LENGUA:

FISURADA	SI		NO	
GEOGRÁFICA	SI		NO	

MACROGLOSIA SI NO

PATOLOGÍA PULPAR: SI NO

1. Inspección

Cambio de color	Si		No		Piezas:
Caries penetrante	Si		No		Piezas:
Exposición pulpar	Si		No		Piezas:
Líneas de fisura	Si		No		Piezas:
Fistula	Si		No		Piezas:
Microfiltración	Si		No		Piezas:
Fractura	Si		No		Piezas:

Tejidos Dentales

Coronaria
Radicular
Corono-radicular

Tejidos de Soporte

Contusión
Subluxación
Luxación
Intrusión
Avulsión

2. Análisis del fenómeno doloroso

§ Provocado
§ Localizado
§ Corto
§ Intermitente
§ Espontaneo
§ Difuso
§ Prolongado
§ Continuo

§ Sordo
§ Expansivo
§ Pulsátil
§ Irradiado
§ Ocasional
§ Constante
§ Agudo
Otros

3. Palpación

Coronaria	Sintomática	Sí		No	
Apical	Sintomático	Sí		No	
Tumefacción firme					
Tumefacción Blanda					
Asintomático					

4. Percusión

Horizontal	Positivo		Negativo	
Vertical	Positivo		Negativo	

5. Pruebas térmicas

Frío	Positivo		Negativo		Cede después del estimulo	
Calor	Positivo		Negativo		Al retirarlo persiste	

6. Movilidad

Grado I		Pieza
Grado II		Pieza
Grado III		Pieza

7. Sondaje periodontal

MV		MeV		DV	
MP-L		MeP-L		DP-L	

8. Diagnóstico Radiográfico

Cámara pulpar Normal
Modificada

Conductos radiculares Calcificación
Resorción interna
Resorción externa
Otros

Periápice

Lesión periapical Presente
Ausente

Ligamento periodontal

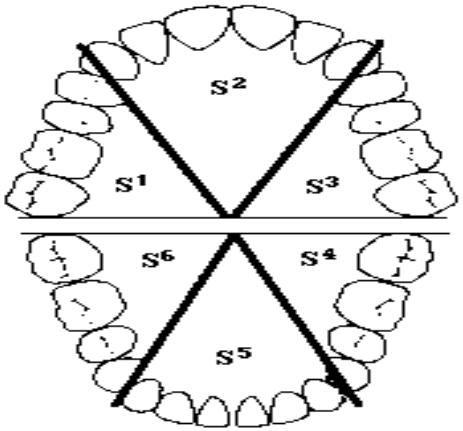
Normal ☐
Denso ☐
Roto ☐

1. **DIAGNÓSTICO**

NECROSIS PULPAR ☐
PULPITIS IRREVERSIBLE ☐
PERIODONTITIS APICAL CRÓNICA ☐
PULPITIS REVERSIBLE ☐
ABSCESO DENTOALVEORLAR CRÓNICO ☐
ABCESODENTO ALVEOLAR CON FISTULA ☐
ABCESODENTO ALVEOLAR SIN FISTULA ☐
DESPULPADO / RETRATAMIENTO ☐
OTRO: …….. ☐

PATOLOGIA PERIODONTAL

EVALUACIÓN PERIODONTAL:
Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal de la Comunidad



NECESIDAD DE TRATAMIENTO PERIODONTAL

0 Tejido ☐
1 Sangrado gin ☐
2 Presencia de obturaciones defectuosas ☐
3-4 Bols de 3,5 a 5,5mm ☐

S 1:	**S2:**	**S3:**
S4:	**S5:**	**S6:**
FECHA:		

Código 0: Mantener las medidas de prevención.
Código 1: Instrucción de higiene bucal
Código 2: Instrucción de higiene bucal Detartraje Eliminar obturaciones con desajustes
Código 3 y 4: Instrucción de higiene bucal Detartraje supragingival y subgingival Pulido radicular

DIAGNOSTICO
OBSERVACIONES

VALORACIÓN DE RAMFJORD

G0		G0	AUSENCIA DE INFLAMACION
G1		G1	Zona enrojecida de encía que rodea diente
G2		G2	Gingivitis alrededor del diente
G3		G3	Enrojecimiento intenso, hemorragia, ulceraciones

PERIODONTITIS

Perdida de inserción de 3 mm - LEVE	SI		NO	
Perdida de inserción de 3 - 6 mm – MODERADO	SI		NO	
Perdida de inserción mayor 6 mm - SEVERO	SI		NO	

PRESENCIA DE CÁLCULO DENTAL	SI		NO	

CÁLCULO SUPRAGINGIVAL	PIEZA #16 ó 15	1/3 corona		2/3 corona		3/3 corona
	PIEZA #11 ó 21	1/3 corona		2/3 corona		3/3 corona
	PIEZA #24 ó 25	1/3 corona		2/3 corona		3/3 corona
	PIEZA #34 ó 35	1/3 corona		2/3 corona		3/3 corona
	PIEZA #31 ó 41	1/3 corona		2/3 corona		3/3 corona
	PIEZA #46 ó 45	1/3 corona		2/3 corona		3/3 corona
CÁLCULO SUBGINGIVAL	PIEZA #16 ó 15	1/3 raíz		2/3 raíz		3/3 raíz
	PIEZA #11 ó 21	1/3 raíz		2/3 raíz		3/3 raíz
	PIEZA #24 ó 25	1/3 raíz		2/3 raíz		3/3 raíz
	PIEZA #34 ó 35	1/3 raíz		2/3 raíz		3/3 raíz
	PIEZA #31 ó 41	1/3 raíz		2/3 raíz		3/3 raíz
	PIEZA #46 ó 45	1/3 raíz		2/3 raíz		3/3 raíz
INDICE IHOS						
Placa Bacteriana	PIEZA #16 ó 15	1/3 corona		2/3 corona		3/3 corona
	PIEZA #11 ó 21	1/3 corona		2/3 corona		3/3 corona
	PIEZA #24 ó 25	1/3 corona		2/3 corona		3/3 corona
	PIEZA #34 ó 35	1/3 corona		2/3 corona		3/3 corona
	PIEZA #31 ó 41	1/3 corona		2/3 corona		3/3 corona
	PIEZA #46 ó 45	1/3 corona		2/3 corona		3/3 corona

NECESIDAD DE TRATAMIENTO

Le gustaría recibir tratamiento odontológico Si ☐ No ☐ Que tipo de tratamiento ☐

Qué tipo de atención prefiere Publica ☐ Privada ☐

Conoce los servicios que ofrece la clínica odontológica de la UNL Sí ☐ No ☐

Le gustaría ser atendido en la clínica odontológica de la UNL Sí ☐ No ☐

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

RESPONSABLE: ☐

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
ÁREA DE LA SALUD HUMANA
CARRERA DE ODONTOLOGÍA
CLÍNICA INTEGRAL

Loja,……. Junio de 2014

HC N°…….

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LLEVAR A CABO EL PROYECTO DENOMINADO: "VALORACIÓN INTEGRAL DEL ESTADO DE SALUD BUCODENTAL DE LOS Y LAS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA DE LA MODALIDAD DE ESTUDIOS PRESENCIAL"

Yo,…… con C.I. #..... En pleno uso de mis facultades mentales, independientemente, declaro que:

1. Estoy consciente de la necesidad de realizarme el diagnóstico odontológico y toma de serie fotográfica.
2. He sido correctamente informado (a) que el diagnóstico odontológico completo será realizado por un alumno de la Carrera de Odontología de la UNL que se encuentra en proceso de aprendizaje.
3. Proporcionare información veraz y completa en el momento que el estudiante me realice la historia clínica. En caso de que omitiera algún dato de la misma, ni la Universidad Nacional de Loja ni el alumno se harán responsables de cualquier complicación de salud que se presente antes, durante o después del tratamiento odontológico.
4. Se me ha comunicado sobre la naturaleza y propósito del diagnóstico.
5. Acepto y autorizo a los estudiantes de 10mo módulo, para la ejecución de dicho proceso.

PACIENTE	**ESTUDIANTE**

Anexo Nº2

- Proyecto Aprobado
- Operacionalización de Variables
- Tablas de tabulación

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

ÁREA DE LA SALUD HUMANA

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

"HÁBITOS DE HIGIENE BUCAL Y SU INFLUENCIA SOBRE LA FRECUENCIA DE CARIES DENTAL DE LOS Y LAS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA DE LA MODALIDAD DE ESTUDIOS PRESENCIAL PERIODO MAYO – JULIO 2014"

Proyecto de tesis previa a la obtención del Título de Odontóloga.

AUTORA:

ANDREA ISABEL MERCHÁN CABRERA

LOJA-ECUADOR

2014

TEMA:

“HÁBITOS DE HIGIENE BUCAL Y SU INFLUENCIA SOBRE LA FRECUENCIA DE CARIES DENTAL DE LOS Y LAS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA DE LA MODALIDAD DE ESTUDIOS PRESENCIAL PERIODO MAYO – JULIO 2014”

PROBLEMATIZACIÒN

La caries dental es una enfermedad ampliamente extendida en el mundo. Ha sido y todavía sigue siendo la enfermedad crónica más frecuente del hombre moderno. Para la OMS, la caries dental es la tercera calamidad sanitaria, después de las enfermedades cardiovasculares y el cáncer. Al anunciar las conclusiones del informe mundial sobre salud bucodental esta ha declarado que se estima que cinco mil millones de personas en el planeta han sufrido caries dental.

Numerosos investigadores han propuesto diversas teorías sobre el origen de la caries dental; uno de los trabajos más importantes es el de Miller (1882). La caries dental puede definirse desde el punto de vista epidemiológico como una enfermedad que aparece en la infancia con el brote de los dientes. Su mayor incidencia es de 5 a 12 años de edad; su mayor prevalencia es en el adulto joven (18 a 25 años de edad). Cuando la caries dental no se trata con medios preventivos y curativos sigue propagándose, causando gran pérdida de dientes en el adulto joven. Esta enfermedad es causa del desdentamiento total o parcial en las poblaciones, su etiología es multifactorial y, su infección y actividad se establecen mucho antes de que aparezca la cavidad.

Muchos de los factores de riesgo que se asocian a estas enfermedades se relacionan con un inadecuado estilo de vida y unos hábitos insanos adquiridos a lo largo del tiempo. La Educación para la Salud fue definida por la OMS como un campo especial de las Ciencias de la Salud cuyo objetivo es la transmisión de conocimientos y el desarrollo de una conducta encaminada a la conservación de salud del individuo y de la sociedad. La educación es el mecanismo más eficaz del que disponemos para generar un cambio de actitud hacia modos de vida más saludables.

La promoción de hábitos saludables, la prevención de las principales patologías bucodentales y su detección precoz mediante revisiones periódicas, constituyen

un conjunto de acciones de reconocida utilidad en la salud general ya que estas patologías tienen una alta prevalencia y provocan gran morbilidad.

Algunos estudios han expuesto que la higiene bucal es sinónima no solo de la frecuencia del cepillado sino, también de la efectividad del mismo, han sido pocos los estudios que han evaluado los patrones de hábitos de higiene bucal en niños y niñas a temprana edad. A pesar de esto, se ha reportado la existencia de cierta relación entre la práctica de hábitos de higiene bucal con fines preventivos, la edad y el estrato socio-económico.

Los escasos conocimientos respecto a hábitos correctos de higiene bucal como medio eficaz para prevenir la aparición de enfermedades buco dentales, constituye un problema que atañe a gran parte la población infantil. No hay dudas de que la edad media de la población cada vez es mayor y nos encontramos con personas que asumen, como una realidad asociada a los años de vida, la pérdida de sus piezas dentales por falta de información.

En la actualidad a pesar de las campañas que presenta el gobierno para preservar la salud bucodental en buenas condiciones, aun se presentan un elevado índice de patologías bucodentales. Las enfermedades bucales son las más comunes de las enfermedades crónicas y son un importante problema de Salud Pública por su alta prevalencia, impacto en los individuos y en la sociedad, y el costo de su tratamiento.

En España la situación es mala: más del 90% de los niños de 12 años tienen caries y el 60 % padece maloclusiones o malposicones, en los últimos años esta situación, en vez de mejorar; ha empeorado.Cuando la higiene bucodental es desfavorable, los periodos de mayor actividad cariogénica son en la dentición primaria y la edad de 12 a 18 años en la dentición permanente. Los principales estudios respecto a la higiene bucodental en la literatura pediátrica española se refieren a los suplementos de flúor. Aunque cada vez se debe dar mayor importancia a la intervención de los pediatras, ya que se conoce poco acerca de los conocimientos de higiene bucodental de nuestros escolares.

La eficacia de las soluciones de salud pública contra las enfermedades bucodentales es máxima cuando se integran con otras enfermedades crónicas y con los programas nacionales de salud pública. Las actividades de la Organización Mundial de la Salud (OMS) abarcan la promoción, la prevención y el tratamiento:

- La promoción de un enfoque basado en los factores de riesgo comunes para prevenir simultáneamente las enfermedades bucodentales y otras enfermedades crónicas;
- Los programas de fluoración para mejorar el acceso a los fluoruros en los países de bajos ingresos; y
- El apoyo técnico a los países que están integrando la salud bucodental en sus sistemas de salud pública.

Para una buena prevención de las enfermedades bucodentales, además de abordar los factores de riesgo modificables, como los hábitos de higiene bucodental, el consumo de azúcares, la falta de calcio y de micronutrientes y el tabaquismo, una parte esencial de la estrategia también se ocupa de los principales determinantes socioculturales, como la pobreza, el bajo nivel de instrucción y la falta de tradiciones que fomenten la salud bucodental.

La iniciativa mundial de salud escolar de la Organización Mundial de la Salud, mediante la que se pretende impulsar la promoción de la salud y la educación sanitaria en los ámbitos local, regional, nacional y mundial, ha sido recientemente reforzada gracias a un documento técnico sobre salud bucodental.

En los últimos años ha habido una reducción en la incidencia de caries en la mayoría de los países europeos. Un aumento de la higiene bucal, incluyendo un cepillado diario y el uso del hilo dental para quitar la placa, así como el uso de pasta de dientes con flúor, combinado con revisiones dentales periódicas, parecen ser los responsables de la mejoría.

Según (OMS-WORLD Health Report 2003), 5 mil millones de personas padecen caries dental, lo que equivale aproximadamente a un 80% de la población

mundial; otros estudios plantean que la caries dental la padece aproximadamente el 99% de la población de América Latina y un 96% del mundo.

La situación epidemiológica de la enfermedad no es muy diferente en Venezuela a la a la del resto de los países. Estudios venezolanos realizados en los últimos 25 años, revelaron que la prevalencia de caries era de un 60%, con tendencia a aumentar con la edad hasta valores entre 80 y 95%.

En relación al perfil epidemiológico de salud bucal en la población ecuatoriana, podemos indicar que la caries dental continúa siendo un problema de salud pública que afecta considerablemente a la población infantil, de acuerdo con el último Estudio Epidemiológico realizado por el Ministerio de Salud en el año de 1996, a escolares menores de 15 años, cuyos datos revelan la prevalencia de caries en un 88.2%, presencia de placa bacteriana 84.9%, presencia de gingivitis 65.6% y presencia de mal oclusión 48.5%.

En 2009 la prevalencia de caries dental en escolares de 6 a 15 años de edad se estimó en 75,6%. El indicador CPOD (cariados, perdidos y obturados en piezas definitivas) a los 12 años de edad se redujo 2,9 en 2009. Los datos reflejan mejora en la salud bucal de los escolares de 6 a 15 años de edad, debido principalmente a la fluoración de la sal y al desarrollo de otras acciones preventivas. El Ministerio de Salud ha iniciado la aplicación de la Iniciativa Comunidades Libres de Caries y ampliará los programas de promoción de salud bucal y educación a escolares.

A nivel local, en nuestra ciudad de Loja, se realizó el Macroproyecto denominado “Mejoramiento de la calidad de vida de la población escolar y sus familias, mediante la atención integral bucodental enmarcada en los factores: socioeconómicos, culturales y ambiental del Área de afluencia del Hospital Universitario de Motupe del Área de Salud Nro. 3 de la DPSL/MSP” y de la carrera de odontología, en el periodo 2007- 2008”, donde se evidencia que “índice del índice CPOD fue de 1.9 en los niños y 1.6 en las niñas”. El índice cuantifica la prevalencia de la caries dental. Se obtiene de la sumatoria de los dientes

permanentes cariados, perdidos y obturados, incluidas las extracciones indicadas, entre el total de individuos examinados.

Es por ello que me he planteado el tema siguiente **HÁBITOS DE HIGIENE BUCAL Y SU INFLUENCIA SOBRE LA FRECUENCIA DE CARIES DENTAL DE LOS Y LAS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA DE LA MODALIDAD DE ESTUDIOS PRESENCIAL PERIODO MAYO – JULIO 2014"**, debido a la importancia que tiene mantener un buen estado de salud bucodental y de qué manera se relaciona con la deficiencia de conocimiento de los hábitos de higiene bucal, para así poder plantear medidas correctivas frente a estos problemas.

JUSTIFICACIÓN

El presente estudio se lo realiza con el propósito de conocer el estado actual de salud bucodental y principales patologías del sistema estomatognático, de los estudiantes de la modalidad de estudios presencial de la Universidad Nacional de Loja, en el periodo Mayo Julio del 2014, con la finalidad de mejorar las condiciones de salud bucodental como parte de la salud integral y el bienestar de los mismos.

Este estudio se convertirá en un aporte valioso para las generaciones estudiantiles venideras de la Carrera de Odontología, ya que contarán con resultados del estado de salud-enfermedad bucodental en un grupo poblacional y etario poco considerado para este tipo de investigaciones, como lo es estudiantes universitarios de 18 a 30 años de edad, además de acuerdo a los resultados de este, permitirá a las autoridades universitarias pertinentes considerar el tipo de plan estratégico para mejorar o mantener según sea el caso las condiciones de salud bucodental e integral de los estudiantes de la Universidad Nacional de Loja.

Algunas investigaciones demuestran que la caries dental es la principal enfermedad de la cavidad bucal, considerando que los esfuerzos se han dirigido fundamentalmente a la salud, sin embargo la realidad es otra, ya que no todos

tienen las condiciones socioeconómicas para acceder a los servicios de Odontología, las mismas que requieren gran atención con capacitaciones en estos temas de salud lo que permitiría disminuir la prevalencia de caries y dando paso al mejoramiento de la salud bucodental.

Por el índice elevado de caries dental en la población adulta como se demuestra en numerosos estudios se ha visto la necesidad de proponer alternativas que sirvan como pautas para la solución de dicha enfermedad que se puede prevenir conjuntamente con la participación de la Universidad Nacional de Loja, ya que por el desconocimiento de la prevalencia de caries que padecen los estudiantes de la institución no existe ninguna propuesta educativa sobre los hábitos de higiene oral, ni sobre los servicios que presta la Clínica Odontológica de la institución.

La incidencia de caries dental es mucho mayor en la niñez ya que no existe un desarrollo total de la dentadura hasta los 16 años y por lo tanto su debilidad es natural sumándose al hecho de una falta de conocimiento sobre los hábitos de higiene bucodental haciéndose más susceptible la caries en los adultos y posteriormente la perdida de piezas dentales.

El desconocimiento de las complicaciones que trae la deficiente práctica de los hábitos de higiene oral; la ausencia de un plan de prevención de salud oral y la presencia de patologías en la cavidad oral; ha motivado, a realizar el presente estudio investigativo, en el que luego de determinar la problemática, se pretende formar conciencia en el grupo de estudio sobre la importancia de conservarla salud bucodental. Teniendo como base científica los aspectos antes mencionados se cree necesario desarrollar estrategias informativas dirigidas a los estudiantes proponiendo modificar su conducta de salud bucodental.

El tema que me he planteado previo a la obtención del título de odontóloga me permitirá poner a prueba los conocimientos obtenidos durante mi formación profesional, tomando en cuenta que es la base fundamental para afianzar y crear conocimientos afines con la realidad actual y los constantes cambios y reformas

que se generan. Con el principal objetivo de servir a la sociedad de la cual somos partes.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

❖ Establecer los Hábitos de higiene bucal y su influencia sobre la frecuencia de caries dental de los y las estudiantes de la universidad nacional de Loja de la modalidad de estudios presencial periodo mayo – julio 2014.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Conocer la frecuencia de los hábitos de Higiene Bucal de los y las estudiantes de la universidad nacional de Loja.

2. Determinar la frecuencia de caries de los estudiantes de la Universidad Nacional de Loja.

3. Determinar la relación de los hábitos de higiene bucal con la caries dental por sexo.

ESQUEMA DEL MARCO TEÓRICO

4. CARIES DENTAL

4.1. ETIOLOGÍA

4.2. FACTORES DE RIESGO

4.2.1. PRINCIPALES MICOORGANISMOA IMPLICADOS EN LA CARIES DENTAL

4.3. CLASIFICACIÓN DE LAS CARIES

4.4. TRATAMIENTO

5. HÁBITOS DE HIGIENE BUCODENTAL

5.1. TÉCNICAS DE CEPILLADO

5.2. USO DEL HILO DENTAL

5.3. USO DE ENJUAGUE BUCAL

5.4. CEPILLOS INTERDENTALES

5.5. FRECUENCIA DE CEPILLADO

6. RELACIÓN DE HÁBITOS DE HIGIENE BUCODENTAL Y CARIES DENTAL

HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

La presencia de caries se relaciona con los Hábitos de higiene oral en los estudiantes de la universidad nacional de Loja

METODOLOGÍA

TIPO DE ESTUDIO

El presente estudio consta de dos momentos:

El primer momento: correspondió a la construcción colectiva de una base de datos, en la que constan las variables que se tomarán en cuenta para el análisis de la condición de salud-enfermedad bucodental de los y las estudiantes de la UNL modalidad de estudios presencial, para lo que se aplicó una historia clínica odontológica.

El segundo momento: tomando en cuenta los resultados de la base de datos del macroproyecto de la Carrera de Odontología, se escogió de acuerdo al interés de investigación las variables correspondientes, siendo esta investigación de tipo descriptiva, analítica y correlacional de corte transversal y cuantitativo.

UNIVERSO:

Constituyen los y las estudiantes de la modalidad de estudios presencial, de las Carreras de la UNL, que corresponden a 8228.

MUESTRA:

La muestra es de 894 estudiantes, misma que se la ha definido utilizando el programa EPIINFO, con una confiabilidad del 95% y un margen de error del 5%.

Criterios de inclusión:

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

Criterios de exclusión:

- Estudiantes que no se encuentren legalmente matriculados.
- Estudiantes menores de 18 años y mayores de 30 años, cumplidos al 1 de Mayo de 2014.
- Estudiantes que habiendo sido seleccionados aleatoriamente no deseen o puedan participar en la investigación.
- Estudiantes que están incapacitados de realizarse el examen odontológico.

Instrumentos:

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

Técnicas y procedimientos:

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

Se realizó el respectivo diagnóstico clínico estomatognático y llenado de datos complementarios de la historia clínica respectiva; una vez completo este proceso como medida de promoción de la salud bucodental y prevención de patologías orales se realizó a los y las estudiantes que forman parte del estudio una profilaxis dental.

En el caso de las personas que ameriten referirlas para tratamiento odontológico se les entregó un documento que cuente con el diagnóstico inicial para que sean atendidos en el departamento de Bienestar Universitario.

Como constancia de la atención integral al estudiante se le hizo la entrega de un carnet.

Luego de culminada la programación inicial de atenciones, se realizó un barrido hasta completar la muestra respectiva.

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

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

CRONOGRAMA

CRONOGRAMA												
ACTIVIDAD	**MAYO**				**JUNIO**				**JULIO**			
Ejecución del macroproyecto: Levantamiento epidemiológico			x	x								

Construcción de base de datos			x	x								
Control de calidad de la base de datos			x	x	x							
Elaboración del proyecto de tesis						x	x					
Presentación para la declaratoria de pertinencia del proyecto de tesis								x				
Elaboración y desarrollo de la tesis									x	x	x	
Presentación del borrador de tesis												x

PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

RECURSOS y FINANCIAMIENTO PARA EL PRIMER MOMENTO					
DETALLE	**CANTIDAD**	**DESCRIPCIÓN**	**COSTO**	**TOTAL**	**FINANCIAMIENTO**
Impresión de Historia clínica	6	Unidad	0,05	0,3	Estudiantes X módulo
Copias de la historia clínica	3600	Unidad	0,01	36	Estudiantes X módulo
Impresión de Carnet	600	Unidad	0,1	60	Estudiantes X módulo
Instrumental Básico de diagnóstico dental	132	Unidad	45	5940	Estudiantes X módulo
Guantes	7	Caja	8	56	Estudiantes X módulo
Mascarillas	100	Unidad	0,25	25	Estudiantes X módulo
Cepillos profilácticos	600	Unidad	0,2	120	Clínica Odontológica
Pasta profiláctica	6	Tarro	10	60	Clínica Odontológica
Flúor	10	Frasco	12	120	Clínica Odontológica
Digitadores de datos	2	Personas	1500	1500	Estudiantes X módulo
TOTAL				7917,3	

RECURSOS Y **FINANCIAMIENTO PARA EL SEGUNDO MOMENTO**					
DETALLE	**CANTIDAD**	**DESCRIPCIÓN**	**COSTO**	**TOTAL**	**FINANCIAMIENTO**
MATERIALES DE ESCRITORIO	2 2 5 1	Papel Bond Lapiceros Perfiles Flash memory Copias	10.00 30.00 1.00 20.00	10.00 30.00 5.00 20.00 100.00	Autor
RECURSOS DIGITALES	2	Cartuchos para impresora Impresiones Anillados Empastados	50.00	50.00	Autor
Movilización				200.00	Autor
Impresión del informe				400.00	Autor
Imprevistos				300.00	Autor
TOTAL				1.115	

BIBLIOGRAFÍA

- Henostroza, G. 2007. Caries Dental. *Principios y Procedimientos para el Diagnóstico. Primera Edición.* Lima – Perú. Editorial: Universidad Peruana Cayetano Heredia. Páginas: 17 – 30.
- Barrancos, J. 2008. *Operatoria dental. Integración clínica.* 4ta Edición. Buenos Aires – Argentina. Editorial Médica Panamericana. Página: 297.
- Cawson, R. A. 2009. *Fundamentos de medicina y patología oral.* 8va Edición. Barcelona – España. Capitulo. 3 Página: 40 – 44.
- Cornejo, L. 2008. *Factores salivales asociados a prevalencia e incremento de caries dental.* Revista Saúde Pública. Recuperado de: http://www.scielo.br/pdf/rsp/v42n1/6150.pdf
- Cuenca, E. 2013. *Odontología preventiva y comunitaria. Principios, métodos y aplicaciones.* 4ta Edición. Barcelona – España. Elsevier Masson.
- Díaz, Sh. & González, F. 2010. *Prevalencia de caries dental y factores familiares en la población de Cartagena de Indias. Colombia.* Revista de Salud Pública.Vol. 12.Recuperado de: http://www.scielosp.org/pdf/rsap/v12n5/v12n5a14.pdf
- Diéguez, E. 2009. *Selladores de fosas y fisuras. Indicaciones y técnicas de colocación.* 1era Edición. España. Ideaspropias Editorial.
- Echeverría. J. 2008. *El manual de Odontología.*1era Edición. España. Editorial Masson.
- Gutiérrez, S. 2006. *Fundamentos de ciencias básicas aplicadas a la odontología.* Bogotá – Colombia. Editorial Pontificia Universidad Javeriana.
- Mount, G. *Conservación y restauración de la estructura dental.* 1era Edición. Madrid – España. Página: 11.
- Negroni, M. 2009. *Microbiología estomatológica: fundamentos y guía práctica.* 2da Edición. Buenos Aires – Argentina. Editorial Médica Panamericana. Página: 247.
- Nocchi, C. 2008. *Odontología restauradora. Salud y estética.* 2da Edición. Buenos Aires. Editorial Médica Panamericana. Página: 15

- Zeif. T.& Bóveda, C. *Cariología. Prevención, diagnóstico y tratamiento contemporáneo de la caries dental.* Editorial: Actualidades Médico-Odontológicas Latinoamérica.
- Organización Mundial de la Salud. 1962. Etiología y Prevención de la Caries Dental N°242. Recuperado por: http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_494_spa.pdf
- Cuenca E, Manau C, Serra L. Manual de Odontología Preventiva. Barcelona: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0213-12852012000100003&script=sci_arttext
- Estomatología. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 1998. 2. Gispert E. Sistema pronóstico del riesgo de caries en escolares de 7 a 14 años de edad [Tesis de especialidad]. Ciudad de La Habana: Facultad de Estomatología; 2005.
- García Barbero G. Patología y Terapéutica Dental. Madrid: Editorial Síntesis; 2003.
- http://www.monografias.com/trabajos93/la-caries-dental/la-caries-dental.shtml
- http://biblioteca.universia.net/html_bura/ficha/params/title/habitos-higiene-oral-poblacion-escolar-adulta-espa%C3%B1ola/id/28580432.html
- Mejoramiento de la calidad de vida de la población escolar y sus familias mediante la atención integral bucodental enmarcada en los factores: socioeconómicos, culturales y ambienta de área de afluencia del Hospital Universitario de Motupe del área de salud Nro. 3 de la DPSL/MSO y de la carrera de odontología, en periodo 2007-2008
- Ministerio de Salud de Cuba/Organización Panamericana de la Salud /Organización Mundial de la Salud. Reunión Regional de Jefes de Programas de Salud Oral. 2006 [biblioteca virtual en línea]. [Consulta: 13 marzo 2007]. Disponible en: http://www.sld.cu/galerias/doc/uvs/saludbucal/relato.doc.htm
- Ministerio de Salud de Cuba/Organización Panamericana de la Salud /Organización Mundial de la Salud. Reunión Regional de Jefes de Programas

de Salud Oral. 2006 [biblioteca virtual en línea]. [Consulta: 13 marzo 2007]. Disponible en: http://www.sld.cu/galerias/doc/uvs/saludbucal/relato.doc.htm

- NicotCos, Roberto F. comportamiento de la caries dental. Pobacion atendida módulo La Coromoto. Septiembre 2004 a 2005. Caracas 2006. Trabajo para optar el título de Master en Salud Bucal Comunitaria. (seriada en línea 2006). Recuperado de: http://www.gaceta.dental.com/htm.
- OMS. Etiología y prevención de la caries dental. Serie de informes técnicos nº 494. Ginebra, 1972
- Organización Mundial de la Salud. 1962. Etiología y Prevención de la Caries Dental N°242. Recuperado por: http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_494_spa.pdf
- Sheiham A. Oral health, general health and quality of life. Bulletin of the World Health Organization September 2005, 83
- Sheiham A. Oral health, general health and quality of life. Bulletin of the World Health Organization September 2005, 83
- CUENCA, VACA. Odontología Preventiva y Comunitaria. Elsevier España, 2005.

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	CONCEPTO OPERATIVO	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
Hábitos de higiene bucal	Es la frecuencia y calidad con la que las personas realizan la higiene oral diaria.	Determinación de frecuencia del uso de implementos dentales en los estudiantes.	Frecuencia de cepillado	1 vez al día
				2 veces al día
				3 veces al día
				4 veces o mas
			Uso de hilo dental	Si
				No
			Uso de enjuague bucal	Si
				No
Caries dental	Pérdida de tejido mineralizado de piezas dentales permanentes	Número de piezas dentales cariadas	Frecuencia de piezas cariadas	Hombres
				Mujeres

TABLAS PARA LA TABULACIÓN (EXCEL MICROSOFT)

		HÁBITOS DE HIGIENE					HÁBITOS DE HIGIENE					HÁBITOS DE HIGIENE					HÁBITOS DE HIGIENE					HÁBITOS DE HIGIENE		
N° HC	CARIES	CUANTAS VECES SE CEPILLA LOS DIENTES	HILO DENTAL	ENJUAGUE BUCAL	N° HC	CARIES	CUANTAS VECES SE CEPILLA LOS	USO DE HILO DENTAL	USO DE ENJUAGUE BUCAL	N° HC	CARIES	CUANTAS VECES SE CEPILLA LOS DIENTES	USO DE HILO DENTAL	USO DE ENJUAGUE BUCAL	N° HC	CARIES	CUANTAS VECES SE CEPILLA LOS DIENTES	USO DE HILO DENTAL	USO DE ENJUAGUE BUCAL	N° HC	CARIES	CUANTAS VECES SE CEPILLA LOS DIENTES	USO DE HILO DENTAL	USO DE ENJUAGUE BUCAL
001	7	3	NO	SI	035	5	2	SI	SI	069	5	1	NO	NO	103	2	3	No	No	137	2	3	SI	NO
002	5	2	NO	SI	036	0	3	NO	SI	070	0	2	SI	NO	104	1	3	SI	SI	138	1	1	NO	NO
003	0	3	NO	NO	037	5	2	NO	NO	071	1	3	NO	NO	105	2	3	NO	NO	139	8	3	NO	SI
004	1	2	NO	SI	038	0	3	SI	SI	072	10	2	NO	NO	106	2	3	NO	NO	140	0	3	SI	SI
005	1	3	NO	SI	038	3	2	NO	NO	073	11	3	NO	SI	107	4	3	SI	NO	141	4	3	SI	SI
006	6	3	NO	SI	040	2	3	NO	NO	074	13	2	NO	NO	108	2	2	SI	SI	142	6	3	NO	SI
007	0	3	NO	NO	041	10	2	NO	NO	075	2	3	SI	SI	109	1	2	NO	SI	143	2	3	NO	NO
008	6	2	NO	NO	042	5	2	SI	SI	076	1	3	SI	NO	110	0	3	SI	SI	144	15	3	NO	NO
009	2	2	NO	NO	043	0	2	NO	SI	077	4	3	NO	NO	111	8	3	NO	NO	145	0	3	SI	NO
010	3	3	SI	SI	044	0	3	NO	NO	078	10	3	NO	SI	112	2	3	NO	NO	146	2	2	SI	NO
011	4	3	NO	SI	045	1	3	NO	NO	079	0	3	SI	NO	113	8	3	NO	NO	147	0	3	NO	SI
012	1	3	NO	NO	046	7	3	NO	NO	080	7	3	SI	NO	114	4	1	NO	NO	148	4	3	SI	SI
013	10	3	SI	NO	047	2	3	NO	NO	081	2	3	SI	NO	115	8	3	SI	NO	149	2	3	NO	NO
014	4	3	NO	SI	048	0	3	SI	SI	082	2	2	NO	NO	116	3	3	NO	SI	150	1	3	SI	NO
015	1	3	SI	NO	049	6	3	NO	NO	083	4	3	NO	NO	117	1	3	NO	NO	151	0	3	NO	SI
016	5	2	NO	NO	050	8	3	NO	NO	084	8	3	NO	NO	118	4	3	SI	SI	152	0	3	SI	SI
017	6	2	NO	NO	051	1	3	NO	SI	085	8	3	NO	NO	119	3	2	NO	SI	153	4	2	SI	SI
018	2	2	NO	NO	052	4	2	NO	NO	086	2	3	NO	NO	120	4	2	NO	NO	154	0	2	SI	SI
019	2	2	NO	NO	053	2	3	NO	NO	087	16	3	NO	NO	121	7	3	NO	NO	155	2	2	SI	SI
020	0	3	NO	NO	054	0	3	SI	NO	088	5	3	NO	NO	122	1	3	SI	SI	156	0	3	SI	NO
021	2	3	NO	NO	055	3	3	NO	NO	089	10	2	NO	NO	123	7	3	NO	NO	157	5	3	NO	NO
022	0	3	NO	SI	056	5	3	SI	NO	090	1	3	NO	NO	124	0	2	NO	NO	158	4	2	NO	NO
023	3	3	SI	NO	057	1	3	NO	SI	091	6	2	NO	NO	125	4	2	SI	NO	159	4	2	SI	NO
024	2	2	SI	NO	058	2	2	SI	NO	092	7	2	SI	NO	126	3	2	NO	NO	160	1	3	NO	NO
025	5	1	NO	SI	059	0	3	NO	SI	093	4	2	NO	SI	127	2	3	SI	SI	161	2	2	SI	NO
026	7	3	NO	SI	060	0	3	NO	NO	094	1	3	NO	NO	128	5	3	NO	SI	162	13	2	NO	NO
027	0	3	NO	NO	061	4	2	NO	NO	095	8	2	NO	NO	129	2	3	NO	NO	163	3	2	NO	NO
028	4	2	NO	NO	062	2	3	NO	NO	096	4	2	NO	NO	130	9	2	NO	SI	164	0	2	NO	NO
029	7	2	SI	NO	063	2	3	NO	NO	097	0	3	NO	NO	131	1	3	SI	NO	165	2	3	SI	NO
030	5	2	NO	NO	064	6	3	NO	NO	098	3	2	SI	NO	132	0	3	SI	SI	166	12	2	NO	NO
031	0	3	NO	SI	065	10	2	NO	NO	099	1	3	SI	SI	133	9	2	NO	NO	167	0	3	SI	NO
032	6	3	NO	NO	066	2	3	NO	NO	100	6	3	NO	SI	134	1	2	SI	NO	168	3	3	NO	NO
033	0	2	SI	SI	067	0	3	NO	NO	101	6	2	No	no	135	7	3	NO	NO	169	13	3	NO	SI
034	10	2	NO	NO	068	0	2	SI	NO	102	2	3	No	SI	136	5	3	NO	SI	170	8	3	NO	SI

		HÁBITOS DE HIGIENE					HÁBITOS DE HIGIENE					HÁBITOS DE HIGIENE					HÁBITOS DE HIGIENE					HÁBITOS DE HIGIENE		
N° HC	CARIES	CUANTAS VECES SE CEPILLA LOS DIENTES	HILO DENTAL	ENJUAGUE BUCAL	N° HC	CARIES	CUANTAS VECES SE CEPILLA LOS DIENTES	USO DE HILO DENTAL	USO DE ENJUAGUE BUCAL	N° HC	CARIES	CUANTAS VECES SE CEPILLA LOS DIENTES	USO DE HILO DENTAL	USO DE ENJUAGUE BUCAL	N° HC	CARIES	CUANTAS VECES SE CEPILLA LOS DIENTES	USO DE HILO DENTAL	USO DE ENJUAGUE BUCAL	N° HC	CARIES	CUANTAS VECES SE CEPILLA LOS DIENTES	USO DE HILO DENTAL	USO DE ENJUAGUE BUCAL
171	2	3	NO	SI	208	8	2	NO	NO	245	2	2	NO	NO	282	0	2	NO	NO	319	4	2	NO	NO
172	0	3	NO	SI	209	10	3	NO	SI	246	0	3	NO	NO	283	1	3	NO	NO	320	2	2	NO	NO
173	1	3	SI	SI	210	11	3	NO	SI	247	14	3	NO	NO	284	3	3	NO	NO	321	0	3	SI	SI
174	2	3	NO	SI	211	0	3	NO	NO	248	6	2	SI	NO	285	6	4	NO	SI	322	5	3	NO	NO
175	1	3	NO	NO	212	7	3	NO	NO	249	5	2	NO	NO	286	3	3	NO	NO	323	2	2	SI	SI
176	2	3	SI	SI	213	6	2	NO	NO	250	8	2	NO	SI	287	9	2	NO	SI	324	4	3	NO	SI
177	1	3	SI	SI	214	4	3	NO	NO	251	5	3	NO	NO	288	17	3	NO	NO	325	5	3	NO	SI
178	3	2	SI	SI	215	6	3	NO	NO	252	3	3	SI	NO	289	1	3	SI	SI	326	6	3	NO	SI
179	5	3	SI	SI	216	2	2	NO	NO	253	5	2	NO	NO	290	1	2	NO	NO	327	6	3	SI	SI
180	0	3	SI	NO	217	0	3	NO	NO	254	3	2	NO	SI	291	1	3	NO	NO	328	2	2	SI	NO
181	12	2	SI	SI	218	2	2	SI	NO	255	4	3	SI	NO	292	0	3	NO	SI	329	8	3	NO	NO
182	3	3	NO	NO	219	4	3	NO	NO	256	1	2	NO	NO	293	5	3	NO	NO	330	9	3	NO	NO
183	16	3	NO	SI	220	7	2	NO	SI	257	3	3	NO	SI	294	17	2	NO	SI	331	0	2	NO	NO
184	15	2	NO	SI	221	6	3	NO	NO	258	1	3	NO	NO	295	4	1	NO	NO	332	1	3	NO	NO
185	11	2	NO	NO	222	5	3	SI	NO	259	8	2	NO	NO	296	1	2	NO	NO	333	1	3	NO	NO
186	5	3	NO	SI	223	14	2	NO	NO	260	0	2	NO	SI	297	1	3	NO	NO	334	0	2	NO	SI
187	7	3	NO	SI	224	13	2	NO	NO	261	9	3	NO	SI	298	9	2	NO	NO	335	8	2	NO	NO
188	9	2	NO	SI	225	0	3	NO	NO	262	8	1	NO	NO	299	1	2	NO	NO	336	1	3	NO	SI
189	8	3	NO	SI	226	0	3	NO	SI	263	10	3	SI	NO	300	3	2	NO	NO	337	0	3	SI	SI
190	1	3	NO	NO	227	17	4	NO	SI	264	6	3	NO	NO	301	7	3	NO	SI	338	0	2	NO	SI
191	6	3	NO	NO	228	15	2	NO	NO	265	4	3	NO	NO	302	3	3	NO	NO	339	0	3	NO	NO
192	6	2	NO	NO	229	0	3	NO	NO	266	8	3	NO	NO	303	2	2	NO	NO	340	1	3	NO	SI
193	8	3	SI	SI	230	0	3	NO	NO	267	4	3	SI	SI	304	12	3	NO	NO	341	16	2	NO	NO
194	1	3	SI	SI	231	11	2	NO	NO	268	6	3	N	SI	305	2	3	SI	NO	342	0	2	NO	NO
195	0	3	SI	SI	232	12	2	NO	SI	269	4	3	NO	SI	306	2	3	NO	NO	343	11	3	NO	NO
196	0	2	NO	NO	233	1	2	NO	SI	270	5	3	NO	NO	307	2	3	NO	NO	344	0	2	NO	NO
197	14	3	NO	NO	234	1	2	NO	NO	271	6	2	NO	NO	308	7	3	NO	SI	345	10	3	NO	NO
198	4	2	SI	NO	235	2	3	NO	NO	272	4	2	NO	NO	309	0	3	SI	SI	346	2	3	NO	NO
199	3	3	NO	NO	236	6	2	NO	NO	273	9	2	NO	NO	310	0	3	SI	SI	347	11	3	NO	NO
200	0	3	SI	SI	237	3	3	NO	NO	274	4	3	SI	NO	311	6	2	NO	NO	348	5	3	NO	NO
201	0	3	NO	SI	238	4	3	SI	NO	275	6	2	SI	SI	312	1	3	SI	SI	349	1	2	NO	NO
202	2	2	NO	NO	239	1	3	NO	SI	276	4	3	NO	SI	313	5	2	NO	NO	350	1	2	NO	NO
203	0	3	NO	NO	240	0	3	SI	NO	277	0	2	SI	SI	314	7	3	NO	SI	351	3	4	SI	NO
204	3	3	NO	SI	241	9	2	SI	NO	278	3	3	NO	SI	315	2	3	NO	SI	352	5	3	SI	SI
205	0	2	NO	NO	242	3	3	NO	NO	279	1	2	SI	NO	316	1	3	NO	NO	353	1	3	SI	SI
206	4	2	NO	NO	243	3	1	NO	NO	280	9	2	NO	NO	317	0	3	NO	NO	354	2	3	NO	NO
207	3	2	NO	NO	244	7	2	NO	NO	281	4	1	SI	NO	318	0	3	NO	SI	355	8	2	NO	NO

N° HC	CARIES	CUANTAS VECES SE CEPILLA LOS DIENTES	HILO DENTAL	ENJUAGUE BUCAL	N° HC	CARIES	CUANTAS VECES SE CEPILLA LOS DIENTES	USO DE HILO DENTAL	USO DE ENJUAGUE BUCAL	N° HC	CARIES	CUANTAS VECES SE CEPILLA LOS DIENTES	USO DE HILO DENTAL	USO DE ENJUAGUE BUCAL	N° HC	CARIES	CUANTAS VECES SE CEPILLA LOS DIENTES	USO DE HILO DENTAL	USO DE ENJUAGUE BUCAL	N° HC	CARIES	CUANTAS VECES SE CEPILLA LOS DIENTES	USO DE HILO DENTAL	USO DE ENJUAGUE BUCAL
356	11	3	NO	NO	392	7	3	NO	NO	428	9	3	NO	NO	464	7	2	NO	NO	500	18	3	SI	SI
357	4	2	NO	SI	393	2	3	SI	NO	429	2	3	NO	SI	465	7	2	NO	NO	501	4	2	NO	NO
358	0	3	SI	NO	394	10	2	NO	NO	430	1	3	NO	SI	466	1	2	NO	NO	502	0	3	NO	SI
359	1	2	NO	NO	395	0	3	NO	NO	431	7	3	NO	NO	467	1	5	SI	NO	503	13	3	NO	SI
360	0	2	NO	NO	396	7	3	SI	SI	432	8	2	NO	NO	468	1	3	SI	NO	504	11	3	NO	NO
361	3	3	NO	NO	397	6	2	SI	NO	433	7	2	NO	SI	469	4	3	NO	NO	505	2	3	NO	NO
362	3	3	SI	NO	398	8	2	NO	SI	434	5	3	NO	NO	470	7	3	NO	SI	506	4	3	NO	NO
363	3	2	NO	SI	399	12	2	NO	SI	435	0	1	NO	SI	471	0	3	NO	NO	507	8	2	NO	NO
364	0	2	NO	NO	400	7	2	NO	SI	436	1	2	NO	SI	472	0	3	NO	NO	508	2	2	SI	SI
365	13	3	SI	NO	401	3	2	SI	NO	437	1	3	SI	NO	473	2	3	SI	SI	509	0	3	NO	NO
366	4	3	NO	NO	402	12	2	NO	NO	438	9	3	NO	SI	474	0	3	SI	SI	510	4	2	NO	SI
367	6	3	NO	SI	403	4	3	NO	SI	439	7	2	NO	SI	475	0	3	NO	SI	511	2	2	NO	SI
368	11	3	NO	NO	404	3	2	NO	NO	440	8	3	SI	SI	476	9	3	SI	SI	512	0	3	SI	SI
369	16	3	NO	NO	405	2	3	SI	NO	441	3	3	NO	SI	477	0	3	NO	NO	513	8	3	SI	SI
370	6	2	NO	NO	406	13	4	NO	NO	442	0	3	SI	SI	478	4	3	NO	NO	514	1	4	NO	SI
371	3	3	NO	NO	407	5	2	NO	NO	443	5	2	SI	SI	479	5	3	NO	SI	515	0	3	NO	SI
372	13	2	NO	NO	408	11	2	SI	SI	444	8	3	NO	SI	480	10	2	NO	SI	516	0	4	NO	NO
373	0	3	NO	SI	409	4	3	NO	SI	445	11	2	NO	NO	481	6	3	NO	SI	517	0	3	NO	SI
374	1	3	NO	SI	410	11	3	NO	SI	446	0	3	NO	NO	482	0	3	NO	NO	518	8	3	NO	SI
375	5	3	NO	NO	411	5	1	NO	NO	447	2	3	NO	NO	483	0	2	NO	SI	519	7	2	NO	NO
376	4	2	NO	NO	412	4	3	NO	SI	448	10	2	NO	NO	484	2	3	NO	NO	520	13	3	NO	SI
377	6	2	NO	SI	413	8	3	SI	NO	449	0	3	SI	NO	485	5	3	NO	SI	521	3	2	NO	NO
378	3	3	NO	NO	414	3	3	NO	NO	450	5	3	NO	SI	486	2	4	NO	SI	522	9	2	SI	NO
379	8	2	NO	NO	415	17	2	NO	SI	451	5	2	NO	NO	487	11	2	NO	NO	523	4	3	NO	SI
380	2	3	SI	NO	416	8	3	NO	NO	452	6	2	NO	NO	488	1	3	NO	SI	524	7	3	NO	SI
381	6	3	NO	NO	417	0	3	SI	NO	453	4	3	NO	NO	489	7	2	NO	NO	525	7	3	NO	NO
382	2	3	SI	NO	418	13	3	NO	SI	454	7	3	SI	SI	490	3	3	NO	SI	526	1	3	SI	SI
383	2	3	NO	NO	419	3	3	NO	SI	455	0	3	NO	SI	491	5	3	NO	NO	527	1	3	NO	SI
384	4	2	NO	NO	420	0	3	NO	NO	456	6	3	NO	NO	492	0	3	NO	SI	528	14	2	NO	SI
385	12	3	NO	NO	421	0	2	NO	SI	457	4	2	NO	NO	493	1	2	SI	SI	529	7	2	NO	NO
386	1	3	NO	SI	422	7	2	NO	SI	458	1	3	NO	NO	494	2	3	NO	NO	530	0	2	NO	NO
387	4	3	NO	NO	423	1	2	SI	SI	459	6	3	NO	NO	495	0	3	SI	SI	531	8	2	NO	SI
388	4	3	NO	NO	424	14	3	NO	NO	460	3	3	SI	SI	496	0	3	SI	SI	532	6	3	NO	SI
389	1	2	NO	NO	425	11	3	NO	NO	461	1	2	SI	SI	497	0	3	NO	NO	533	0	2	NO	NO
390	1	3	NO	SI	426	0	2	NO	SI	462	6	3	SI	SI	498	2	3	NO	SI	534	11	3	SI	SI
391	3	3	SI	SI	427	10	3	NO	SI	463	8	3	NO	SI	499	7	3	SI	SI	535	4	4	SI	SI

		HÁBITOS DE HIGIENE					HÁBITOS DE HIGIENE					HÁBITOS DE HIGIENE					HÁBITOS DE HIGIENE					HÁBITOS DE HIGIENE		
N° HC	CARIES	CUANTAS VECES SE CEPILLA LOS DIENTES	HILO DENTAL	ENJUAGUE BUCAL	N° HC	CARIES	CUANTAS VECES SE CEPILLA LOS DIENTES	USO DE HILO DENTAL	USO DE ENJUAGUE BUCAL	N° HC	CARIES	CUANTAS VECES SE CEPILLA LOS DIENTES	USO DE HILO DENTAL	USO DE ENJUAGUE BUCAL	N° HC	CARIES	CUANTAS VECES SE CEPILLA LOS DIENTES	USO DE HILO DENTAL	USO DE ENJUAGUE BUCAL	N° HC	CARIES	CUANTAS VECES SE CEPILLA LOS DIENTES	USO DE HILO DENTAL	USO DE ENJUAGUE BUCAL
536	5	3	NO	NO	576	2	3	NO	NO	616	1	3	NO	NO	656	3	2	NO	SI	696	2	3	NO	SI
537	0	3	NO	NO	577	2	3	NO	NO	617	0	2	NO	SI	657	15	3	NO	SI	697	8	3	NO	NO
538	2	3	SI	NO	578	7	2	NO	NO	618	6	2	NO	NO	658	0	3	NO	SI	698	4	3	NO	NO
539	8	3	SI	NO	579	0	3	NO	NO	619	4	3	NO	NO	659	3	2	NO	SI	699	9	2	NO	SI
540	1	3	SI	SI	580	0	3	NO	NO	620	2	2	SI	NO	660	1	3	NO	NO	700	4	2	SI	NO
541	7	2	NO	NO	581	1	3	NO	NO	621	5	3	NO	NO	661	5	1	NO	NO	701	1	2	NO	SI
542	0	3	NO	SI	582	0	2	NO	NO	622	2	3	SI	NO	662	0	5	NO	SI	702	4	2	NO	NO
543	0	3	NO	SI	583	1	2	NO	NO	623	3	2	SI	SI	663	11	2	NO	SI	703	4	2	NO	NO
544	0	2	SI	NO	584	7	2	SI	NO	624	6	3	NO	NO	664	3	3	NO	NO	704	0	3	NO	NO
545	11	3	NO	SI	585	8	3	NO	NO	625	4	2	NO	NO	665	5	3	NO	SI	705	3	3	SI	SI
546	4	3	NO	NO	586	4	3	NO	SI	626	1	3	NO	NO	666	4	3	NO	NO	706	3	2	NO	NO
547	0	3	NO	SI	587	14	2	SI	SI	627	0	2	NO	NO	667	11	2	NO	NO	707	4	3	NO	SI
548	0	3	NO	NO	588	8	3	NO	NO	628	4	2	NO	SI	668	9	2	NO	SI	708	4	2	NO	NO
549	4	3	NO	SI	589	4	3	NO	NO	629	5	3	NO	SI	669	4	3	NO	NO	709	1	2	NO	NO
550	2	3	NO	NO	590	1	3	NO	SI	630	3	3	NO	NO	670	3	3	SI	NO	710	2	3	NO	NO
551	0	3	SI	NO	591	0	3	NO	NO	631	0	2	NO	SI	671	7	3	NO	NO	711	7	3	NO	NO
552	5	3	SI	SI	592	0	3	NO	NO	632	10	5	NO	NO	672	5	2	SI	NO	712	1	3	NO	NO
553	2	3	SI	NO	593	7	2	NO	SI	633	18	3	NO	NO	673	7	3	NO	SI	713	3	3	NO	SI
554	9	3	SI	NO	594	0	2	NO	NO	634	8	3	NO	NO	674	0	2	NO	NO	714	1	2	NO	SI
555	0	3	SI	NO	595	3	2	NO	SI	635	3	3	SI	NO	675	14	3	NO	NO	715	6	2	NO	SI
556	0	3	SI	SI	596	7	2	NO	NO	635	8	3	NO	NO	676	6	3	SI	SI	716	6	2	NO	NO
557	15	2	NO	NO	597	13	3	NO	NO	637	9	3	NO	SI	677	5	2	NO	NO	717	6	2	NO	NO
558	3	3	NO	NO	598	13	2	NO	NO	638	6	3	NO	SI	678	1	3	NO	SI	718	1	2	NO	NO
559	19	2	SI	NO	599	0	3	NO	SI	639	4	3	NO	SI	679	9	2	NO	NO	719	5	3	NO	SI
560	0	3	SI	SI	600	5	3	NO	NO	640	3	3	NO	NO	680	5	3	NO	SI	720	4	3	NO	NO
561	4	3	SI	SI	601	3	3	NO	NO	641	4	3	NO	NO	681	5	3	SI	SI	721	0	3	SI	SI
562	0	2	SI	SI	602	4	3	NO	NO	642	1	3	NO	NO	682	8	2	NO	SI	722	0	3	SI	SI
563	0	3	NO	SI	603	9	3	NO	NO	643	9	3	NO	NO	683	3	3	NO	SI	723	9	3	NO	NO
564	2	3	SI	SI	604	9	3	NO	SI	644	9	2	NO	SI	684	3	3	NO	NO	724	6	3	SI	NO
565	3	3	SI	NO	605	7	3	NO	NO	645	4	3	SI	SI	685	2	3	NO	NO	725	9	2	SI	NO
566	14	3	SI	NO	606	7	2	NO	NO	646	3	2	NO	NO	686	5	3	NO	NO	726	5	3	NO	SI
567	0	3	SI	NO	607	2	3	NO	NO	647	0	2	NO	NO	687	5	3	NO	NO	727	0	3	NO	NO
568	4	3	NO	NO	608	5	3	NO	SI	648	4	3	NO	NO	688	6	3	NO	SI	728	9	3	NO	SI
569	10	3	SI	NO	609	4	3	NO	NO	649	1	2	NO	SI	689	11	3	NO	NO	729	0	3	SI	NO
570	1	3	SI	NO	610	13	3	NO	SI	650	5	3	NO	NO	690	6	3	NO	SI	730	6	3	SI	SI
571	0	3	NO	NO	611	1	3	NO	NO	651	11	2	NO	NO	691	6	3	NO	NO	731	3	3	NO	SI
572	2	3	SI	NO	612	7	2	NO	NO	652	8	2	NO	SI	692	4	3	NO	NO	732	2	3	SI	NO
573	2	3	SI	NO	613	2	3	NO	SI	653	4	2	NO	SI	693	4	2	NO	SI	733	1	3	SI	NO
574	0	3	NO	SI	614	0	2	NO	NO	654	1	3	NO	NO	694	7	3	NO	NO	734	5	2	NO	NO
575	2	3	SI	NO	615	0	3	NO	SI	655	0	3	SI	NO	695	3	3	SI	NO	735	15	3	NO	NO

		HÁBITOS DE HIGIENE					HÁBITOS DE HIGIENE					HÁBITOS DE HIGIENE					HÁBITOS DE HIGIENE					HÁBITOS DE HIGIENE		
N° HC	CARIES	CUANTAS VECES SE CEPILLA LOS DIENTES	HILO DENTAL	ENJUAGUE BUCAL	N° HC	CARIES	CUANTAS VECES SE CEPILLA LOS DIENTES	USO DE HILO DENTAL	USO DE ENJUAGUE BUCAL	N° HC	CARIES	CUANTAS VECES SE CEPILLA LOS DIENTES	USO DE HILO DENTAL	USO DE ENJUAGUE BUCAL	N° HC	CARIES	CUANTAS VECES SE CEPILLA LOS DIENTES	USO DE HILO DENTAL	USO DE ENJUAGUE BUCAL	N° HC	CARIES	CUANTAS VECES SE CEPILLA LOS DIENTES	USO DE HILO DENTAL	USO DE ENJUAGUE BUCAL
736	5	2	NO	NO	771	8	3	NO	NO	806	7	3	SI	SI	841	5	2	NO	NO	876	0	3	SI	NO
737	4	3	SI	SI	772	2	3	SI	NO	807	0	3	SI	NO	842	10	3	NO	NO	877	0	3	SI	SI
738	2	3	NO	SI	773	4	3	SI	NO	808	3	2	SI	NO	843	3	3	NO	NO	878	0	3	NO	NO
739	4	3	NO	SI	774	9	4	NO	NO	809	0	4	NO	SI	844	0	2	SI	SI	879	4	3	NO	NO
740	3	3	NO	NO	775	3	3	NO	NO	810	0	2	NO	SI	845	0	3	SI	SI	880	0	2	NO	NO
741	8	3	SI	NO	776	2	3	SI	SI	811	5	3	NO	NO	846	0	2	NO	NO	881	8	3	NO	SI
742	0	3	SI	SI	777	1	3	SI	SI	812	15	2	NO	SI	847	2	2	NO	NO	882	0	3	NO	NO
743	1	3	NO	NO	778	0	2	NO	NO	813	8	3	NO	NO	848	1	2	SI	SI	883	3	3	NO	NO
744	1	3	NO	NO	779	9	3	NO	SI	814	5	2	SI	SI	849	0	3	NO	SI	884	0	3	SI	SI
745	4	3	NO	NO	780	0	3	NO	SI	815	8	1	NO	NO	850	5	2	SI	NO	885	0	3	SI	SI
746	3	3	NO	NO	781	5	3	NO	SI	816	2	3	SI	NO	851	0	3	NO	SI	886	3	3	NO	SI
747	1	3	NO	NO	782	0	3	NO	NO	817	12	3	NO	SI	852	7	2	NO	NO	887	0	3	NO	SI
748	4	3	NO	SI	783	5	3	SI	SI	818	8	2	NO	NO	853	6	2	SI	SI	888	0	3	NO	NO
749	1	3	NO	NO	784	0	3	SI	SI	819	9	3	NO	NO	854	2	3	SI	NO	889	5	3	SI	NO
750	4	2	SI	NO	785	6	3	NO	SI	820	6	3	NO	SI	855	3	3	SI	NO	890	0	3	NO	SI
751	2	3	NO	NO	786	1	3	NO	SI	821	11	3	NO	NO	856	3	3	SI	NO	891	2	3	NO	NO
752	4	4	NO	SI	787	0	3	NO	SI	822	0	3	NO	NO	857	0	3	SI	NO	892	5	2	NO	NO
753	0	3	NO	NO	788	14	3	NO	NO	823	12	2	NO	NO	858	14	3	NO	NO	893	8	3	NO	NO
754	1	2	SI	NO	789	3	2	NO	NO	824	1	2	NO	NO	859	1	3	NO	SI	894	3	3	NO	NO
755	4	2	NO	NO	790	0	3	SI	SI	825	2	2	NO	NO	860	15	3	NO	NO					
756	13	2	SI	NO	791	0	3	NO	NO	826	2	3	NO	NO	861	0	3	SI	SI					
757	4	3	NO	SI	792	12	3	NO	SI	827	0	3	NO	SI	862	13	2	NO	NO					
758	1	3	NO	NO	793	4	2	NO	NO	828	1	3	NO	NO	863	6	2	SI	NO					
759	0	3	SI	SI	794	4	3	NO	SI	829	0	3	NO	NO	864	7	2	SI	NO					
760	0	3	SI	NO	795	3	3	SI	SI	830	1	3	NO	NO	865	7	3	SI	NO					
761	0	3	NO	SI	796	0	3	NO	SI	831	3	3	NO	NO	866	0	2	NO	NO					
762	3	2	NO	NO	797	5	2	NO	NO	832	0	3	NO	SI	867	0	3	SI	SI					
763	8	3	NO	NO	798	0	3	NO	SI	833	3	3	NO	NO	868	0	3	SI	SI					
764	3	3	NO	NO	799	0	3	NO	SI	834	3	3	NO	SI	869	0	3	SI	SI					
765	2	3	NO	NO	800	0	3	SI	SI	835	4	3	SI	NO	870	0	3	SI	NO					
766	2	3	SI	NO	801	6	3	SI	SI	836	7	2	NO	SI	871	7	3	SI	SI					
767	5	3	NO	NO	802	4	3	NO	NO	837	4	3	NO	NO	872	1	2	SI	SI					
768	0	3	NO	SI	803	0	3	NO	NO	838	9	2	SI	NO	873	1	3	SI	NO					
769	0	3	NO	SI	804	0	3	NO	NO	839	4	3	NO	SI	874	0	3	SI	SI					
770	0	3	SI	NO	805	4	3	NO	NO	840	1	3	NO	NO	875	0	1	NO	NO					

Anexo Nº3

- Certificación de los Datos Estadísticos
- Certificación de Traducción del Resumen
- Hoja de asesoría del Anteproyecto
- Hoja de asesoría del Trabajo de tesis

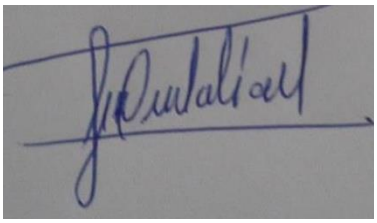
Quito, 21 de octubre del 2014

CERTIFICADO

A petición verbal de la interesada, Srta. Andrea Merchán, autora de la tesis intitulada: **“HÁBITOS DE HIGIENE BUCAL Y SU INFLUENCIA SOBRE LA FRECUENCIA DE CARIES DENTAL DE LOS Y LAS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA DE LA MODALIDAD DE ESTUDIOS PRESENCIAL PERIODO MAYO – JULIO 2014”,** quien suscribe, Juan Carlos Túquerres Granja con CC 1709898231, certifica haber revisado y corregido el análisis e interpretación estadística del mencionado tema de investigación.

La interesada puede hacer uso del presente documento en el campo estricto del ámbito académico que contempla este trabajo.

Atentamente



Juan Carlos Túquerres Granja

CC 1709898231

TABLA DE CONTENIDOS

PORTADA i

CERTIFICACIÓN ii

AUTORÍA iii

CARTA DE AUTORIZACIÓN..... iv

DEDICATORIA..... v

AGRADECIMIENTOS vi

TEMA 1

RESUMEN 3

ABSTRACT 4

INTRODUCCIÓN 6

REVISIÓN DE LA LITERATURA 10

CAPITULO IL 11

CAPITULO II 46

CAPITULO III 57

MATERIALES Y METODOS 67

RESULTADOS 72

DISCUSIÓN 82

CONCLUSIONES..... 85

RECOMENDACIONES 87

BIBLIOGRAFÍA 89

ANEXOS 94

TABLA DE CONTENIDOS 142

INDICE DE FIGURAS Y CUADROS

N°	Título	Pg.
Fig.1.	Caries Dental. Henostroza. 2007. Pág. 17	18
Fig. 2	Diagrama de Keyes. Jorge, MICROBIOLOGIA E IMUNOLOGIA ORAL. 2012.	19
Fig. 3	Diagrama de Newbrun. AEPap 2011. Pág. 2	20
Fig. 4	Modelo de MILES, URIBE ECHEVERRIA y PROTTO. Henostroza. 2007 pág.	21
Fig. 5	Esquema Etiológico Multifactorial Henostroza 2007. Pág.23	22
Fig. 6.	Modelo Socio-ecológico Henostroza. 2007. Pág 24	23
Fig. 7	Etiología de la caries dental. Factores asociados. Fejerskov, 2004.	24
Fig. 8.	S. mutans en el biofilm dental. Microbiología estomatognática. 2009. Pág.252	26
Fig. 9	Carbohidratos Fermentables. Propdental. 2013	29
Fig. 10	Metabolismo de la Sacarosa. Negroni, 2009. Pág. 250	32
Fig. 11	Morfología Dental Blog de Ricardo Castor, 2012.	34
Fig. 12	Biofilm o placa dentobacteriana. Ecoaula, 2012.	37
Fig. 13	A. Superficie dental limpia. B. Inicio de la fomación, C. Diente recubierto por biopelícula. Manual de Higiene bucal Pag. 3. 2009	38
Fig. 14	Adhesión bacteriana. Manual de Higiene bucal Pag. 3. 2009	38
Fig. 15	Multiplicación Bacteriana. Manual de Higiene bucal Pag. 3. 2009	39
Fig. 16	Coagregación de nuevas especies bacterianas. Manual de Higiene bucal Pag. 3. 2009	39
Fig. 17	Curva de Stephan. Odontología Pediátrica, 2014. Pág. 30	41
Fig. 18	Aspecto clínico de la lesión en mancha blanca. Odontología Pediátrica, 2014. Pág. 30	41
Fig. 19	Lesiones en mancha blanca después de un tratamiento de ortodoncia. Odontología Pediátrica, 2014. Pág. 30	42

Fig. 20 Cortes histológicos longitudinales que muestran lesiones cariosas subsuperficiles. Odontología Pediátrica, 2014. Pág. 30 42

Fig. 21 Estreptococos. Mutans. Negroni, 2009. Pág. 242 43

Fig. 22 S. mutans coagregados. Negroni, 2009 pág. 252 44

Fig. 23 Lactobacillus. Coeuret, V, 2003. Pág. 269 44

Fig. 24 Actinomyces. Web Profesional para Higienistas 2012 45

Fig. 25 El proceso de caries solo ha avanzado hasta el esmalte. Bjorndal L, Mjör IA. Pulp-dentin biology in restorative dentistry. Part 4: Dental caries – characteristics of lesions and pulpal reactions. Quint Int 32(9): 717-736, 2001. 47

Fig. 26 Caries afecta al esmalte y dentina. Bjorndal L, Mjör IA. Pulp-dentin biology in restorative dentistry. Part 4: Dental caries – characteristics of lesions and pulpal reactions. Quint Int 32(9): 717-736, 2001. 48

Fig. 27 Avanza a la pulpa generando inflamación y provocando dolor. Bjorndal L, Mjör IA. Pulp-dentin biology in restorative dentistry. Part 4: Dental caries – characteristics of lesions and pulpal reactions. Quint Int 32(9): 717-736, 2001. 48

Fig. 28 Destrucción total de la pulpa dentaria. Bjorndal L, Mjör IA. Pulp-dentin biology in restorative dentistry. Part 4: Dental caries – characteristics of lesions and pulpal reactions. Quint Int 32(9): 717-736, 2001. 49

Fig. 29 Caries de evolución lenta. Blogs Cínicas Dentales, 2013 50

Fig. 30 Agente cariostático. www.odontomedic.com.mx/ 52

Fig. 31 Recubrimiento pulpar indirecto. Posgrado Endodoncia posted on agosto 03, 2010 54

Fig. 32 Exposición pulpar, realizar recubrimiento pulpar directo. PosgradoEndodoncia posted on agosto 03, 2010 55

Fig. 33 Restauración con resina compuesta. Posted by Dr. Alberto Meriñán on 12 noviembre, 2012 56

Fig. 34 Diagrama de la técnica de Stillman. Norman O. Harris, 2006. Pág. 77 59

Fig. 35 Técnica de Charters. Andradeguer.blogspot.com, 2014. 59

Fig. 36 Técnica de Bass. Hileskalandaeta.blogspot.com, 2012. 60

Fig. 37 técnicas de cepillado. Norman O. Harris, 2006. Pág. 78 61

Fig. 38 Uso del Hilo dental.Villanovasaluddental.com, 2010. 64

Fig. 39 Hilo super floss. Norman O. Harris, 2006. Pág. 111 64
Fig. 40 Cepillos Interdentales. Periodontología Clínica 2009. Pág. 716 66
Fig. 41 Flúor tópico en gel. Dentistaenlared.com, 2011. 74
Fig.42 Barniz fluorado. OhioDentalClinics, 2013. 75
Fig.43 Sellante de fosas y fisuras. Blog Dra. Margarita Ochoa, 2011 76
Cuadro N° 1 Factores Etiológicos Primarios. Henostroza. 2007 pág. 20 20
Cuadro N° 2 Factores Modulares Henostroza. 2007. Pág. 23 21
Cuadro N° 3 Bacterias que intervienen en la formación de caries. Henostroza. 2007. Pág. 25 25

INDICE DE TABLAS y GRAFICOS

N° Título Pg.

Tabla y grafico N° 1 Frecuencia de caries dental 86
Tabla y grafico N° 2 Hábitos de higiene bucal 87
Tabla y grafico N° 3 Uso del hilo dental 88
Tabla y grafico N° 4 Uso de enjuague bucal 89
Tabla y grafico N° 5 Relación de la presencia de caries con la frecuencia del cepillado 90
Tabla y grafico N° 6 Relación de la presencia de caries con el uso de hilo dental 91
Tabla y grafico N° 7 Relación de la presencia de caries con el uso de enjuague bucal 92
Tabla y grafico N° 8 Número de piezas 93
Tabla y grafico N° 9 Resultados de las pruebas estadísticas 94