



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

---

---



## **FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

FACTORES DE RIESGO PARA LA SALUD  
BUCODENTAL EN ADOLESCENTES  
MATRICULADOS EN LA ESCUELA SECUNDARIA  
PARA TRABAJADORES No. 69 "HÉROES NAVALES  
MEXICANOS."2010.

### **T E S I N A**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

### **C I R U J A N O   D E N T I S T A**

P R E S E N T A:

ANTONINO ARELLANO BONILLA

TUTORA: Dra. MIRELLA FEINGOLD STEINER

ASESOR: C.D. ALFONSO BUSTAMANTE BÁCAME



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

*Quiero agradecer en primera instancia a Dios y a la vida por permitirme culminar esta etapa.*

*A mi mamá Aurora Bonilla Zamora y mi papá Antonino Arellano López, ya que sin ellos nada de esto hubiese sido posible, gracias por enseñarme que el trabajo duro y la constancia son la base del éxito, además de darme una familia a prueba de todo... la cual siempre me confirió el valor, temple y seguridad para seguir adelante, aun cuando el panorama no parecía el mejor; motivo suficiente para dedicarles este trabajo. ¡Los amo!*

*De igual manera agradezco a mis hermanos: Aurora, mi mayor orgullo, Jesús Ignacio, por demostrarme que no se debe temer a la vida y sus reveses, Aura, pues desde que naciste has sido fuente de inspiración para mí y Alberto por darme unos sobrinos geniales.*

*También aprovecho para agradecer a mis sobrinos Bety, Beto y Kayra, por la lección de vida que me han proporcionado cada uno, a pesar de sus cortas edades; que Dios me los bendiga hoy, mañana y siempre.*

*A mi novia, amiga y colega Gina, por el equilibrio, apoyo, paciencia y compañía brindadas en este largo camino, que espero no sea el único, ni el último que recorramos juntos.*

*A Danovan Venegas Lancón y Jonatan Ceja Olguin, por enseñarme que no necesitamos llevar la misma sangre para ser hermanos.*

*A mis amigas y compañeras de mil batallas, Monse, Lidia, Naye y Ely, que además de buenas cirujanas dentistas, han demostrado ser excelentes personas y grandes seres humanos; Emmanuel y todas aquellas amistades que he tenido, les agradezco sus consejos y todo lo que hemos vivido.*

*Agradezco infinitamente la dedicación, instrucción y experiencia aportadas a este trabajo por parte de mi tutora, la Dra. Mirella Feingold Steiner, mi asesor, el Dr. Alfonso Bustamante Bacame y la Dra. María Elena Nieto Cruz.*

*Un muy especial agradecimiento al Dr. Alejandro López Rodríguez, donde sea que se encuentre, por haber guiado mis primeros pasos en la odontología.*

*Y por último agradezco a todas aquellas personas, que posiblemente de manera injusta, no menciono u olvido, pero que de una o de otra forma contribuyeron con este proyecto.*

# ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN.</b> .....	8
<b>2. ANTECEDENTES.</b> .....	9
2.1. Antecedentes históricos de las Escuelas para Trabajadores en México. ....	9
2.1.1. Reseña histórica de la Secundaria para Trabajadores No.69 “Héroes Navales Mexicanos”. ....	12
2.1.2. La Escuela Secundaria para Trabajadores No. 69 en la actualidad. ....	14
2.1.2.1. Población de la institución. ....	15
2.1.2.2. Características de la población escolar. ....	15
2.2. Delimitación geográfica del área. ....	16
2.2.1. Macrodeterminación. ....	17
2.2.1.1. Ubicación. ....	18
2.2.1.2. Historia. ....	18
2.2.1.3. Vías de acceso. ....	19
2.2.2. Microdelimitación. ....	20
<b>3. ADOLESCENCIA.</b> .....	21
3.1. Cambios biológicos. ....	22
3.1.1. Maduración sexual. ....	23
3.1.1.1. Mujer. ....	23
3.1.1.2. Hombre. ....	25
3.2. Cambios psicológicos. ....	25
3.2.1. El pensamiento abstracto y los adolescentes. ....	27
3.3. Cambios sociales. ....	29

<b>4. CAMBIOS BUCALES OBSERVADOS EN LA ADOLESCENCIA.</b>	31
4.1. Enfermedades bucodentales en la adolescencia.	34
4.1.1. Caries.	34
4.1.2. Enfermedad periodontal.	35
4.1.3. Pérdida congénita de dientes.	36
4.1.4. Alteraciones en terceros molares.	36
<b>5. FACTORES DE RIESGO PARA LA SALUD BUCODENTAL.</b>	37
5.1. Placa dental o Biopelícula.	39
5.1.1. Matriz de la placa dental.	40
5.1.2. Bacterias cariogénicas.	41
5.1.3. Película adquirida.	41
5.1.4. Formación de la placa dental.	42
5.2. Tabaquismo o Hábito tabáquico.	44
5.2.1. El hábito tabáquico y su relación con las periodontopatías.	45
5.2.2. El tabaco y la respuesta del hospedero.	47
5.3. Dieta y consumo de carbohidratos.	51
5.3.1. Hidratos de carbono.	51
5.3.2. Factores de la dieta.	52
5.3.3. Productos “seguros” para los dientes.	55
5.3.4. Sustitutos edulcorantes.	55
5.3.5. Caries de la lactancia o del biberón.	56
5.3.6. Erosión dental.	56
<b>6. PREVENCIÓN E HIGIENE BUCODENTAL.</b>	57
6.1. Técnicas de cepillado dental.	58
6.2. Proceso sistematizado.	58

6.3. Método de Bass. ....	59
6.4. Método de Stillman y Stillman modificado. ....	60
6.5. Higiene interdental. ....	61
6.6. Enjuague bucal. ....	63
6.7. Limpiador de lengua y paladar. ....	64
<b>7. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA. ....</b>	<b>65</b>
<b>8. JUSTIFICACIÓN. ....</b>	<b>65</b>
<b>9. OBJETIVOS. ....</b>	<b>66</b>
9.1. Objetivo General. ....	66
9.2. Objetivos Específicos. ....	66
<b>10. MATERIAL Y MÉTODO. ....</b>	<b>67</b>
10.1. Tipo de estudio. ....	67
10.2. Población de estudio. ....	68
10.3. Muestra. ....	68
10.4. Criterios de inclusión. ....	68
10.5. Criterios de exclusión. ....	68
10.6. Variables de estudio. ....	68
10.7. Aspectos éticos. ....	70
<b>11. RECURSOS. ....</b>	<b>70</b>
11.1. Humanos. ....	70
11.2. Materiales. ....	71
11.3. Financieros. ....	71

<b>12. RESULTADOS.</b> .....	71
<b>CONCLUSIONES.</b> .....	84
<b>FUENTES DE INFORMACIÓN.</b> .....	86

## **1. INTRODUCCIÓN.**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la adolescencia como la etapa de la vida de una persona que comprende de los 11 a 19 años de edad, y la divide en dos fases, la adolescencia temprana de los 12 a 14 años y la adolescencia tardía de los 15 en adelante.

La OMS estima que una de cada cinco personas en el mundo es adolescente y que 85% de estos, habitan en países de bajos recursos o de ingresos medios. Estos datos cobran gran importancia en el campo odontológico, debido a que en esta etapa se consolida la identidad del individuo lo que seguramente definirá su futura actitud hacia el cuidado necesario de la salud bucal y así identificar y atender adecuadamente las diferentes manifestaciones orales que se presenten. Se debe tener en cuenta que los pacientes adolescentes presentan una serie de conflictos y contradicciones resultantes de las transformaciones biopsicosociales propias de este proceso personal.

La caries y los trastornos periodontales son procesos infectocontagiosos que se ven incrementados en esta etapa de la vida, estos afectan aproximadamente al 95% de los adolescentes. Los cambios hormonales, la dieta, los hábitos de higiene inadecuados, la falta de conocimiento en este sentido y otros factores que modifican el ambiente interno y entorno del individuo tales como el hábito tabáquico, convierten a los adolescentes en un grupo de alto riesgo para la salud bucodental.

Debido a lo anterior me propuse realizar un estudio en adolescentes con el fin de identificar la prevalencia de algunos factores de riesgo para la salud bucodental que se indican: hábitos de higiene oral deficientes, carencia de conocimientos acerca del tema, hábito tabáquico y un consumo indiscriminado de carbohidratos; esto en 70 alumnos matriculados en la

Escuela Secundaria para Trabajadores No.69 “Héroes Navales Mexicanos”.

## **2. ANTECEDENTES.**

En el marco de los desajustes provocados por la revolución de 1910, México entra en una etapa de su desarrollo en la que el problema de la reconstrucción nacional se aborda entre otros frentes, desde la Secretaría de Educación Pública, creada para dar un carácter nacional a la enseñanza.

La educación secundaria adquirió identidad institucional en 1926, con la separación de los primeros tres años de la Escuela Nacional Preparatoria.

Con los modelos pedagógicos de la escuela secundaria alemana, y los postulados democráticos de la estadounidense, se funda la escuela secundaria para ampliar la base piramidal del sistema educativo nacional acorde con el sentido democrático, popular y nacionalista de la Revolución, cuya doctrina expresa y difunde en todo el territorio la escuela rural de México.

Al margen de los patrones vigentes, alejada del escolasticismo colonial, desprendida del racionalismo reformista y encontrada con el positivismo, traza su propio camino.

### **2.1. Antecedentes históricos de las escuelas secundarias para trabajadores en México.**

Las Escuelas Secundarias para Trabajadores quedan incluidas en el ámbito de la educación básica.

Salvo en el periodo Cardenista, en el que tuvieron auge, su historia ha sido la de luchar para sobrevivir, enfrentar la incomprensión de las autoridades educativas, e incluso de la misma sociedad, que las cataloga como de segunda clase.

Las secundarias nocturnas, empiezan con cuatro escuelas, dos de nueva creación y dos existentes en los ciclos secundarios de la Escuela Nacional Preparatoria y de la Escuela Nacional de Maestros.

En 1937, en la etapa del Presidente Gral. Lázaro Cárdenas, la Secretaria de Educación Pública y Bellas Artes acuerdan la creación del Departamento de Educación Obrera, para atender a la clase trabajadora desde la enseñanza primaria hasta la secundaria.

En 1938, se crean los Departamentos Nocturnos con duración de nueve años. Sus principios envolvían la idea de una escuela única, que enlazará la primaria con la secundaria para facilitar el tránsito del obrero de uno a otro ciclo. Así se fusionan las Primarias Nocturnas para Trabajadores, las Escuelas Nocturnas de Arte para Trabajadores y las Escuelas Secundarias Nocturnas para Trabajadores.

En 1939 se incrementa el número de Escuelas Secundarias para Trabajadores a diez y seis.

En 1940, el Departamento de Educación Obrera es reorganizado y se le asignan únicamente las secundarias nocturnas. Cambia su denominación por Departamento de Secundarias Nocturnas para Adultos y Trabajadores, quedando bajo la tutela de la Dirección General de Segunda Enseñanza.

Se ajusta el Plan de Estudios es ajustado al de las secundarias diurnas y quedan exentos del Taller y Educación Física, ya que se consideraba que

en los propios centros de trabajo los alumnos encontraban la oportunidad para desarrollar estas actividades.

El horario determinado era de las 17:30 a las 22:00 horas. Hasta 1942 las escuelas nocturnas funcionaron así.

En 1943 se determinó su cancelación para pasar a depender de las secundarias diurna, desaparece así el Departamento de Secundarias Nocturnas para Adultos y Trabajadores. Se sufre una gran decadencia, perdiendo rasgos de su propia identidad, grupos sindicales, organizaciones obreras y la sociedad, presionaron para su reapertura.

En 1944, al reabrirse, quedaban sólo 12 planteles. Su organización fue ajustada al plan de estudios y reglamento de las escuelas secundarias diurnas.

Durante el sexenio de Miguel Alemán V, en 1947 se reorganizan en un Departamento de Escuelas Secundarias Nocturnas, y a las 12 escuelas existentes, se agregan otras tres.

Al iniciarse el periodo del Presidente Adolfo Ruiz Cortines, sólo se habían consolidado 15 escuelas, sin embargo, durante su gobierno, se crearon 13 escuelas mas en el Distrito Federal y 42 en los Estados y Territorios.

En 1970 surgen las Escuelas para Trabajadores de Turno Matutino, con lo que dejan de ser nocturnas en el sentido estricto.

Actualmente, las secundarias para trabajadores continúan sujetas al acuerdo de 1944, es decir, con planes y programas de secundarias diurnas.

Uno de los mayores méritos de las secundarias para trabajadores consiste en que son las únicas instituciones que atienden el rezago educativo de este nivel en forma escolarizada.

En la actualidad, el Distrito Federal cuenta con 95 escuelas secundarias para trabajadores, en turnos matutino, vespertino y nocturno. De ellas, seis pertenecen a la ahora denominada Dirección General de Servicios Educativos Iztapalapa.

### **2.1.1. Reseña histórica de la Secundaria para Trabajadores No.69 “Héroes Navales Mexicanos”**

Dentro de la Delegación Bénito Juárez, se encuentran las siguientes secundarias para trabajadores: 10, 13, 26, 31, 32, 37, 47, 68 y 69, estas dos últimas compartiendo el edificio de Pestalozzi N° 216, en el cual se encuentran actualmente.

Sin embargo, la escuela secundaria N° 69 en su fundación en el ciclo escolar 1976 - 1977 se encontraba ubicada en la plaza Torres Quintero en el Centro de la Ciudad. Posteriormente, en agosto de 1977 es trasladada a la instalación que hoy ocupa; desde entonces, han existido etapas sobresalientes de trabajo, caracterizadas por las gestiones de diversos directivos en colaboración con docentes que hasta hace muy poco tiempo se encontraban laborando en el plantel.

Del año de 1976 y hasta 1983, la Profa. Lilia Zarate Solorio, fungió como directora de la escuela, durante su gestión la escuela no contaba con el equipamiento necesario, ni de los recursos didácticos necesarios, para lo que se realizaban eventos llamados "Mañanitas Mexicanas", para recaudar fondos, así fue como se adquirieron muchos materiales: proyectores,

equipo para laboratorio, etc. La población escolar entonces se conformaba fundamentalmente por gente adulta.

Uno de los acontecimientos importantes en este periodo fue la inauguración de la Biblioteca, designándole el nombre de " Enrique Pestalozzi".

Posteriormente, de 1984 a 1989 se desempeña como Directora la Profesora María Eugenia Sánchez Rivera. El promedio de la población escolar era de 350 alumnos, la edad de los alumnos oscilaba entre los 15 y 20 años, también se atendía a alumnas de la Casa Hogar del DIF ubicada en Insurgentes Sur 3500.

Durante su gestión y siendo Subsecretario de Educación Pública el Prof. Arquímedes Caballero Caballero, se le dio nombre al plantel denominándose desde entonces "Héroes Navales Mexicanos" .

Desde 1988 hasta el año 2003 funge como Director el Prof. Federico González González, quien con la colaboración de la Delegación Benito Juárez, hace mejoras en el inmueble tales como: pavimentación del patio, colocación del piso en las aulas y las oficinas del director de la escuela, así mismo se remozan los baños de las mujeres y de los hombres.

También se convoca a un concurso para seleccionar el escudo de la escuela en el año de 1999, resultando ganadora la Profesora María del Carmen Lourdes Compadre Reyes, maestra de este plantel, quien en colaboración con otros compañeros, conforman el diseño que ahora con orgullo ostenta la Institución.

Actualmente, la población escolar se compone fundamentalmente de alumnos procedentes, o que habitan en la Delegación Benito Juárez, aunque también se reciben jóvenes de otras demarcaciones. La población es heterogénea, con estudiantes cuyas edades fluctúan entre 13 y 20 años.

El compromiso del plantel, sin duda, tiene que ver con el poder construir de manera conjunta con los padres de familia y la comunidad, generaciones de jóvenes responsables, útiles a la sociedad, que cuenten con las herramientas necesarias para insertarse en los centros educativos de educación media superior y superior , así como también, en la vida del país con éxito.

### **2.1.2. La Escuela Secundaria para Trabajadores No. 69 en la actualidad.**

Actualmente la institución tiene como Directora del plantel a la Profesora Laura Beatriz Mier Herrera y como Subdirectora a la Profesora Julieta Juárez Planas.

A pesar de ser una escuela que en sus inicios se propuso cubrir la demanda de estudio de la clase trabajadora que aún no concluía la educación secundaria, en la actualidad se ha convertido en receptora de alumnos(as) recién egresados de la escuela primaria, repetidores provenientes de diversas escuelas, y otros que por algún motivo no han concluido el nivel básico superior.

Por lo anterior, la escuela se ha incorporado al Programa de Homologación del Plan de Estudios implementado por las autoridades educativas, que faculta a la institución para funcionar académica y administrativamente como una escuela secundaria diurna. Este cambio se dio a partir del día 3 de noviembre de 2004, el cual, dentro del cuerpo académico y alumnado, ha generado nuevos retos, así como valiosas oportunidades.

### 2.1.2.1. Población de la institución.

La componen 90 alumnos de ambos sexos de 12 a 20 años de edad, esto en el turno matutino, durante el periodo escolar 2009-10.

La población antes mencionada se encuentra distribuida de la siguiente manera:

GRUPO	ALUMNOS	GRUPO	ALUMNOS	GRUPO	ALUMNOS
1° "A"	11	2° "A"	14	3° "A"	20
1° "B"	10	2° "B"	10	3° "B"	18
		2° "C"	07		
TOTAL	21		31		38
<b>TOTAL ESCUELA</b>					<b>90</b>

### 2.1.2.2. Características de la población escolar.

La mayoría del alumnado presenta algún tipo de rezago educativo o problema psico-pedagógico, el 50% de la población escolar es repetidora. Esto no significa de manera imperiosa que no se cuente con alumnos con buen nivel académico, alrededor del 15% poseen calificaciones de 9.0 o más y varios alumnos con 10 de promedio

Existe una población muy heterogénea en muchos aspectos: edad, situación académica, intereses, potencialidades entre otras.

La población esta compuesta en su mayoría por adolescentes que viven en zonas de la delegación Benito Juárez y Cuauhtémoc, principalmente de las colonias Narvarte, Del Valle, Buenos Aires y Álamos entre otras. Realmente

cuenta con alumnos de 13 delegaciones diferentes y del Estado de México, la razón de ello es porque los padres tienen sus centros de trabajo en las zonas próximas a la escuela y prefieren tenerlos cerca.

Las edades de los alumnos oscilan entre los 12 y los 20 años.

En general provienen de familias que se pueden caracterizar como de clase media y media baja, con muchos problemas de disfuncionalidad y desintegración familiar, lo cual repercute en el proceso educativo de los(as) alumnos (as), ocasionando en algunos casos, problemáticas que requieren atención especializada en el área de psicopedagogía, psiquiatría, así como prevención y control de adicciones. Una minoría de los(as) alumnos(as) trabajan como empacadores en centros comerciales y otros empleos similares, sin embargo, esto no genera problema alguno para su aprendizaje y desempeño escolar.

Se cuenta también en la población escolar, con alumnos con necesidades educativas especiales (hipoacúsicos, hiperactivos, déficit de atención, problemas de lenguaje, autismo, etc.) así como otros en situación de riesgo, existen algunos casos de menores infractores que están en rehabilitación y alumnos de “casa hogar”.

## **2.2. Delimitación geográfica del área.**

El área de este proyecto se enmarca dentro del Distrito Federal, concretamente en el sur-poniente de la colonia Narvarte, en la Escuela Secundaria para trabajadores No.69 “Héroes Navales Mexicanos”; que se encuentra dentro de los límites que corresponden a la demarcación territorial de la Delegación Benito Juárez, en la calle de Pestalozzi No.216.



### **2.2.1. Macrodeterminación.**

La Colonia Narvarte es una de las colonias ubicadas al Sur de la Ciudad de México que concentra gran actividad comercial y de servicios; en los últimos años ha visto incrementarse la construcción de edificios de departamentos. Dentro de sus límites se ubican algunos edificios notables como la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

Cercanas a ésta se encuentran las colonias Vértiz Narvarte al Sur, y al Nor-Poniente la colonia Piedad Narvarte.



La Escuela Secundaria para Trabajadores No.69 “Héroes Navales Mexicanos”, Se ubica en Pestalozzi 216 Col. Narvarte Delegación Benito Juárez, espacio donde tendrá lugar nuestro estudio.

#### **2.2.1.1. Ubicación.**

Los límites de esta colonia corresponden: Al norte con el [Viaducto Presidente Miguel Alemán](#) y la Colonia Buenos Aires, al Sur con la calle de Miguel Laurent y parte de la [Colonia Portales](#), al este con el [Eje Central Lázaro Cárdenas](#) y las Colonias Álamos y [Portales](#) y al Oeste con la [Avenida Cuauhtémoc](#) y la [Colonia del Valle](#).

#### **2.2.1.2. Historia.**

El área que corresponde a esta colonia formó parte de los terrenos que pertenecieron a la Hacienda de Narvarte.<sup>1</sup>

También se dotó a la colonia de grandes parques, como son: Parque las Américas y el Jardín Manuel C. Rejón; en el límite Norte de la colonia, conformado por el Eje 1 Poniente Avenida Cuauhtémoc y el Viaducto Presidente Miguel Alemán se ubicó el estadio de Béisbol o mejor conocido como el Parque del Seguro Social, cuyos terrenos se ocupan ahora por un centro comercial denominado Parque Delta. Éste lugar fue la casa del equipo de los Diablos Rojos del México y los Tigres Capitalinos desde 1955 hasta su cierre en el año 2000, y se llegaron a jugar en el estadio importantes partidos de las Grandes Ligas.

En el cruce de las avenidas Xola y el Eje 1 Poniente Avenida Cuauhtémoc, se ubicó la glorieta de Etiopía la cual fue inaugurada durante la estancia en México del último Emperador de este país, Haile Selassie.<sup>1</sup> Ahí se ubicó la denominada estación Etiopía del Metro de la Ciudad de México, que se conoce ahora como la estación Etiopía-Plaza de la transparencia.

Cercano a los terrenos de la hacienda y en los linderos con el Río de la Piedad, se encontraba el pueblo de la Piedad, nombrado así por el convento franciscano levantado ahí a finales del siglo XVII, Dicha construcción fue demolida y en su lugar se construyó la Parroquia de Nuestra Señora de la Piedad<sup>2</sup> a mediados de 1944, que se terminó hasta el año de 1957, y se considera como uno de los ejemplos de la arquitectura religiosa contemporánea de mediados del siglo XX. El trazo del pueblo se incorporó al de las recientes colonias fraccionadas, y a pesar de ser nombrado oficialmente como la Piedad Narvarte, quizá por el nombre, algunas personas lo consideran como parte de la Colonia Narvarte.

### **2.2.1.3. Vías de acceso.**

Las rutas del Metrobús del Distrito Federal, a la denominada Ruta B que corre a lo largo del Eje 4 Sur Xola, en la cual se encuentran las estaciones de Etiopía-Plaza de la Transparencia, Dr. Vértiz, Centro SCOP.

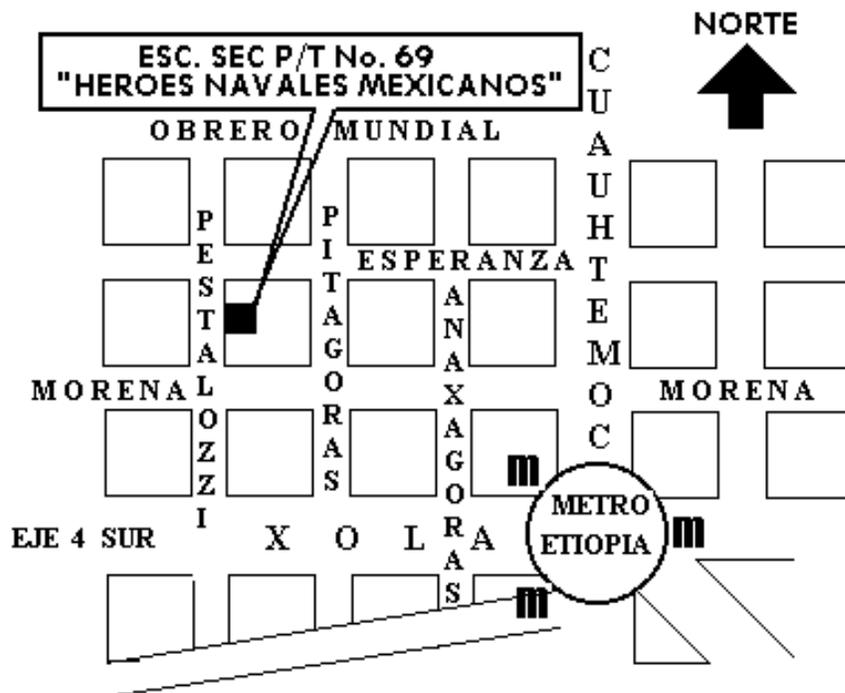
La ruta del trolebús de la Ciudad de México que pasa cercana a la colonia, corre a lo largo del Eje Central Lázaro Cárdenas corresponde a la Línea A - Terminal Central de Autobuses del Norte - Terminal Central de Autobuses del Sur, se le conoce también como el "Corredor Cero Emisiones".

Las estaciones del Metro más cercanas corresponden a las de la línea 3 del Metro de la Ciudad de México. Dichas estaciones son: la estación Etiopía-Plaza de la transparencia (anteriormente Etiopía) y la estación de Eugenia, ambas sobre el Eje 1 Poniente Avenida Cuauhtémoc.

Asimismo la Ruta 1 concesionada brinda servicios en el Eje 1 Poniente hacia Tenayuca, Tlalne, y Reyes Ixtacala

### 2.2.2. Microdelimitación.

El espacio donde se llevará a cabo la investigación es la Escuela Secundaria para Trabajadores No.69 "Héroes Navales Mexicanos" la cual se encuentra ubicada Pestalozzi 216 Colonia Narvarte Delegación Benito Juárez.



Dicha institución pertenece a la Secretaría de Educación Pública y corresponde a la Dirección Operativa 1, Zona Escolar LXXXVII a cargo de la Dra. Eréndira Viveros Ballesteros, Inspectora de la Zona.



### **3. ADOLESCENCIA**

La adolescencia debe de entenderse como un continuo crecimiento de la existencia del ser humano, en la que se realiza la transición entre el infante o niño de edad escolar y el adulto pensante. Dicha transición sucede tanto a nivel corporal, como mental, proviene no solo del individuo mismo, sino que se conjuga con su entorno, el cual resulta trascendental para los grandes cambios psicológicos que se producen en el individuo y lo hagan llegar a la edad adulta. La adolescencia es un fenómeno biológico, psicológico, cultural y social, por lo tanto sus límites no deberán de asociarse solamente a características físicas.

A diferencia de la pubertad, que comienza a una edad aproximada a los doce o trece años debido a cambios hormonales, la adolescencia puede variar mucho en cuanto a edad y en duración en cada individuo pues está relacionada no solamente con la maduración de la psiquis del individuo sino que depende de factores psico-sociales más amplios y complejos, originados principalmente en el ambito familiar.<sup>3</sup>

Es bien sabido que no existe un consenso sobre la edad en la que termina la adolescencia, algunos psicólogos como Erik Erikson consideran que la adolescencia abarca de entre los doce o trece años hasta los veinte o veintiún años.<sup>4</sup> Según este autor este período se caracteriza por la búsqueda de la identidad y define al individuo para toda su vida adulta, quedando plenamente consolidada la personalidad a partir de los 21 años.<sup>4</sup> Ya que el término de la adolescencia depende de la madurez psicológica, la edad exacta en la que termina no es homogénea y dependerá de cada individuo.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), estima que una de cada cinco personas en el mundo es adolescente, 85% de ellos viven en países pobres

o de ingresos medios y alrededor de 1.7 millones de ellos mueren al año.<sup>5</sup> La OMS define la adolescencia como la etapa que va entre los 11 y 19 años, considerándose dos fases, la adolescencia temprana 12 a 14 años y la adolescencia tardía 15 a 19 años.<sup>6</sup>

### **3.1. Cambios biológicos.**

Desde el punto de vista práctico, los cambios normales del crecimiento biológico tienen tres grandes características:

1. Se realizan en forma secuencial, es decir, las características van apareciendo poco a poco, como es el caso del crecimiento de los senos antes de la aparición de la menstruación (o regla), el vello púbico antes que el axilar, los miembros inferiores crecen primero que el tronco, los testículos se incrementan antes que el pene, etc.
2. El tiempo de comienzo, la magnitud y la velocidad de cada evento es sumamente variable en las personas con respecto a las edades, por lo que algunos maduran antes que otros, para cada sexo.
3. Cada evento del crecimiento sigue la ley de la variabilidad individual del desarrollo. Cada individuo tiene una propia manera de ser y la conserva a través de los años de la adolescencia y esta influido por diversos factores, como su raza, constitución genética o familiar, nutrición, funcionamiento endocrino y ambiente socio-cultural. Basado en ello, la evaluación de la maduración sexual suele ser más valiosa desde el punto de vista clínico, que la edad cronológica, que es la correlación que por lo general preocupa a los padres y al mismo adolescente.

Creer es una característica destacada de la pubertad, el brote o estirón de la pubertad es una de las características fundamentales de la adolescencia. Tiene una duración de 3 a 4 años con un promedio de 24 a 36 meses. Está

caracterizado por un rápido crecimiento del esqueleto, llamado punto de velocidad máxima (PVM) que se manifiesta por un aumento rápido de la talla o crecimiento lineal de aproximadamente 8 cm en la mujer y unos 10 cm en el varón.<sup>7</sup> Es seguido por una desaceleración o enlentecimiento progresivo del crecimiento lineal hasta que se detiene por la fusión de las epífisis de los huesos largos, como consecuencia hormonal.

### **3.1.1. Maduración sexual.**

En la adolescencia temprana y para ambos sexos, no hay desarrollo manifiesto de los caracteres sexuales secundarios, pero si suceden cambios hormonales a nivel de la hipófisis, como el aumento en la concentración de gonadotropinas (hormona foliculostimulante) y de esteroides sexuales. Seguidamente aparecen cambios físicos, sobre todo los observados en la glándula mamaria de las niñas, y en los genitales de los varones y el vello pubiano en ambos sexos.<sup>7</sup>

#### **3.1.1.1. Mujer.**

El primer cambio identificable en la mayoría de las niñas es la aparición del botón mamario. La adolescencia en las mujeres comienza entre los 10 y 12 años.

Se caracteriza por un agrandamiento en el tejido glandular por debajo de la areola, consecuencia de la acción de los estrógenos producidos por el ovario. La edad de aparición es después de los 8 años y puede ser unilateral y permanecer así por un tiempo, o bilateral y casi siempre es doloroso al simple roce. Al avanzar la adolescencia, el desarrollo mamario, además de ser cuantitativo es cualitativo, la areola se hace más oscura y grande y sobresale del tejido circundante, aumenta el tejido glandular, se

adquiere la forma definitiva, generalmente cónica y se desarrollan los canalículos. El crecimiento de las mamas puede ser asimétrico.

El vello púbico, bajo la acción de los andrógenos adrenales y ováricos, es fino, escaso y aparece inicialmente a lo largo de los labios mayores y luego se va expandiendo. El vello púbico en algunos casos coincide con el desarrollo mamario y en otros puede ser el primer indicio puberal. Típicamente comienza a notarse a los 9 o 10 años de edad. Al pasar los años, el vello pubiano se hace más grueso y menos lacio, denso, rizado y cubre la superficie externa de los labios extendiéndose hasta el monte de Venus, logrando la forma triangular característica adulta después de 3 a 5 años (más o menos entre los 15 y 16 años de edad). El vello axilar y corporal aparece más tarde.

Los genitales y las gónadas cambian de aspecto y configuración. Los labios mayores aumentan de vascularización y en folículos pilosos, hay estrogenización inicial de la mucosa vaginal, los ovarios y el cuerpo del útero aumentan en tamaño. Las trompas de Falopio aumentan de tamaño después y en el número de pliegues en su mucosa. Los labios menores se desarrollan, los labios mayores se vuelven luego delgados y se pigmentan y crecen para cubrir el introito. La vagina llega a 8 cm de profundidad y luego de 10 – 11 cm. Por efectos estrogénicos, la mucosa se torna más gruesa, las células aumentan su contenido de glucógeno y el pH vaginal pasa de neutro a ácido un año antes de la menarquia. Se desarrollan las glándulas de Bartolino, aumentan las secreciones vaginales, la flora microbiana cambia con la presencia del bacilo de Döderlein, la vulva sufre modificaciones en su espesor y coloración, el himen se engrosa y su diámetro alcanza 1 cm.

La menarquia, que es la primera aparición del ciclo menstrual, aparece precedida por un flujo claro, inodoro, transparente y bacteriológicamente

puro que tiene aspecto de hojas de helecho al microscopio. La menarquia tiende a ocurrir a los 11 o 12 años, aunque puede aparecer en la pubertad avanzada.(8-10 años).

### **3.1.1.2. Hombre.**

Los testículos pre-puberianos tienen un diámetro aproximado de 2,5 a 3 cm, mismo que aumenta obedeciendo a la proliferación de los túbulos seminíferos. El agrandamiento del epidídimo, las vesículas seminales y la próstata coinciden con el crecimiento testicular, pero no es apreciable externamente. En el escroto se observa un aumento en la vascularización, adelgazamiento de la piel y desarrollo de los folículos pilosos.

La espermatogénesis es detectada histológicamente entre los 11 y 15 años de edad, y la primera eyaculación puede darse entre los 12 y 16 años. El pene comienza a crecer en longitud y también a ensancharse aproximadamente un año después de que los testículos aumenten de tamaño. Las erecciones son más frecuentes y aparecen la polución nocturna o emisiones nocturnas.

El vello sexual aparece y se propaga hasta el pubis, más grueso y rizado. Puede comenzarse el vello axilar y en ocasiones en el labio superior. El vello en los brazos y piernas se torna más grueso y abundante alrededor de los 14 años de edad. Aumenta la actividad (glándula suprarrenal/apócrina) con aparición de humedad y olor axilar, igual que el acné.

### **3.2. Cambios psicológicos.**

Para explicar con más precisión los cambios psicológicos y emocionales de la adolescencia, se divide el proceso en tres etapas: inicial, intermedia y final.

A lo largo de cada una de estas se cumplen tareas específicas que corresponden a:

\*Lograr la confianza en sí mismo (Inicial)

\*Consolidar la identidad (Intermedia)

\*Lograr la autonomía emocional y social (Final)

A pesar de que ya en esta fase se siente la atracción por personas del sexo opuesto, es común elegir reunirse con jóvenes del mismo sexo.

Aunque es frecuente que en esta etapa los chicos se inclinen más a realizar actividades físicas, mientras que las chicas prefieren las actividades sociales. Esto no significa que los chicos no puedan o no les atraiga socializar o a las chicas hacer alguna actividad física, ya que hombres y mujeres cuentan con las capacidades necesarias para realizar cualquier actividad.

En esta etapa se presentan dos tareas fundamentales: desarrollar la identidad, o sea, reconocerse como hombre o como mujer y lograr la confianza en sí mismo.

A lo largo del proceso de la adolescencia cambia el tipo de pensamiento. Pasa del pensamiento concreto, propio de la infancia, al abstracto, característico de los adultos.

Este tipo de pensamiento da la capacidad para comprender mejor, por ejemplo, que el sexo de las personas no determina sus posibilidades de desarrollo o que asumirse como hombre o como mujer implica tener los mismos derechos y obligaciones de tal forma que se favorezca una vida social más equitativa, justa, libre y responsable.

La respuesta del pensamiento abstracto se caracteriza por realizar un análisis y emitir juicios tomando en cuenta los valores propios y los del grupo social al que pertenece el adolescente.

### **3.2.1. El pensamiento abstracto y los adolescentes.**

A partir de esta nueva forma de pensamiento será posible cuestionar al mundo, verlo de manera diferente y volver a definir conceptos que son de enorme interés y utilidad para concretar la identidad.

Es posible que en un principio la redefinición de conceptos pueda provocar confusión, rebeldía y actitudes de rechazo a las normas sociales establecidas; con frecuencia casi todos los adolescentes creen, es más, están casi convencidos de que los adultos y todo el mundo están equivocados y, por tanto, es urgente que hagan algo para mejorar las cosas. Por eso tienden a imaginarse un nuevo mundo y pasan gran parte de su tiempo buscando ideales. Precisamente esa búsqueda es la que ayudará a encontrar la identidad.

Una vez que ya se hayan cumplido, medianamente, con las tareas de las etapas anteriores se llegará a la tercera etapa, donde se deberán fortalecer los logros obtenidos en las fases anteriores.

En esta etapa ya se tiene una conducta más organizada y dirigida a un objetivo; además, las relaciones emocionales tanto de pareja como de amistad serán cada vez más estables.

A lo largo de la adolescencia, el interés se concentra en buscar e identificar al amigo o amigos (as), pareja (s) con quienes compartir el gusto por el deporte, las fiestas, la música y, por supuesto, las relaciones amorosas.

Es común que dentro del grupo se encuentre a la amiga o el amigo con el que se sienta muy apegado o apegada, en quien confiar y que será la persona de la que no necesita defenderse y a la que no se necesita engañar.

Para todos los adolescentes, la relación con la amiga o el amigo preferido es indispensable, pues les evita la experiencia de vivir con la sensación de que no existen para los demás.

Los cambios de actitud y de ideología experimentados en la adolescencia son tan marcados que pueden convertirse en el motivo por el que se sientan rechazados.

En esta tercera etapa los intereses de los adolescentes son más diversos que en la etapa anterior. Es normal que sientan una mayor inclinación por la música, las reuniones sociales, pero sobre todo por la relación de pareja.

La posibilidad y el deseo de establecer lazos amorosos se debe a que tienen mayor confianza en lo que hacen, dicen, piensan y, también, porque han ido perdiendo el miedo al rechazo, al ridículo o al engaño. Por eso sus relaciones de amistad o de noviazgo serán más intensas y amorosas que en las etapas anteriores.

Por último, como en esta etapa se despierta el interés por la sexualidad, los y las jóvenes se preocupan mucho por su aspecto físico y se esfuerzan por pertenecer a un grupo.

El hecho de citar los cambios psicológicos en la adolescencia y las tareas que en cada etapa se deberán cumplir, no significa que todo deba suceder tal y como se describe, ya que cada individuo es único e irrepetible, las vivencias y manifestaciones en cada etapa pueden variar de una o un adolescente a otro, de una región del país a otra, de una sociedad a otra o de una cultura a otra. Por tal razón no existen modelos o estereotipos fijos de adolescentes.<sup>3</sup>

### **3.3. Cambios sociales.**

Cuando se comprende a la adolescencia y se le concibe como una etapa de la vida a través de la cual quedan atrás los comportamientos infantiles y se adquieren conductas adultas; se conocen todos los cambios que se producen en el cuerpo y la forma de ser, sentir y pensar, se estará mejor capacitado para vivir y gozar de ellos; al mismo tiempo que se podrán orientar adecuadamente las experiencias y sentimientos de tal forma que vayan adquiriendo madurez y un lugar dentro de la sociedad.<sup>8</sup>

El punto en el que probablemente más coincidencias existan entre muchachos y muchachas es la conducta social, que casi siempre tiende a ser escandalosa, inquieta, alegre y juguetona. Por lo regular ésta rebasa los límites que la sociedad establece. Esta forma de comportamiento surge como un mecanismo de defensa que ayuda a disminuir la angustia por haber perdido la estabilidad de la infancia y tener que enfrentarse a nuevos e improbables horizontes.

Por último, en este ámbito, se comienza a tener un creciente interés por entrar al mundo de los adultos y tratar de imitar su conducta. También es

común que se elija una profesión u oficio; con esta elección en cierta forma se define el futuro profesional o laboral.

En la búsqueda de ideales y de la identidad, todo joven tendrá la necesidad de elegir entre varios modelos, el estilo y la forma de vida que quiera. Ésta es una de las razones por la que dedica o dedicará gran parte de su vitalidad a buscar e imitar la forma de vestir, de pensar o de comportarse de aquella persona a la que quisiera parecerse.

Se prueban y ensayan diferentes modelos de personalidad y conducta social; en ocasiones los modelos pueden ser opuestos.

A diferencia de lo que sucede en los escolares, en los adolescentes en la medida que aumenta la edad, se incrementa la mortalidad.<sup>5</sup> La prevención primordial y la promoción de factores generales y específicos de protección evitan y controlan los daños y trastornos en la salud del adolescente. Algunos de estos factores de protección incluyen la educación, nutrición, inmunizaciones, ejercicio físico, tiempo libre justo, promoción de la convivencia familiar y desarrollo espiritual, oportunidades de trabajo y legislaciones favorables para el niño y el adolescente.<sup>9</sup> En los servicios de salud se debe hacer promoción en la prevención de cáncer pulmonar, embarazo precoz, enfermedades de transmisión sexual, accidentes y en la evaluación de los patrones de crecimiento y desarrollo normales.

Las principales causas de muerte en adolescentes alrededor del mundo varían poco, si acaso sólo en el orden según la región, y estas se refieren sobre todo a las heridas no intencionales (particularmente accidentes de tránsito), al SIDA (es la principal causa de muerte de mujeres jóvenes en África), y a otras enfermedades infecciosas; homicidio y otras heridas intencionales (especialmente importante en Sudamérica), ocasionadas en la guerra, suicidio y aquellas auto-infligidas.<sup>10</sup>

#### **4. CAMBIOS BUCALES OBSERVADOS EN LA ADOLESCENCIA.**

Los adolescentes constituyen en odontología, un grupo de referencia importante, ya que en este período ocurren los principales cambios bucodentales, además se consolida la identidad que definirá su actitud hacia la salud oral en el futuro.

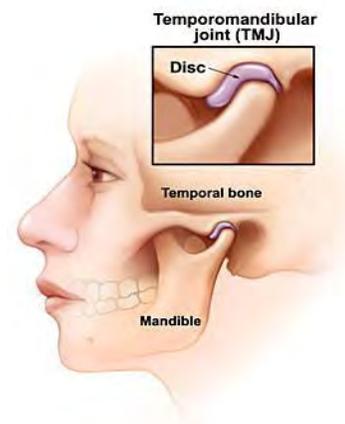
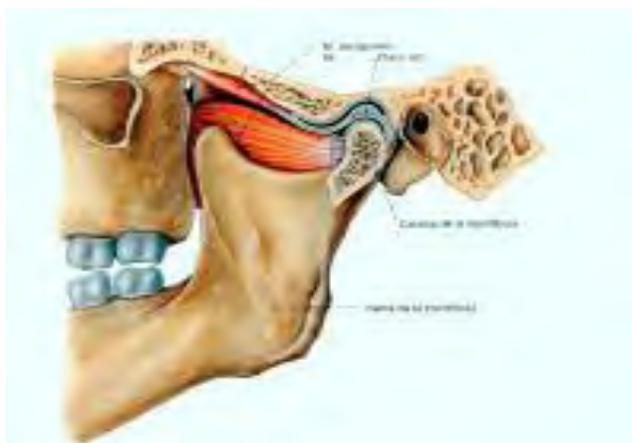
Los cambios hormonales incrementan peso, talla, masa muscular y ósea, e incluyen la adquisición de los caracteres sexuales secundarios. En relación con la salud bucal, la incidencia de caries y enfermedad periodontal también se verá aumentada.

El proceso de crecimiento como lo afirma Enlow<sup>11</sup> se basa en lograr un equilibrio funcional y estructural, cualquier alteración anatómica afectará la armonía, el equilibrio y el resultado de este proceso. En el campo de la odontología, el adolescente presenta cambios en el crecimiento maxilar y en las estructuras dentarias, como los es que entre los 5 y 7 años, el crecimiento maxilar se caracteriza por el aumento de tamaño de las cavidades paranasales debido al recambio de la dentición. El crecimiento transversal se completa alrededor de los 2 años, luego le siguen el desarrollo vertical y anteroposterior que termina entre los 8 y 12 años. El seno maxilar, al final, termina su desarrollo con la erupción de todos los dientes. Una vez que se ha completado esta fase el adolescente es susceptible, como en otras etapas de su vida, a diversas alteraciones anatómicas, que quizás, pueden ser el resultado de malformaciones en la niñez.

En la adolescencia temprana, entre 10 y 14 años; 12 dientes primarios se exfolian y otros tantos permanentes, erupcionan, ocupando su lugar. Con la

aparición del 2do. molar permanente a los 12 años aproximadamente, se completa la 2ª dentición, hasta que los 3ros. molares, llamados también, “molares de juicio” o “muelas del juicio”, erupcionan en la adolescencia tardía, es decir, entre los 18 y 20 años aproximadamente.

Se considera que durante la época de crecimiento y desarrollo cráneo-facial en las etapas prepuberal y de la pubertad, donde prepondera la dentición mixta, la capa perióstica articular de los cóndilos mandibulares aumenta de espesor y la capa de cartílago del menisco inter-articular se adelgaza aún más. Las trabéculas óseas subyacentes a los tejidos blandos de los dos elementos esqueléticos se van engrosando y se orientan hacia atrás y hacia arriba, en dirección del crecimiento condilar. Las variaciones en la función mandibular, los traumatismos y las enfermedades pueden representar un papel significativo en el compromiso de los tejidos de la ATM en desarrollo y por tanto de sus trastornos. Lo anterior significa un estímulo para que el Cirujano Dentista evalúe las estructuras de la articulación, al igual que las que se pueden observar en el desarrollo normal del adolescente, por ejemplo, el aumento en la apertura máxima, el apiñamiento anterior y las mordidas profundas, propias de individuos con dentición permanente incrementan el riesgo de ruidos articulares.



FUENTE: [http://www.tmjorthodontics.com/Sobre\\_ATM/IMAG001.JPG](http://www.tmjorthodontics.com/Sobre_ATM/IMAG001.JPG)

Por otro lado, el surgimiento de enfermedades orales en esta etapa de la vida, podría ser el efecto de la presencia de placa bacteriana. Iniciándose como una biopelícula, que coloniza una amplia variedad de superficies bucodentales, dicha placa, esta compuesta por microcolonias de células microbianas adherentes y una matriz acelular. Es importante considerar que la microflora oral lucha constantemente para sobrevivir en un ambiente difícil porque está expuesta a cambios de temperatura, pH, viscosidad, y composición química de los alimentos que se ingieren; sin embargo, es importante tener en cuenta que a los adolescentes, se le adicionan los cambios hormonales, producidos principalmente por la progesterona y el estrógeno, los cuales generan una mayor respuesta inflamatoria ante la presencia de esta placa o biopelícula.

La American Academy Pediatric Dentistry (AAPD), en su Guía Clínica de Cuidados de Salud Oral para los Adolescentes, estableció las principales alteraciones y sus posibles cuidados. En el Cuadro 1, se especifican el tipo de enfermedades y los tejidos comprometidos, así como la armonía oclusal, la articulación temporo-mandibular (ATM).<sup>12</sup>

**Cuadro 1**  
**Principales alteraciones bucodentales en los adolescentes según la AAPD y tejidos comprometidos**

<b>Alteraciones bucodentales</b>	<b>Tejidos comprometidos</b>
Caries dental	Dientes: esmalte, dentina, pulpa
Enfermedad periodontal: gingivitis-periodontitis	Tejidos periodontales: encías, ligamento periodontal, hueso alveolar
Problemas de maloclusión	Dientes, ATM
Alteraciones en la ATM	ATM, músculos faciales
Problemas en los terceros molares	Dientes, tejidos periodontales: encías, ligamento periodontal, hueso alveolar; nervio facial
Pérdida congénita de dientes	Dientes
Erupción ectópica	Dientes, hueso alveolar
Trauma bucodental	Tejidos blandos, dientes: esmalte, dentina, pulpa; hueso alveolar
Dientes descoloridos o manchados	Dientes: esmalte, dentina

## **4.1. Enfermedades bucodentales en la adolescencia.**

Las enfermedades bucales prevalentes (caries y enfermedad periodontal) son infectocontagiosas y afectan al 95% de la población adolescente. La caries dental es una enfermedad que destruye los tejidos duros del diente, de etiología multifactorial en la que intervienen: la placa bacteriana cariogénica, cantidad y calidad de saliva, dieta, factores biológicos inherentes al hospedero, y otros dependientes de la edad, conducta y disponibilidad de cuidados de salud; lógicamente, la interacción entre estos factores determinará la presencia o no de enfermedad y su severidad.

### **4.1.1. Caries.**

Esta es una enfermedad infectocontagiosa multifactorial que se caracteriza por la destrucción de los tejidos duros del diente, esto, como consecuencia de la desmineralización provocada por los ácidos que genera la placa dental o biopelícula y su microflora a partir de los restos de alimentos de la dieta; la destrucción química dental se asocia a la ingesta de azúcares y ácidos contenidos en bebidas y alimentos, se asocia también a errores en las técnicas de higiene, ausencia de hilo dental, así como con la utilización de pastas dentales inadecuadas, abuso de cepillado dental, así como también con una etiología genética, se estudia aún la influencia del pH de la saliva en relación a la caries. Tras la destrucción del esmalte se ve afectada la dentina y de no detener el proceso carioso se verá implicado el paquete vasculonervioso del órgano dentario, conocido también como pulpa dentaria, produciendo su inflamación (pulpitis) y posteriormente necrosis (muerte pulpar).<sup>13</sup> Cabe destacar que para el desarrollo de la enfermedad, intervienen las bacterias adheridas a la superficie dentaria que transforman en ácidos los hidratos de carbono de la dieta, la capacidad buffer de la saliva, la cantidad de azúcares que se ingieren diariamente, los hábitos de

higiene bucal, las propiedades físico químicas del esmalte dentario, los factores inmunitarios y las medidas preventivas adoptadas. Todos estos factores interactúan en los procesos de desmineralización y remineralización constante a los que están sometidos los tejidos dentarios en la cavidad bucal.

#### **4.1.2. Enfermedad periodontal.**

La enfermedad periodontal afecta los tejidos de soporte dentario, la placa bacteriana periodontopática adherida a la superficie dentaria genera toxinas que producen inflamación de los tejidos blandos (encía o gíngiva) que rodean al diente. De no mediar acciones terapéuticas adecuadas la enfermedad puede avanzar, en caso de un hospedero susceptible, hasta la pérdida de las fibras de unión alvéolo dentarias y del hueso alveolar con la consecuente pérdida del diente que ha quedado sin soporte óseo. Aunado a los cambios hormonales típicos de la adolescencia, se incrementan las enfermedades periodontales debido a que la progesterona y el estrógeno causan un aumento de circulación sanguínea en los tejidos blandos, lo que hace que la mucosa se torne mucho más sensible y esto puede a su vez producir cierta irritabilidad, inflamación, enrojecimiento y diversas dolencias que provocan molestias indeseadas en ellos.

Ambos padecimientos se verán incrementados en la adolescencia. Los cambios hormonales, la dieta y hábitos de higiene inadecuados y otros factores que modifican el ambiente interno y entorno del individuo convierten a los adolescentes en un grupo de riesgo para la salud bucal.

#### **4.1.3. Pérdida congénita de dientes.**

En estas edades se inicia y termina la madurez en términos dentales, por tanto, se facilita el diagnóstico sobre el número total de dientes que se tendrá en boca. Para este efecto, se recomienda el análisis de los patrones de erupción, con el fin de valorar una posible causa de maloclusión futura. La ausencia de dientes en los adolescentes se puede asociar con trauma dental, caries, periodontitis y alteraciones de tipo congénito. La pérdida de dientes puede ocasionar diversos tipos de problemas, que van desde cambios en la función, estética y psicológicos sobre todo si el diente o dientes faltantes están en una zona anterior. La prevalencia de hipodoncia podría llegar a 5%, y ser más alta en mujeres que en hombres. La ausencia de dientes que con frecuencia se presenta son los segundos premolares mandibulares, y los segundos premolares e incisivos laterales del maxilar superior; condición que podría influir en la morfología cráneo-facial. Otra situación que se puede presentar es la oligodoncia, definida como la ausencia congénita de 6 ó más dientes donde no se incluye los terceros molares; sin embargo, es una anomalía que no supera 0.1% en esta población.

#### **4.1.4. Alteraciones en terceros molares.**

La calcificación del tercer molar en condiciones fisiológicas comienza entre los 8 y los 10 años, la corona termina entre los 15 y 16 años y las raíces aproximadamente a los 25 años. Con respecto a la cronología de la erupción dental, los terceros molares erupcionan generalmente a los 18 años, con una variación aproximada de 1 año. El tercer molar es el diente que con mayor frecuencia no finaliza su proceso normal de erupción, provocando alteraciones como periodontitis, caries, tumores, desbalance oclusal, desórdenes en la ATM, gingivo-estomatitis, adenitis, celulitis,

absceso peri-amigdalino, osteítis, apiñamiento dental, alteraciones sensitivas, trastornos sensoriales, hipodoncia, anodoncia, agenesia y pericoronitis; condición que podría oscilar entre 3 a 63%. Además de este tipo de anomalías, al tercer molar se le ha relacionado con severas complicaciones posteriores a la extracción.

Por último, debemos hacer hincapié en que los adolescentes sufren cambios físicos y emocionales importantes; Además, se considera un periodo crítico y por este motivo es indispensable poner especial atención, dados su complejidad e impacto sobre distintos aspectos de la salud oral. Como se trata de un grupo comprendido entre los 10 y 20 años aproximadamente, la atención de la salud del adolescente incluye todo el amplio espectro de la odontología. El control periódico, y los programas preventivos son de importancia fundamental en este período por la presencia en la cavidad bucal de órganos dentarios recién erupcionados y por tanto, vulnerables.

## **5. FACTORES DE RIESGO PARA LA SALUD BUCODENTAL.**

En cada sociedad existen comunidades, grupos etarios, familias o individuos que presentan más posibilidades que otros, de sufrir en un futuro enfermedades, accidentes, muertes prematuras, etcétera; se dice que son individuos o colectivos especialmente vulnerables. A medida que se incrementan los conocimientos sobre este proceso, la evidencia científica demuestra dos premisas muy claras:

- 1) Las enfermedades no se presentan aleatoriamente.
- 2) La "vulnerabilidad" mostrada por determinados grupos, tiene sus razones bien definidas.

La vulnerabilidad se debe a la presencia de cierto número de características de tipo genético, ambiental, biológicas, psicosociales y/o culturales, que actuando individualmente o entre sí, desencadenan la presencia de un determinado proceso. Surge entonces el término de "riesgo" que implica la presencia de una característica o factor (o de varios) que aumenta la probabilidad de sucesos adversos. En este sentido el riesgo constituye una medida de probabilidad estadística de que en un futuro se produzca un acontecimiento por lo general no deseado. El término de riesgo implica que la presencia de una característica o factor aumenta la probabilidad de consecuencias adversas. La medición de esta probabilidad consolida el término de factor de riesgo.<sup>14</sup>

De tal suerte que un factor de riesgo es cualquier característica o circunstancia detectable de una persona o grupo de personas que se sabe está asociada con un aumento en la probabilidad de padecer, desarrollar o estar especialmente expuesto a un proceso mórbido. Estos factores de riesgo, que pueden ser de tipo: biológicos, ambientales, de comportamiento, socio-culturales, económicos, por mencionar algunos; pueden sumándose unos a otros, aumentar el efecto aislado de cada uno de ellos produciendo un fenómeno de interacción.<sup>15</sup>

El conocimiento y la información sobre los factores de riesgo tienen diversos objetivos, como son: <sup>16</sup>

- a. **Predicción:** La presencia de un factor de riesgo significa un riesgo aumentado de presentar en un futuro una enfermedad, en comparación con personas no expuestas. En este sentido sirven como elemento para predecir la futura presencia de una enfermedad.
- b. **Causalidad:** La presencia de un factor de riesgo no es necesariamente causal. El aumento de incidencias de una

enfermedad entre un grupo expuesto en relación a un grupo no expuesto, se asume como factor de riesgo, sin embargo esta asociación puede ser debida a una tercera variable. La presencia de esta o estas terceras variables se conocen como variables de confusión.

- c. **Diagnóstico:** La presencia de un factor de riesgo aumenta la probabilidad de que se presente una enfermedad. Este conocimiento se utiliza en el proceso diagnóstico ya que las pruebas diagnósticas tienen un valor predictivo positivo más elevado, en pacientes con mayor prevalencia de enfermedad. El conocimiento de los factores de riesgo se utiliza también para mejorar la eficiencia de los programas de salud, mediante la selección de subgrupos de pacientes con riesgo aumentado.
- d. **Prevención:** Si un factor de riesgo se conoce asociado con la presencia de una enfermedad, su eliminación reducirá la probabilidad de su presencia. Este es el objetivo de la prevención primaria.

Una vez definido el concepto de factor de riesgo, se abordaran tres principales factores de riesgo para la salud bucodental, estos son la placa dental, el habito tabáquico y un consumo elevado de carbohidratos.

### **5.1. Placa dental o biopelícula.**

Se conoce como placa dental o biofilm dental a la acumulación heterogénea de una comunidad microbiana variada, aerobia y anaerobia, inmersa en una matriz intercelular de polímeros de origen salival y microbiano, que encontramos adheridos sobre diversas zonas de los órganos dentarios, principalmente en las superficies lisas de estos. La Dra. Higashida la

describe como: *“Una masa blanda, tenaz y adherente de colonias bacterianas en la superficie de los dientes, la encía, la lengua y otras superficies bucales (incluso las prótesis).”*<sup>17</sup> Su presencia se asocia con problemas de salud bucodental, toda vez que si los microorganismos consiguen los sustratos necesarios para sobrevivir y permanecen sobre la superficie dental, pueden organizarse y causar caries, gingivitis o enfermedad periodontal.

La encía enrojecida de apariencia lisa, inflamada o que sangra, podría significar el curso o inicio de una gingivitis; si esto es ignorado, los tejidos que dan sostén a los dientes, pueden comenzar a destruirse y eventualmente presentar pérdida de órganos dentarios.

La placa dental tiene una consistencia blanda, mate, color blanco-amarillo, difícilmente puede observarse, a menos que esté teñida; se forma en pocas horas y no se elimina con agua a presión. Si esta se calcifica puede dar lugar a la aparición de cálculos o sarro tártaro. Aunque, definitivamente, varía de un individuo a otro, siendo también diferente según la localización anatómica.<sup>18</sup>

#### **5.1.1. Matriz de la placa dental.**

La matriz está conformada por un entramado orgánico de origen bacteriano, formado por restos de la destrucción de bacterias y polisacáridos de cadena larga sintetizados por las propias bacterias a partir de los azúcares y carbohidratos de la dieta diaria. Las funciones de esta son tres: sujeción, sostén y protección de las bacterias de la placa.<sup>19</sup>

### 5.1.2. Bacterias cariogénicas.

La microflora oral es muy variada, se distinguen de 200 a 300 tipos de microorganismos; aunque los de interés para nosotros son las bacterias con actividad cariogénica, las cuales son capaces de:

- a) Crecer y adherirse a la superficie dentaria.
- b) Sintetizar polisacáridos de los azúcares.
- c) Producir ácidos.
- d) Soportar bien los medios ácidos.

Dentro de las Bacterias cariogénicas tenemos principalmente: <sup>20</sup>

- a) **Streptococos:** *mutans, sobrinus, sanguis, salivallis*. Son los que inician las caries. Tienen propiedades acidúricas: desmineralizan esmalte y dentina.
- b) **Lactobacilus caseii:** Es acidófilo, continua las caries ya formadas, son proteolíticos: desnaturalizan las proteínas de la dentina.
- c) **Actinomyces:** *viscosus, naeslundii*. Tienen acción acidúrica y proteolítica.

### 5.1.3. Película adquirida.

Se trata de un revestimiento insoluble que se genera de manera natural en las superficies dentarias; es una película orgánica de origen salival, libre de elementos celulares, que se forma por depósito selectivo de glucoproteínas salivales en la superficie de la hidroxiapatita del esmalte dental.<sup>17, 18, 19</sup>

Sus funciones son principalmente dos, aun cuando estas resultan paradójicas:

a) **Protectora:** Se opone a la descalcificación dentaria, impidiendo la penetración de los ácidos y el egreso de cationes desde la superficie del esmalte del diente hacia el medio.

b) **Destructiva:** Permite la colonización bacteriana. Posee carga negativa, y gracias a puentes de calcio, los microorganismos (primeramente los cocos) se adhieren a la misma.

#### 5.1.4. Formación de la placa dental.

Una vez que se forma la película adherida, esta es colonizada por los microorganismos de la cavidad bucal, conocidos como residentes, siendo el primer microorganismos en establecer esta unión el *Streptococcus sanguis*, posteriormente seguirán coagregándose muchos más microorganismos, sobre todo del genero Gram + y aerobios.<sup>19, 20</sup>

Etapas de colonización:

1. **Deposición:** Esta es la fase en que los microorganismos incapaces de unirse química o físicamente a la película, se depositan en fosas y fisuras o cualquier defecto estructural del esmalte y estos mismos los retienen. Dicha fase es reversible porque no quedan unidos, solo se depositan, además de que existen factores extrínsecos como el cepillado o intrínsecos como la saliva (autoclisis) que impiden su unión. Sin embargo, en superficies lisas, como superficies vestibulares si se da la adherencia debido a los puentes iónicos que se forman entre la película adquirida y las bacterias cargadas negativamente con los iones cargados positivamente, como el calcio, hidrógeno y magnesio, proporcionados por la saliva. Otro mecanismo que facilita esta adhesión son las fimbrias y pilis que se unen a receptores específicos de la película. Una vez establecida la

adhesión entre microorganismos y diente, se considera a la unión irreversible para los factores intrínsecos, sin embargo reversible para factores extrínsecos, es decir, el cepillado y limpieza dental.

2. **Coagregación:** Este término hace referencia a los microorganismos que forman o formarán la segunda capa sobre aquellos que están previamente adheridos a la película, puede ser homotípica, cuando se unen dos microorganismos de la misma especie o heterotípica, cuando se unen dos especies distintas.
  
3. **Crecimiento y maduración** mediante la coagregación se siguen formando capas y más capas, en la medida que estas aumentan se darán una serie de cambios, como:
  - **Cambios cuantitativos;** los microorganismos se reproducen y aumentan en número, los previamente adheridos o por coagregación, ya sean de la misma o nuevas especies.
  - **Cambios cualitativos;** conforme se van agregando las capas, la placa se va engrosando, por lo que el ambiente o ecosistema en lo profundo cambiará radicalmente, es decir pasará de un ambiente aerobio a uno anaerobio; esto producirá un cambio de la especie predominante en dichas áreas de la placa, pues esta puede ser supra o subgingival.

El término placa bacteriana o dentobacteriana esta cayendo en desuso, esto se debe a que se han aislado virus, Mycoplasmas, hongos, protozoarios y rickettsias; por tal motivo se ha empleado el término Placa dental ya que ofrece la posibilidad de englobar muchos más

microorganismos en su contenido. Otros nombre con el que se le puede hacer referencia en la actualidad, es biofilm o biopelícula.<sup>17, 18, 19, 20</sup>

## **5.2. Tabaquismo o hábito tabáquico.**

El tabaquismo o hábito tabáquico es la principal causa de morbimortalidad evitable en todo el mundo desarrollado y en los países en vías de desarrollo, y constituye una verdadera pandemia de nuestro tiempo. En todo el mundo, desde hace tiempo se llevan a cabo programas en contra del mismo, con el objetivo de reducir la prevalencia de éste y disminuir sus graves consecuencias sobre la salud de la población.

El fumar es un hábito nocivo con una alta prevalencia en nuestros tiempos. Actualmente en todo el mundo fuman más de 1000 millones de personas. Como consecuencia la lista de enfermedades relacionadas con el tabaco tiende a aumentar así como la tasa de mortalidad. El tabaco causa más de 10.000 muertes diarias y 500 millones de personas que hoy están vivas morirán a causa de este. El tabaco mata hoy a más de 4 millones de personas cada año y para 2030 esa cifra habrá aumentado a 10 millones. Los países en vías de desarrollo consumen más del 70% del tabaco mundial y para el año 2020 el tabaco estará produciendo casi 6 millones de muertes en estos países.<sup>21</sup>

Es considerado un factor de riesgo importante para muchas enfermedades crónicas, las cuales afectan de manera sustancial la salud general. Desde la perspectiva de la salud oral, su utilización es uno de los factores de riesgo más significativos para la evolución de la enfermedad periodontal y el cáncer bucal en poblaciones con higiene oral adecuada. Estudios epidemiológicos han demostrado la relación existente entre el uso de tabaco (particularmente, el cigarrillo), la enfermedad periodontal y la pérdida de órganos dentarios.<sup>22</sup>

El Dr. Richard Peto emplea como ejemplo para explicar los riesgos que asumen los fumadores tomando una moneda, la lanza al aire y la recoge con la palma de la mano; verifica si es cara o cruz y nos dice que ese es el riesgo que tienen los fumadores habituales de morir a causa del tabaco, un 50%, así de sencillo, claro y contundente.

El consumo de cigarrillos es el principal problema de salud pública en los países occidentales desarrollados, siendo además la mayor causa prevenible de enfermedad y muerte. La causa probable de esto es que la nicotina, presente en el tabaco, es una sustancia química potente que produce placer, aumenta la atención, disminuye el hambre, mejora el estado de ánimo y calma los síntomas de abstinencia de la misma. Además, puede actuar como estimulante y relajante.

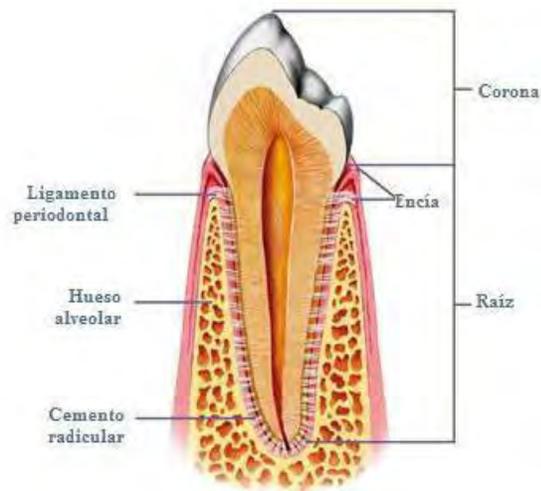
La nicotina llega en 7 segundos desde los pulmones al cerebro; un fumador promedio repite este proceso unas 200 veces cada día y esto le conduce a la adicción al tabaco. Entre las evidencias que demuestran que fumar es una dependencia están que más del 90% de los fumadores lo hacen diariamente, que los síntomas de abstinencia al tabaco se calman cuando se administra nicotina, y que existe dificultad para su abandono con recaídas frecuentes.<sup>23</sup>

La adicción física al tabaco se supera a los 30 días de abstinencia, pero la adicción psíquica nunca se ve superada.

### **5.2.1. El hábito tabáquico y su relación con las periodontopatías.**

El término de enfermedades periodontales o periodontopatías hace alusión a una serie de procesos patológicos que afectan las estructuras del periodonto, que es el aparato de fijación y sostén del diente; dicha unidad funcional está constituida por 2 elementos blandos, que son la encía y el

ligamento periodontal, así como el cemento radicular y el hueso alveolar.<sup>24</sup> De tal suerte que el término periodontitis se usa para describir un grupo de enfermedades multifactoriales que llevan a la destrucción progresiva del periodonto. Si permanece sin tratamiento, este proceso conlleva en última instancia a la pérdida de órganos dentarios. La patogenia de estas enfermedades implica inicialmente, la colonización del microambiente gingival de un hospedero susceptible por una bacteria procedente de la placa dental. Posteriormente, la destrucción tisular característica de la periodontitis es mayormente una respuesta del hospedero contra estos organismos. Uno de los factores principales que parecen modular la severidad de este proceso es la salud general del paciente. Por lo tanto, la periodontitis severa en individuos jóvenes puede ser una manifestación de una enfermedad sistémica subyacente.



Diente en sección y su tejido de soporte (periodonto) en estado de salud.

Janner J. (2009)<sup>25</sup>

FUENTE: <http://ortodonciadultos.com/>

Numerosos estudios transversales a gran escala han resaltado la correlación positiva entre tabaquismo e indicadores de gravedad de la enfermedad periodontal, incluyendo la pérdida de hueso alveolar, cantidad de dientes perdidos, pérdida media de inserción al sondeo, o profundidad media al sondeo. El tercer U.S. National Health and Nutrition Examination Survey, por ejemplo, encontró que aproximadamente 42% de los casos periodontales eran atribuibles al cigarrillo.<sup>26</sup>

### **5.2.2. El tabaco y la respuesta del hospedero.**

Se ha observado que los fumadores presentan una respuesta inflamatoria retardada o disminuida. Hay menor sangrado al sondeo y menor enrojecimiento de la encía. Las bolsas de los sujetos fumadores presentan una menor cantidad de fluido crevicular gingival.<sup>27</sup> La explicación para estos factores no está clarificada todavía. Esto parece ser debido a efectos a largo plazo de la nicotina en la inflamación y no a su efecto vasoconstrictor local, como se había creído antes. La hipótesis de que la disminución de la tendencia al sangrado puede estar relacionada con la menor densidad vascular o con una menor cantidad de vasos ha sido testada pero con resultados contradictorios.

Otro de los mecanismos por los cuales el tabaco puede intervenir en la patogénesis de la enfermedad periodontal es cambiando la capacidad de defensa del organismo. La fuerte asociación entre tabaco y gravedad de la enfermedad periodontal se puede explicar por cambios que se producen en los mecanismos molecular y celular tanto a nivel local como sistémico:

En cuanto a los efectos locales, los estudios de patogénesis han identificado cambios en la cavidad oral de fumadores comparados con no fumadores. El calor del humo puede tener un efecto térmico, incrementando

la pérdida de inserción, y la recesión en las superficies linguales de los incisivos mandibulares. La mayor cantidad de cálculo en los fumadores es un factor importante para la retención de placa. Se comprobó la presencia de nicotina en las superficies radiculares de dientes afectados por enfermedad periodontal. La nicotina inhibe el crecimiento de fibroblastos e impide su adhesión a la superficie radicular. Un estudio in vitro demostró que la nicotina también puede suprimir la proliferación de osteoblastos, al tiempo que estimula la actividad de la fosfatasa alcalina. Colectivamente, estos hallazgos sugieren que la nicotina limita la síntesis de colágeno, interfiere con la secreción de proteínas, y obstaculiza la formación de hueso, traduciéndose todo esto en mayor susceptibilidad a enfermedad periodontal, limitada cicatrización de las heridas, e impacto negativo sobre el resultado de los tratamientos periodontales.

Fumar cigarrillos afecta negativamente la salud sistémica de muchas maneras, incrementando la susceptibilidad a enfermedad periodontal y otras enfermedades infecciosas sistémicas así como: leucemias, alteraciones endocrinas y metabólicas y enfermedades inflamatorias.<sup>28</sup>

Con relación a la primera línea de defensa, los estudios son bastante determinantes pues se ha observado que los neutrofilos de los fumadores presentan una menor capacidad de fagocitosis y una menor viabilidad. En la realidad el tabaco perjudica no solo la fagocitosis, sino también otras funciones de los polimorfonucleares, como la quimiotaxis, la producción del inhibidor de la proteasa, la generación de superóxido y peróxido de hidrógeno, y la expresión de moléculas de adhesión, siendo como consecuencia una actividad defensiva deficiente y una mayor destrucción tisular.

En lo que respecta a la segunda línea de defensa todavía hay mucho por investigar. Se sabe que los linfocitos de los fumadores presentan una

menor capacidad proliferativa y una menor producción de anticuerpos. Se ha demostrado que el tabaco provoca un desequilibrio en la producción y actuación de la compleja red de citoquinas pro-inflamatorias. El tabaco suprime la producción de IgG2 subclase de inmunoglobulina G. Los anticuerpos contra *A. actinomycetemcomitans* y *P. gingivalis* están compuestos predominantemente por la clase IgG2, lo que sugiere que la supresión de los anticuerpos IgG2 puede ser un mecanismo primario que induce la periodontitis grave. En realidad, existen informes previos de una sorprendente asociación entre la disminución de los niveles de IgG2 sérica relacionada con el cigarrillo y un aumento de la destrucción periodontal en sujetos blancos.<sup>29</sup>

El polimorfismo genético puede, interactuando con los factores de riesgo ambientales, alterar la susceptibilidad del individuo por el desarrollo de la periodontitis.<sup>30</sup>

Se ha demostrado que los fumadores presentan una mayor probabilidad de infección con bacterias patogénicas (*Porphyromona gingivalis*, *Tanarella forsythensis*, *Prevotella intermedia*, *Peptostreptococcus micros*, *Fusobacterium nucleatum*, *Campylobacter rectus*) y mayor prevalencia de flora exógena (*Escherichia coli*, *Candida albicans*). Estos resultados pueden ser consecuencia de una disminución de la presión de oxígeno en la bolsa (efecto local del humo del tabaco), que favorece crecimiento de anaerobios. Existe también una teoría que defiende que, por la misma causa, las bacterias *P.gingivalis*, *A.actinomycetemcomitans*, *T.forsythensi* son más difíciles de remover en fumadores.<sup>31</sup>

Existe creciente evidencia de que el cigarrillo afecta el proceso de cicatrización periodontal, disminuye los resultados del tratamiento, y aumenta el riesgo de fracaso del mismo.

Tras el raspado y alisado radicular se ha observado que los pacientes fumadores presentaban una menor reducción de la profundidad de bolsa con una diferencia estadísticamente significativa.<sup>27</sup> Además el tabaco interviene en la capacidad de adhesión de los fibroblastos del ligamiento periodontal a la superficie radicular.<sup>30</sup>



Periodontitis progresiva .<sup>32</sup>

FUENTE:

[http://www.clinicafajardo.com/areaespecialidades/detalle.php?id=49\\_0\\_15\\_0\\_M10](http://www.clinicafajardo.com/areaespecialidades/detalle.php?id=49_0_15_0_M10)

Estudios clínicos han demostrado que el fumar incide de forma adversa en los resultados de distintos tipos de tratamiento periodontal. Los resultados de intervenciones quirúrgicas y otros tratamientos son generalmente peores en pacientes fumadores. También en las intervenciones de regeneración tisular guiada, se han publicado peores resultados que en pacientes que no fuman.<sup>33</sup>

Y por último, también encontramos entre los fumadores un mayor número de casos de periodontitis refractarias, que son aquellas que después de la

terapia no responden y presentan una progresión continuada de la enfermedad.

### **5.3. Dieta y consumo de carbohidratos.**

La caries es una enfermedad infecciosa transmisible, la más común que afecta a los dientes, en la que los ácidos producidos por las bacterias disuelven los tejidos dentales, es una entidad de origen multifactorial en la que se da una compleja interrelación entre los factores del hospedero, la placa dental o biopelícula, la dieta y el tiempo.

La dieta hace referencia al consumo habitual de sólidos y líquidos tomados por una persona día a día. Ésta puede ejercer un efecto local al reaccionar con la superficie del esmalte y servir como sustrato para los microorganismos cariogénicos; sin embargo, en la dieta hay que tener en cuenta que en su composición se pueden encontrar contenidos inductores de caries y protectores, así como ácidos distintos a los producidos por la placa dental, los cuales también desmineralizan y alteran el esmalte dental; A este proceso se le conoce como erosión dental, se le considera normal y se produce con el paso del tiempo.

#### **5.3.1. Hidratos de carbono.**

Los hidratos de carbono, glúcidos, carbohidratos o sacáridos (del griego σάκχαρον que significa "azúcar") son moléculas orgánicas compuestas por carbono, hidrógeno y oxígeno. Son solubles en agua y se clasifican de acuerdo a la cantidad de carbonos de su fórmula o por el grupo funcional que tienen adherido. Son la forma biológica primaria de almacenamiento y consumo de energía.<sup>34</sup>

Incluimos en este grupo el almidón, los azúcares (sacarosa, glucosa o dextrosa y lactosa) y los ácidos orgánicos (cítrico, fumárico y propiónico). Son productos energéticos, sin contenido de proteínas o minerales que se utilizan en pequeñas cantidades en la alimentación por su buena digestibilidad (lactosa y glucosa), sus propiedades edulcorantes (azúcares) o por su poder acidificante (lactosa y ácidos orgánicos).

El hidrato de carbono más conocido y consumido por todos nosotros es la sacarosa o azúcar de mesa que se extrae de la caña de azúcar o de la remolacha azucarera.

Las enzimas digestivas que posee el ser humano hidrolizan (“rompen”) la sacarosa en glucosa y fructosa para que posteriormente sea digerida.

Recordemos que la caries es resultado de un proceso multifactorial para lo que deben coexistir un medio bucal susceptible (hospedero), presencia de microorganismos e hidratos de carbono, que son metabolizados por los microorganismos, presentes en la placa dental, generando ácidos que destruyen el esmalte dental.

Para prevenir las caries es necesario intervenir en el componente etiológico, es decir en aquellos componentes que tienen que ver con su causa.

### **5.3.2. Factores de la dieta.**

A pesar de que la reducción de la caries en muchos países ha estado relacionada en gran medida con el uso del flúor y la mejora de la higiene dental, los hábitos alimentarios juegan también, un papel importante .

**Carbohidratos fermentables:** durante muchos años el mensaje para evitar la caries era “no comer demasiada azúcar ni alimentos azucarados”. Sin

embargo, en las últimas décadas, el consumo de azúcar en muchos países se ha mantenido constante mientras que los niveles de caries han disminuido; esto sugiere que cuando se practica una higiene bucal adecuada (p. ej. cepillado regular usando pasta de dientes con flúor) se manifiesta menos el papel del azúcar en la formación de caries.

El consejo de reemplazar el azúcar por alimentos ricos en fécula (almidón) para evitar caries tiene un valor cuestionable. Actualmente sabemos que cualquier alimento que contiene carbohidratos fermentables (que estos sean azúcar o fécula) puede contribuir a la aparición de caries. Esto significa que, al igual que los dulces y golosinas, la pasta, el arroz, las patatas fritas, las frutas e incluso el pan pueden iniciar el proceso de desmineralización. Por ejemplo, un estudio en el que se observó la capacidad de producción de ácidos de varios alimentos con fécula incluyendo la pasta, el arroz y el pan, descubrió que estos alimentos producían la misma cantidad de ácido que una solución sacarosa al 10% (azúcar de mesa).<sup>35</sup> Otro estudio descubrió que la formación de ácido en la placa tras comer pan de caja o patatas fritas era mayor y duraba más tiempo que después de tomar sacarosa.

**Características de los alimentos:** las características físicas de un alimento, especialmente en relación a cuánto se pega a los dientes, también afectan al proceso de formación de caries, los alimentos que se pegan a los dientes aumentan el riesgo de caries, en comparación con los que desaparecen de la boca rápidamente. Por ejemplo, las papas fritas y las galletas se pegan a los dientes durante más tiempo que otros, como los dulces y las golosinas. Esto se debe a que estos contienen azúcares solubles que desaparecen más rápidamente gracias a la saliva. Cuanto más tiempo permanezcan los alimentos que contienen carbohidratos alrededor de los dientes, más tiempo tienen las bacterias para producir ácido y mayor es la posibilidad de desmineralización.

**Frecuencia de consumo:** existen debates acerca de la importancia relativa de la frecuencia del consumo de carbohidratos y su relación con este padecimiento. Pero al igual que en el caso anterior, este vínculo parece debilitarse con la adopción de una buena higiene bucal y flúor.

Cada vez que se muerde un alimento o se sorbe una bebida que contiene carbohidratos, cualquier bacteria causante de caries que se encuentre presente en los dientes comienza a producir ácidos, iniciando la desmineralización. Este proceso continúa durante 20 o 30 minutos después de comer o beber, o más tiempo si hay restos de comida atrapados localmente o que permanecen en la boca. En los períodos entre las distintas ingestas, de comida y/o bebida, la saliva actúa para neutralizar los ácidos y ayudar en el proceso de remineralización. Si se come o se bebe frecuentemente, no le damos tiempo al esmalte para iniciar la remineralización y las caries comienzan a producirse. Por eso comer o beber continuamente durante todo el día no es aconsejable. Lo mejor es limitar el número de ingestas de carbohidratos a no más de 6 veces al día y asegurarse de que los dientes se cepillen usando una pasta dental dos veces al día.

**Alimentos protectores:** existen alimentos considerados como protectores. Por ejemplo, los quesos curados que aumentan el flujo de saliva. También contiene calcio, fosfatos y caseína, una proteína láctea que protege contra la desmineralización. Finalizar una comida con un trozo de queso ayuda a contrarrestar la acción de los ácidos producidos por los alimentos ricos en carbohidratos consumidos en la misma comida. La leche también contiene calcio, fosfato y caseína, y el azúcar de la leche, la lactosa, es un producto menos cariogénico que otros azúcares.

### **5.3.3. Productos “seguros” para los dientes.**

Los productos buenos para los dientes se producen usando ingredientes para endulzar que no pueden ser fermentados por las bacterias de la boca. En esta categoría entran los edulcorantes intensos como sacarina, ciclamato, acesulfamo-K y aspartamo, y los sustitutos del azúcar como isomalt, sorbitol y xilitol.

Los chicles sin azúcar usan estos endulzantes. El sabor dulce y la masticación estimulan el flujo de saliva, lo que contribuye a la prevención de caries. Estos chicles pueden contener minerales como calcio, fosfato y flúor, para mejorar el proceso de reparación. Algunos estudios han informado de que los chicles sin azúcar consumidos tras una comida aceleran la limpieza de los restos de alimentos y reducen la tasa de desarrollo de caries en los niños.<sup>36</sup>

Estos productos tienen que superar pruebas específicas para obtener la aprobación de “seguros para los dientes”. Actualmente se realizan estudios en la Facultad de Odontología de la UNAM, sobre gomas de mascar que contienen xilitol y su mecanismo de acción en la prevención de la caries.

### **5.3.4. Sustitutos edulcorantes.**

En los últimos años se ha incrementado el empleo de edulcorantes como sustitutos del azúcar en la dieta humana. A diferencia de los azúcares, todos éstos son pobremente metabolizados por las bacterias bucales, o bien metabolizados por vías que no conducen a la formación ácida.<sup>37</sup>

### **5.3.5. Caries de la lactancia o del biberón.**

La caries del biberón o caries de la lactancia es aquella en la que los dientes de la primera dentición se dañan debido a una exposición frecuente y prolongada a bebidas con azúcares, normalmente por medio del biberón. En particular, los problemas aumentan cuando se acostaba a los niños con biberones de leche de fórmula o jugo de frutas, como el flujo de saliva se reduce mucho durante el sueño y los líquidos dulces permanecen alrededor de los dientes durante largos períodos de tiempo, esto crea el entorno perfecto para que se desarrolle la caries dental.

### **5.3.6. Erosión dental**

La erosión dental es la pérdida del tejido dental duro que se encuentra en la superficie de los dientes debido a procesos químicos, normalmente a un ataque ácido, sin involucrar a la placa bacteriana. En nuestra dieta, existen alimentos y bebidas ricas en ácidos que en individuos susceptibles y bajo determinadas circunstancias (p. ej. mayor exposición a alimentos y/o bebidas ácidas) es posible que la erosión pueda producirse. Una mayor frecuencia de exposición puede desbordar la capacidad de protección natural de la boca, que varía entre los individuos.

Es aconsejable evitar comer y beber alimentos y bebidas ácidas durante el día, limitando su consumo preferiblemente a las comidas principales, y cepillarse los dientes al menos dos veces al día usando pasta de dientes con flúor. Se ha sugerido que debería evitarse el cepillado dental inmediatamente después del consumo de alimentos o bebidas ácidas pues el cepillado en presencia de ácidos puede aumentar el desgaste de los dientes. El masticar chicle sin azúcar, también ayuda a neutralizar los efectos de los ácidos, ya que estimula la secreción de saliva.

Por último, podemos aseverar que: si controlamos la cantidad y calidad de ingesta de hidratos de carbono, estamos previniendo que en la cavidad bucal se generen ácidos, evitando de esta forma, el riesgo de presentar: caries, periodontopatias y mal halitosis.

Por lo que: todo tratamiento de salud bucal debería de incluir el diagnóstico acerca de la ingesta de hidratos de carbono; y todo programa de prevención de caries dental debe contar también con el asesoramiento del odontólogo, para la racionalización del consumo de hidratos de carbono, en especial de sacarosa.

## **6. PREVENCIÓN E HIGIENE BUCODENTAL.**

Está comprobado que las enfermedades periodontales suelen aparecer en mayor número durante la adolescencia, sobre todo por la falta de la práctica de higiene bucal y los cambios hormonales, ya antes mencionados.

Por ello destacamos la importancia que tiene el enseñarles a los niños desde pequeños a mantener la boca debidamente higienizada, ya que si el hábito es adquirido antes de los 13 años, seguramente durante la etapa de la adolescencia tendríamos menos inconvenientes para que el adolescente cepille sus dientes y los mantenga limpios evitando así enfermedades y padecimientos bucodentales.

Por ello constantemente debemos inculcarle el cepillado dental y el uso de los auxiliares de higiene bucodental que estén a su alcance, ya que de esta manera se remueven los residuos alimentarios y la placa dental que se acumula en los dientes y en el borde gingival.

## **6.1. Técnicas de cepillado dental.**

Los cepillos dentales son un instrumento confinado a la higiene bucodental, que tiene como fin la extracción mecánica de la placa y los residuos de alimentos de las superficies lisas de los dientes. Sin embargo, el espacio interdental y la profundidad de las fisuras no siempre resultan tan accesibles; de tal suerte que los medios auxiliares para la higiene bucal y el sellado de fisuras y fosetas completan este proceso de limpieza y prevención.

Los cepillos dentales deben adaptarse a las exigencias individuales de tamaño, forma y aspecto para ser manejados con soltura y eficacia.

Estos mismos se clasifican tomando en cuenta a las cerdas en blandos, intermedios o duros. Actualmente, se recomiendan más los cepillos blandos de cerda sintética para el cuidado del tejido duro y de las partes blandas. El cepillo dental ideal resulta de conjuntar una cabeza corta, una distancia pequeña entre los distintos haces y que cuenten con puntas redondeadas.

Sabemos que la vida de un cepillo dental es limitada, estos sufren desgaste y la colonización bacteriana en la cabeza y cerdas se incrementa con el tiempo; por tanto este debe cambiarse cada 3 meses o inmediatamente después de haber padecido cualquier enfermedad oral. Se recomienda contar con varios cepillos y utilizarlos de manera alternada.

## **6.2. Proceso sistematizado.**

El proceso sistematizado debe ser secuencial; se inicia y abarca de manera sucesiva las superficies: bucal (externa), oral (interna) y oclusal, sin olvidarse de las características somáticas y orales propias (discapacitados, zurdos, prótesis parciales, etc.) de cada individuo.

Secuencia (comenzando por la parte derecha y posterior)

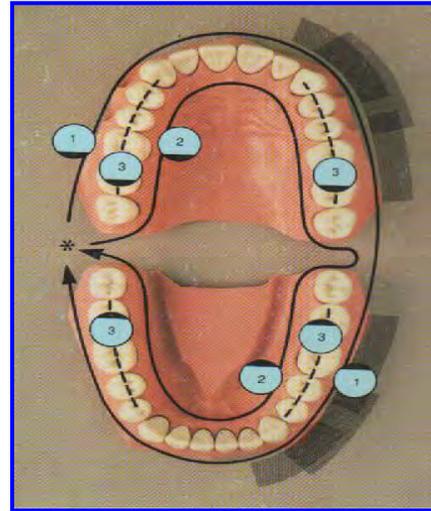
1. Superficies bucales Mx\*/M\* \*

2. Superficies distales de los últimos dientes de la arcada dentaria.

Superficies linguales y palatinas Mx/M.

3. Superficies oclusales Mx/M.

4. Espacios interdientales, empleando medios auxiliares especiales.



Fuente: Riethe P. Atlas de profilaxis de la caries y tratamiento conservador.

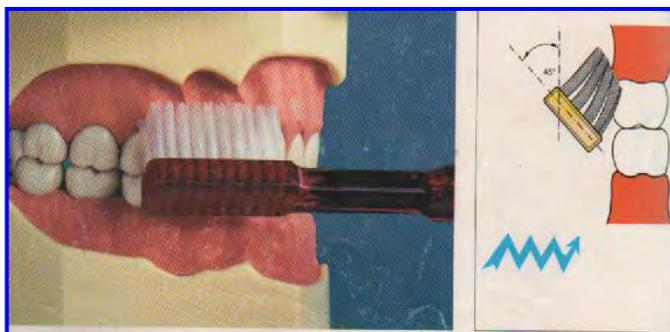
\*Maxilar \*\*Mandibula

### 6.3. Método de Bass.

Indicaciones: adultos con tejido periodontal sano y pacientes con gingivitis y periodontitis

Posición del cepillo: en ángulo de 45° respecto al eje del diente. Los extremos de las cerdas se colocan en los nichos interdientarios y se introducen en el surco gingival, manteniendo la posición.

Técnica: Se efectúan movimientos vibratorios horizontales o ligeramente rotatorios con el propósito de proporcionar masaje.



Fuente: Riethe P. Atlas de profilaxis de la caries y tratamiento conservador.

#### **6.4. Método de Stillman.**

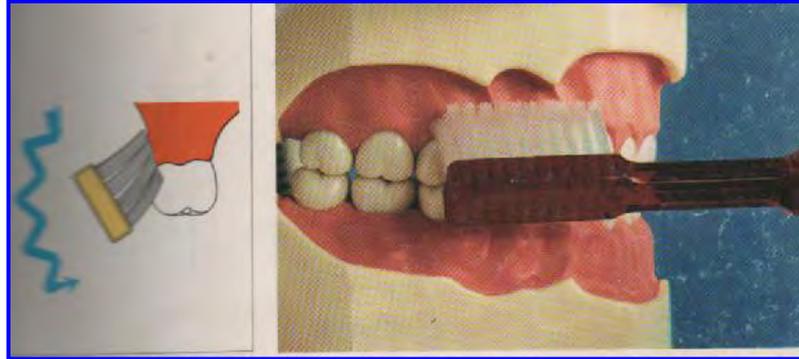
Indicaciones: pacientes sin enfermedades periodontales

Posición del cepillo: paralelo al eje del diente. Las cerdas se colocan en dirección apical a 2 mm por encima de los márgenes gingivales, haciendo ligera presión.

Técnica: Se realizan movimientos vibratorios en dirección mesiodistal con ligera presión, girando el cepillo 45°; además del efecto de limpieza se estimula la encía.

#### **Técnica de Stillman Modificada:**

Las cerdas se colocan a 45° respecto de la raíz de los dientes sobre la zona de la encía, descansando parcialmente en la encía. El cepillo se sitúa en forma horizontal con un movimiento gradual hacia la zona oclusal ( del borde de los dientes anteriores o la zona de masticación de los posteriores). Es decir que se hace un **barrido** en forma vibratoria desde la encía hacia el diente. De esta manera se limpia la zona interproximal y se masajea el tejido gingival.



Fuente: Rieth P. Atlas de profilaxis de la caries y tratamiento conservador.

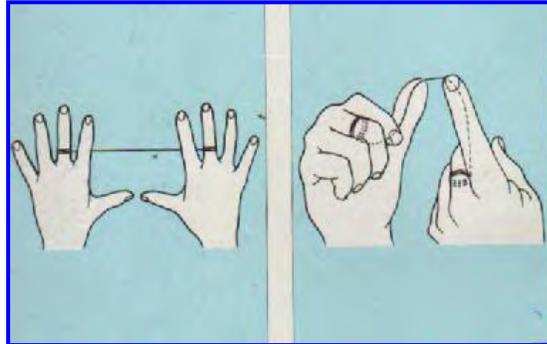
## 6.5. Higiene interdental.

Contamos con diferentes métodos auxiliares del cepillado dental.

La seda dental es uno de ellos y se utiliza como medida de control en espacios interdenciales estrechos y por debajo de las prótesis.

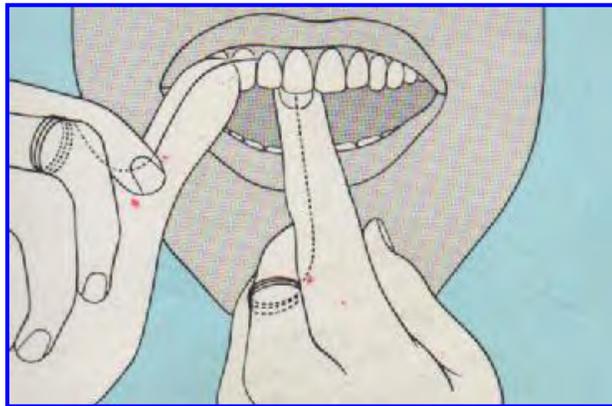
- Indicaciones:**
- \* Extraer la placa de los espacios interdenciales.
  - \* Evitar las recidivas de la caries en las restauraciones Interdenciales.
  - \* Higienizar prótesis dentarías.
  - \* Realizar la profilaxis periodontal postratamiento.
  - \* Controlar los posibles defectos tras las restauraciones.

Se emplea seda dental de aproximadamente 40 cm. de largo.



Fuente: Rieth P. Atlas de profilaxis de la caries y tratamiento conservador.

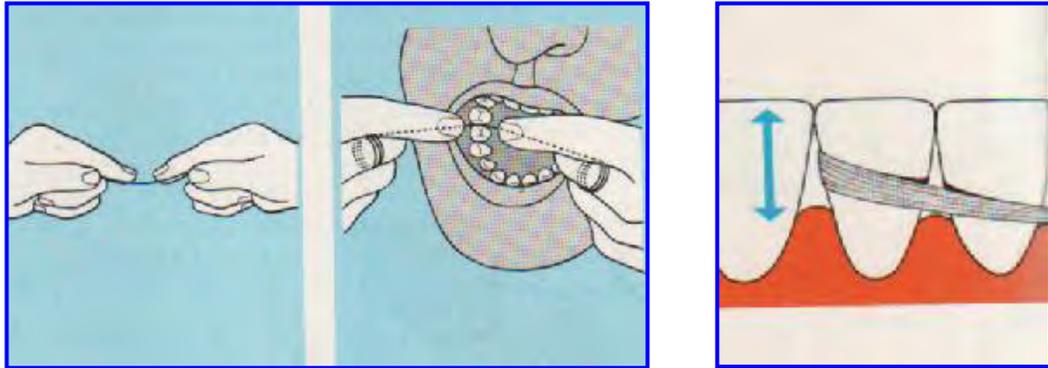
El pulgar se coloca en la boca o labios mientras que el de do índice o pulgar en la otra mano se introduce por la cara palatina de la arcada dentaria. A continuación se coloca cuidadosamente la seda en la zona de contacto del espacio interdental.<sup>38</sup>



Fuente: Rieth P. Atlas de profilaxis de la caries y tratamiento conservador.

En los dientes inferiores la seda se coge con los dedos índices de ambas manos. La limpieza de las caras proximales se efectúa con movimientos ascendentes y

descendentes, aplicados de manera reiterada en los lugares problemáticos; se debe de emplear seda nueva cada vez.



Fuente: Riethe P. Atlas de profilaxis de la caries y tratamiento conservador.

## 6.6. Enjuague bucal.

Disponemos de los enjuagues bucales como otro método auxiliar en el aseo bucodental, es un elemento eficaz para estabilizar y liberar muchos ingredientes farmacéuticamente activos en boca. La mayor parte de las personas considera que este es un producto cosmético (es decir, refrescan el aliento) y por lo tanto no los utilizan con frecuencia y de manera tan sistemática. La Asociación Dental Americana (ADA) solo ha reconocido dos categorías de enjuagues bucales como eficaces contra la placa y gingivitis:

- o Oral B Clorhexidina: Antiplaca. 2 veces al día durante 30 seg. 1oz.
- o Listerine" Aceites esenciales". Antiplaca 2 veces al día 30 seg. 20ml.

## 6.7. Limpiador de lengua y paladar.

El cepillado de lengua y paladar ayuda a disminuir la placa y la cantidad de microorganismos orales al igual que los dentrítos. Las papilas de la lengua ofrecen superficies especialmente propensas a la acumulación de bacterias y restos alimenticios provocando consecuentemente halitosis. La limpieza de la lengua se logra al colocar el cepillo dental cerca de la parte media, con las cerdas en dirección a la garganta. El cepillo se lleva hacia delante con un movimiento de barrido, esto se repite de 6 a 8 veces en cada zona.

También existen limpiadores que se colocan sobre la superficie dorsal de la lengua, lo más cerca que se pueda de la base, se jala hacia delante con ligera presión contra la superficie lingual, logrando arrastre.<sup>39</sup>

El paladar también debe limpiarse con un movimiento de barrido. Para mejorar la acción de limpieza se debe utilizar dentífrico durante el cepillado.



Limpiador de lengua.<sup>25</sup>

FUENTE: <http://ortodonciadultos.com/>

## **7.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

Los adolescentes son un grupo vulnerable en términos odontológicos, ya que debido a sus características físicas, sociales, pero sobre todo psicológicas y emocionales, se exponen en muchos casos, en la mayoría de estos, de manera inconsciente, a múltiples factores de riesgo para la salud oral, tales como una práctica deficiente o inexistente de higienización bucodental, el hábito tabáquico, una dieta inadecuada y un consumo indiscriminado de carbohidratos, todos estos acentuados y agravados por la falta de conocimiento acerca del tema.

## **8.- JUSTIFICACIÓN.**

El principal fundamento para la realización del presente estudio estiba en conocer de forma directa y de primera fuente los factores de riesgo para la salud bucodental a los que se exponen de manera deliberada un cúmulo de individuos. Aun cuando no es el primer estudio que se realiza acerca de este tema, es importante hacer notar que no existen muchos llevados a cabo en México y menos en adolescentes, un grupo por demás vulnerable. Una vez identificados los factores de riesgo, se determinara la prevalencia de estos y en futuros trabajos se podrán diseñar estrategias que permitan concientizar, sensibilizar y modificar conductas en este complicado grupo. Ya que de no tomar cartas en el asunto ahora, en un futuro los gastos económicos, humanos y sociales pudieran resultar alarmantes, pues los adolescentes de hoy son los adultos del mañana.

## **9. OBJETIVOS.**

### **9.1. Objetivo General.**

Determinar los factores de riesgo para la salud bucodental y la prevalencia de estos en un grupo de adolescentes inscritos en la Escuela Secundaria para Trabajadores No. 69 “Héroes Navales Mexicanos.”

### **9.2. Objetivos Específicos.**

- ❖ Identificar por genero el número de individuos que han asistido a consulta dental al menos una vez en su vida.
- ❖ Determinar por género el tiempo transcurrido después de su última visita al dentista, el motivo y el lugar donde se realizo esta.
- ❖ Determinar los conocimientos de los participantes sobre cuidados bucodentales por edad y género.
- ❖ Identificar los hábitos de higiene bucodental que practican los encuestados.
- ❖ Determinar el número de individuos en la muestra que reportan haber perdido órganos dentarios.
- ❖ Determinar la prevalencia por género del hábito tabáquico en los encuestados, así como el tiempo que llevan practicándolo y el número de cigarros que consumen al día.

- ❖ Determinar el número de encuestados que ingieren alimentos a la hora del receso en la escuela.
- ❖ Identificar el producto que con mayor frecuencia consumen en la escuela.

## **10. MATERIAL Y MÉTODO.**

El presente estudio se llevo a cabo en la Escuela Secundaria para Trabajadores No. 69 “Héroes Navales Mexicanos” de la Secretaria de Educación Pública (SEP) en la cual se encuentran inscritos 90 adolescentes. Para dicho estudio, en primera instancia se estableció comunicación formal con la Directora del plantel con el fin de obtener la anuencia para realizar la investigación en la institución antes mencionada. El encuestador se entrevistó con los directivos, cuerpo académico y alumnado con la intención de explicarles los objetivos del estudio y solicitar su participación en la aplicación de una encuesta sobre diferentes aspectos de la salud bucodental y factores de riesgo para esta. A cada uno de los adolescentes que participaron se les aplicó una encuesta, misma que fue llenada por el encuestador para evitar pérdida de tiempo, falta de seriedad y objetividad en el llenado de esta por parte del alumno.

La información levantada se vació en una matriz de datos, empleando para esto el programa de computadora Excel, para así obtener una serie de graficas que representan los resultados del estudio.

### **10.1. Tipo de estudio.**

El tipo de estudio sobre el que se sustenta el presente trabajo es transversal.

## **10.2. Población de estudio.**

90 adolescentes inscritos en la Escuela Secundaria para Trabajadores No. 69 “Héroes Navales Mexicanos” del Distrito Federal durante el periodo escolar 2009-10

## **10.3. Muestra.**

70 alumnos de ambos sexos de entre 12 y 20 años de edad del turno matutino de la Escuela Secundaria para Trabajadores No. 69 “Héroes Navales Mexicanos”

## **10.4. Criterios de inclusión.**

- Escolares de 12 a 20 años de edad, de ambos sexos.
- Escolares inscritos en el turno matutino.
- Escolares que deseen participar en el estudio.

## **10.5. Criterios de exclusión.**

- Escolares que no deseen participar en el estudio.
- Escolares que no asistan a clases los días en que se apliquen las encuestas.

## **10.6. Variables de estudio.**

- Edad.
- Sexo.
- Conocimientos de higiene bucodental.
- Cuidados bucodentales.

- Habito tabáquico.
- Dieta y consumo de carbohidratos.

VARIABLES INDEPENDIENTES: Edad y sexo.

VARIABLES DEPENDIENTES: Conocimientos de higiene bucodental, cuidados bucodentales, habito tabáquico, dieta y consumo de carbohidratos.

<b>Nombre de la variable.</b>	<b>Definición operacional.</b>	<b>Escala de medición.</b>
Edad.	Tiempo transcurrido del nacimiento al momento del estudio en años cumplidos, declarada por el participante.	Cuantitativa discreta.
Sexo.	Fenotipo del participante, masculino o femenino.	Cualitativo nominal.
Conocimiento de higiene bucodental.	Enseñanza que posee cada paciente de cómo debe cepillarse los dientes, remover la placa dental y las técnicas y conceptos involucrados.	Se determinará en función del manejo y conocimiento de la patología bucale y técnicas de cepillado dental.
Cuidados bucodentales.	Parte fundamental desde el punto de vista terapéutico y preventivo para la preservación de la salud bucodental. Hábitos de higienización bucodental y los beneficios de la limpieza dental realizada.	Se determinará en función al uso de auxiliares de higienización bucodental, frecuencia del cepillado, asistencia a consulta odontológica y el motivo de esta.
Habito tabáquico.	Reiterada práctica donde una sustancia, comúnmente tabaco, es quemada y el humo se inhala, debido a que la combustión desprende la nicotina, la cual es absorbida por el cuerpo a través de los pulmones.	Se determinara en función de aquellos que fuman, desde hace cuanto tiempo lo hacen y la cantidad de cigarrillos que consumen al día.
Dieta y consumo de carbohidratos.	La dieta hace referencia al consumo habitual de sólidos y líquidos tomados por un individuo día a día. Los carbohidratos son	Se determinará en función de si come o no durante el receso y el producto que más consumen en la escuela: frituras (almidón),

	productos energéticos, sin contenido de proteínas o minerales; incluimos en este grupo el almidón, los azúcares (sacarosa, glucosa o dextrosa y lactosa) y los ácidos orgánicos (cítrico, fumárico y propiónico).	dulces (azúcares), refresco (ácidos) y alimentos preparados.
--	---	--

### 10.7. Aspectos éticos.

La presente investigación se considero sin riesgo de acuerdo con el artículo 17 inciso I, Titulo segundo del **Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Investigación para la Salud**.<sup>40</sup> La información recabada fue tratada en forma confidencial y anónima.

## 11. RECURSOS.

### 11.1. Humanos.

- Directora de tesina.
- Asesor.
- Tesista.
- Inspectora de la Zona Escolar LXXXVII.
- Directora de la Escuela Secundaria para Trabajadores No. 69 “Héroes Navales Mexicanos”
- Subdirectora del plantel.
- Cuerpo académico de la institución.
- Alumnado.

## **11.2. Materiales.**

- Infraestructura de la Escuela Secundaria para Trabajadores No. 69 “Héroes Navales Mexicanos”
- Computadora personal.
- Programa excel 2007.
- Memoria USB.
- Impresora.
- Formatos impresos.
- Plumas y lápices.
- Tabla de apoyo.

## **11.3. Financieros.**

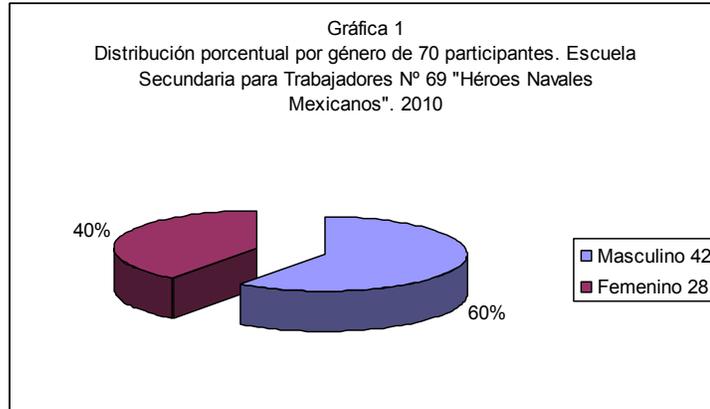
Los recursos económicos para este estudio fueron proporcionados por el tesista.

## **12. RESULTADOS.**

Se realizó un estudio de tipo transversal a 70 alumnos de la Escuela Secundaria para Trabajadores No. 69 “Héroes Navales Mexicanos” en el periodo comprendido de enero a marzo de 2010 con la finalidad de determinar la prevalencia de algunos factores de riesgo para la salud bucodental.

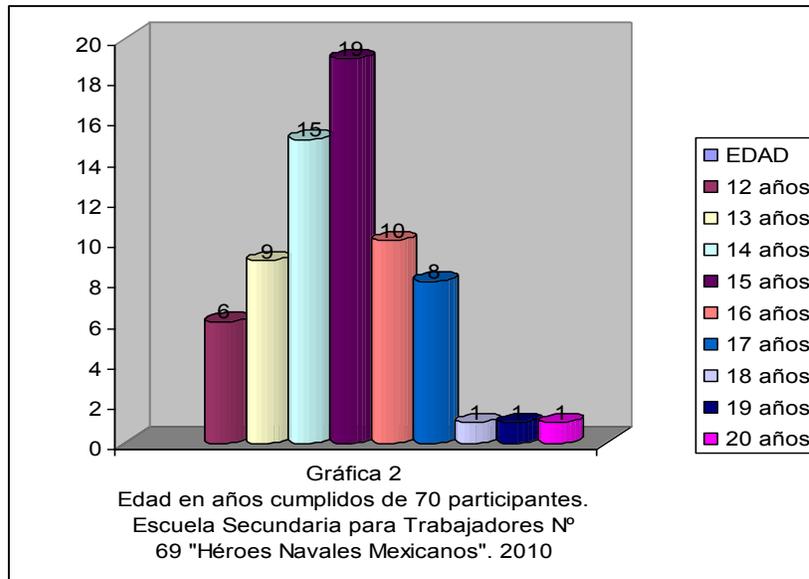
## Estadística descriptiva.

En la población estudiada predominó el sexo masculino, 60% (42 participantes) y 40% (28 participantes) para el femenino.



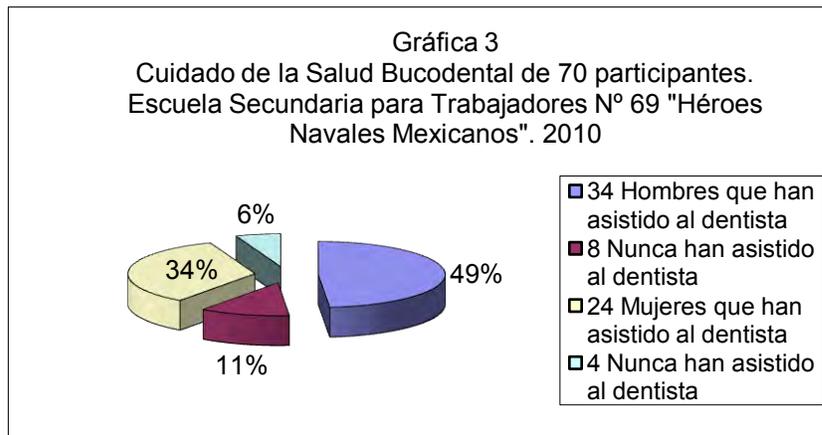
Fuente directa.

La edad osciló entre 12 y 20 años, siendo 15 años la media, la mayoría de los encuestados 79% (55 individuos) presentó una edad mayor de 13 años.



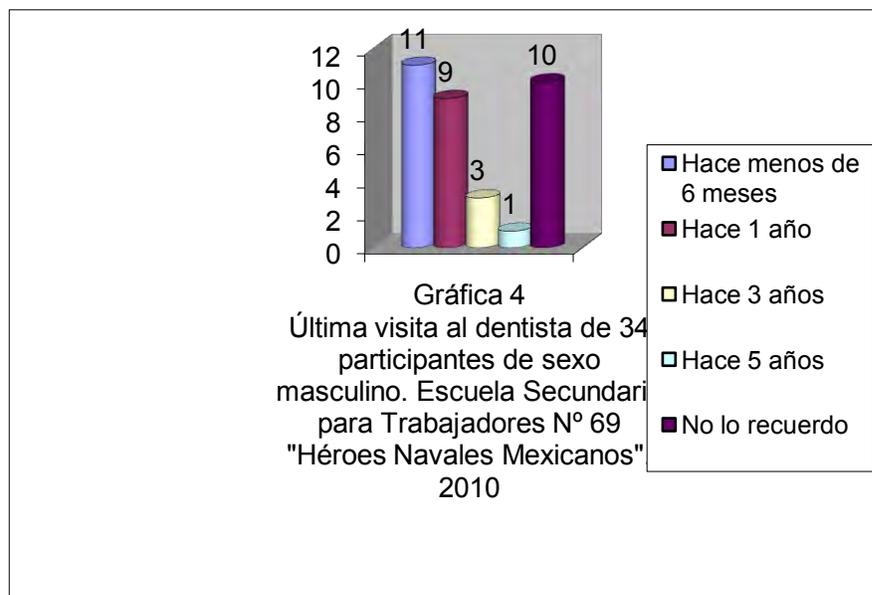
Fuente directa.

83% (58 participantes) han asistido a consulta dental al menos una vez en su vida, mientras que 17% (12 participantes) 8 varones y 4 mujeres, nunca han asistido.



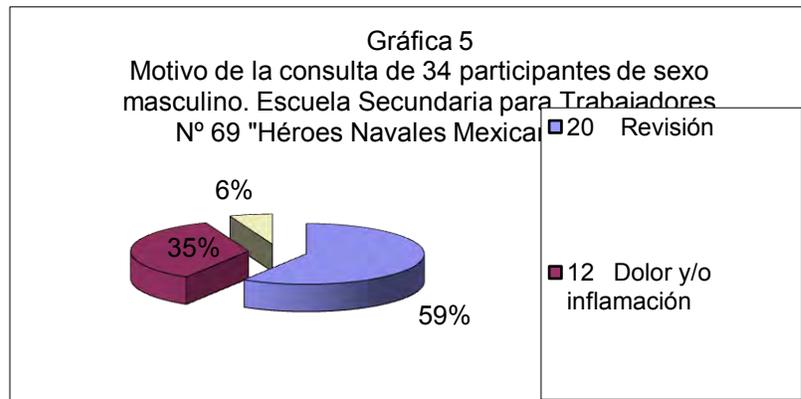
Fuente directa.

De 34 varones que reportaron haber asistido al dentista es contrastante que 11 lo realizaron hace menos de 6 meses, mientras que 10 reportaron no recordar su última visita al dentista.



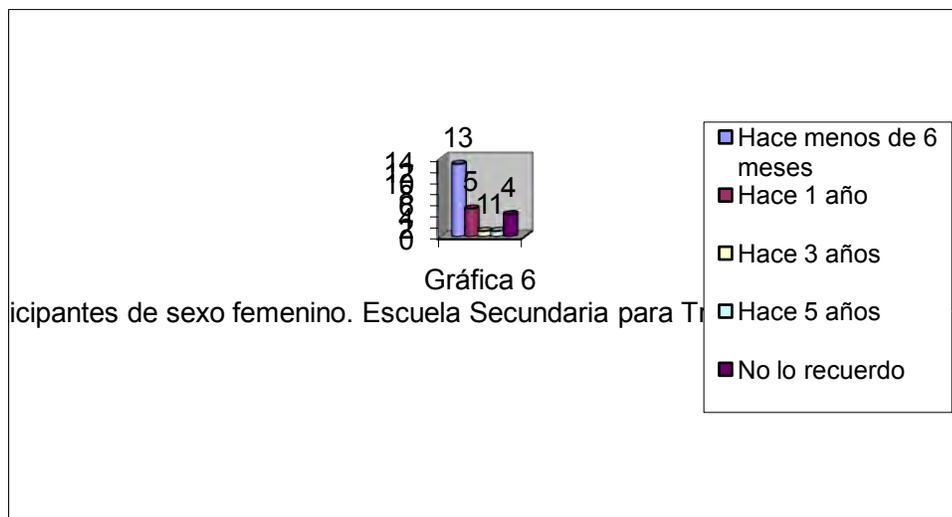
Fuente directa.

De este mismo número de individuos (34) de sexo masculino observamos que 59% (20 encuestados) acudieron a consulta para revisión, 35% (12 encuestados) acudieron debido a dolor e inflamación y solo 6% (2 encuestados) lo hicieron por alguna emergencia.



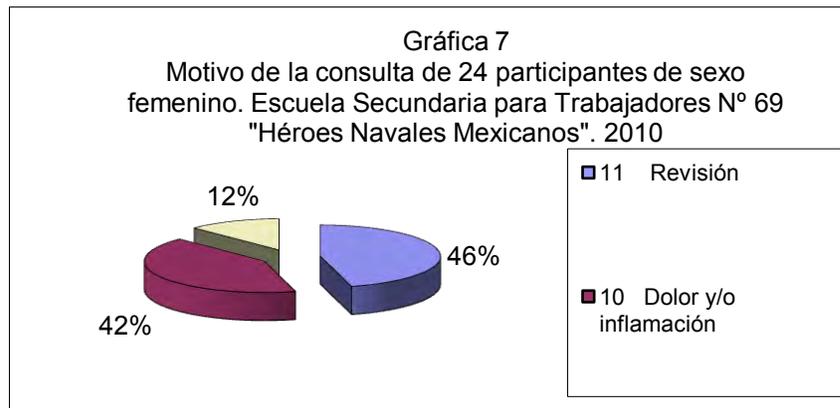
Fuente directa.

De 24 mujeres que reportaron haber asistido al dentista es importante hacer notar que 13, más del 50% lo realizaron hace menos de 6 meses, mientras que sólo 4 reportaron no recordar su última visita al dentista.



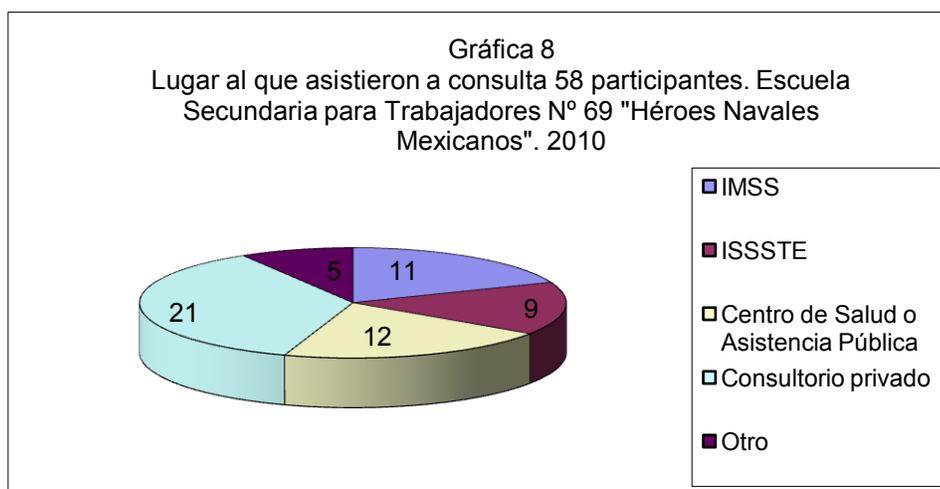
Fuente directa.

Los motivos principales en este grupo de féminas (24) para acudir a consulta odontológica fueron 46% (11 encuestadas) revisión, 42% (10 encuestadas) dolor e inflamación.



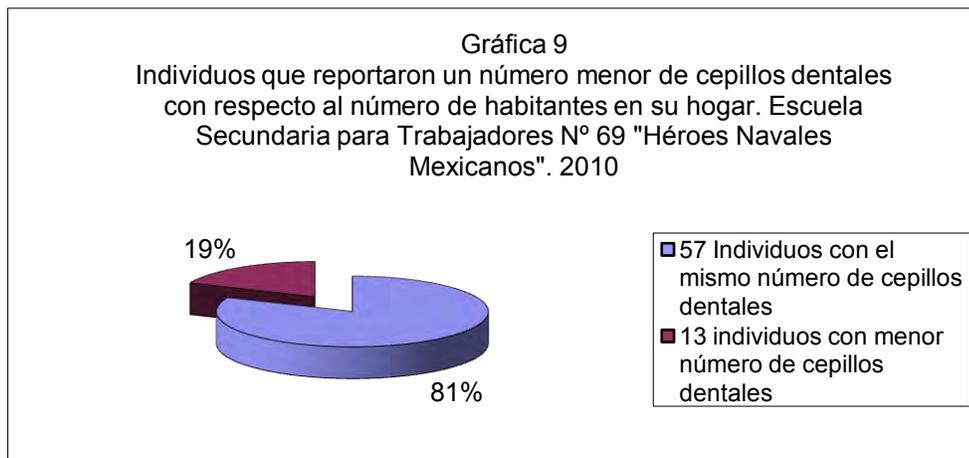
Fuente directa.

De los 58 participantes que han asistido a consulta, lo han realizado principalmente en el sector privado 36% (21 individuos) seguido por los centros de salud o asistencia pública con un 20% (12 individuos) mientras que el IMSS y el ISSSTE representan un 18% (11 individuos) y 16% (9 individuos) respectivamente.



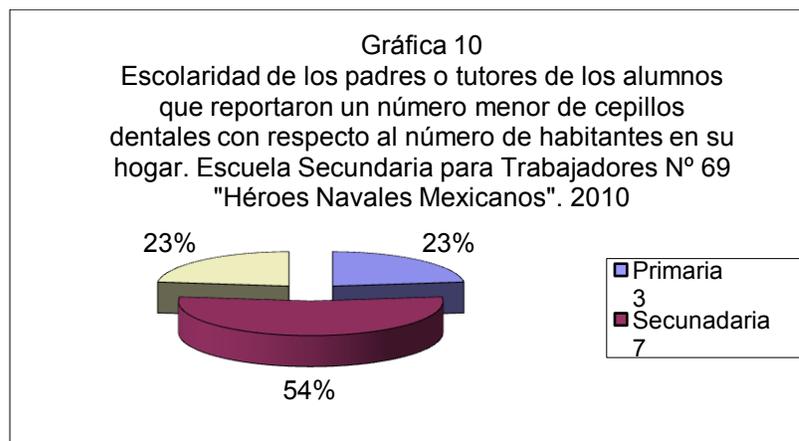
Fuente directa.

19% (13 individuos) de la población de estudio reporto un número menor de cepillos dentales en relación a los habitantes en su hogar, lo cual fue un indicativo para saber que comparten dicho auxiliar de higiene bucodental.



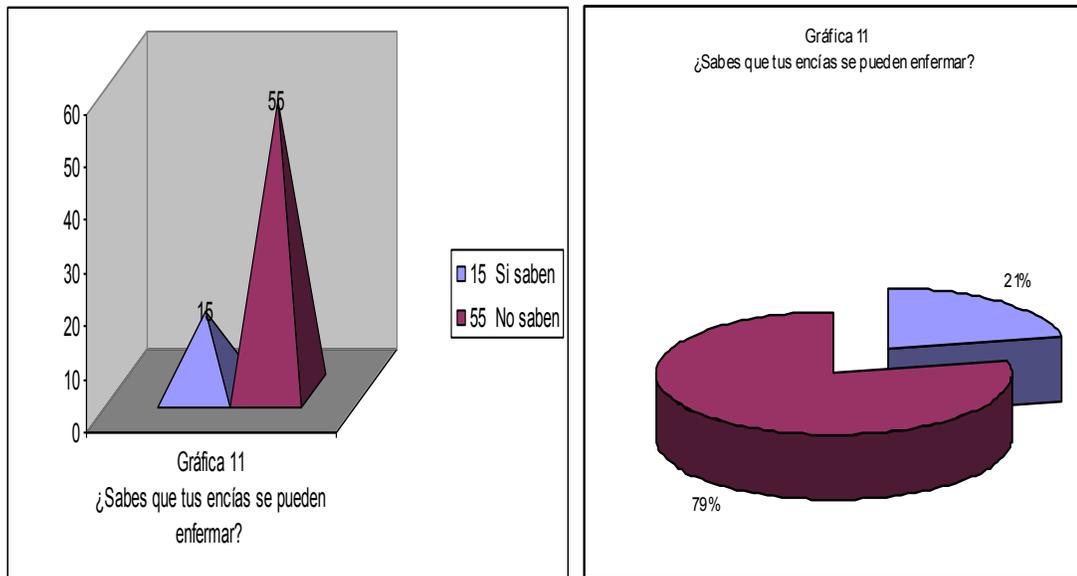
Fuente directa.

De los individuos que mencionaron compartir el cepillo de dientes en su hogar tenemos que sus tutores en su mayoría 54% (7 individuos) reportan una escolaridad de secundaria, seguida por la primaria y bachillerato con 23% (3 individuos) cada una.



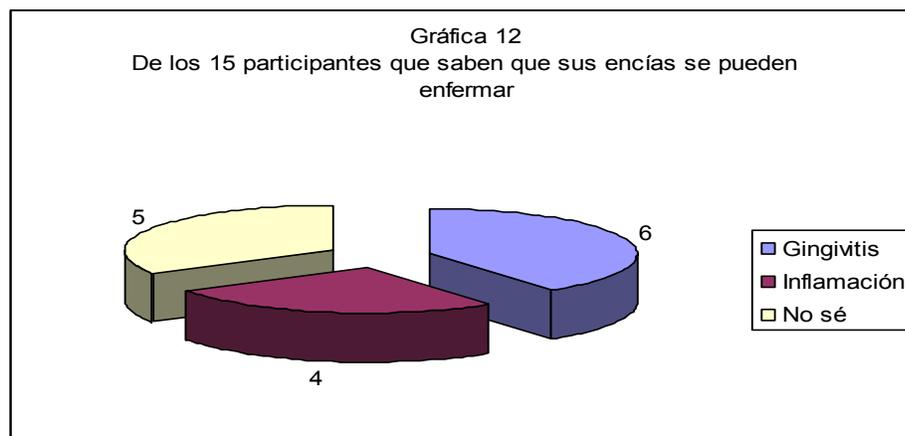
Fuente directa.

79% (55 individuos) mencionaron **no saber** que sus encías se podían enfermar.



Fuente directa.

Del 21% (15 encuestados) restante, que reportaron saber que sus encías podían enfermarse, al preguntarles ¿De qué? 6 mencionaron gingivitis, 4 inflamación y 5 que no sabían de qué.



Fuente directa.

Número de participantes que emplean o no algunos auxiliares de higienización bucodental.

**CUADRO 1**

<b>Auxiliar de limpieza bucodental.</b>	<b>SI emplean.</b>	<b>NO emplean.</b>
Pasta o crema dental.	69	1
Hilo o seda dental.	18	52
Enjuague bucal.	32	38

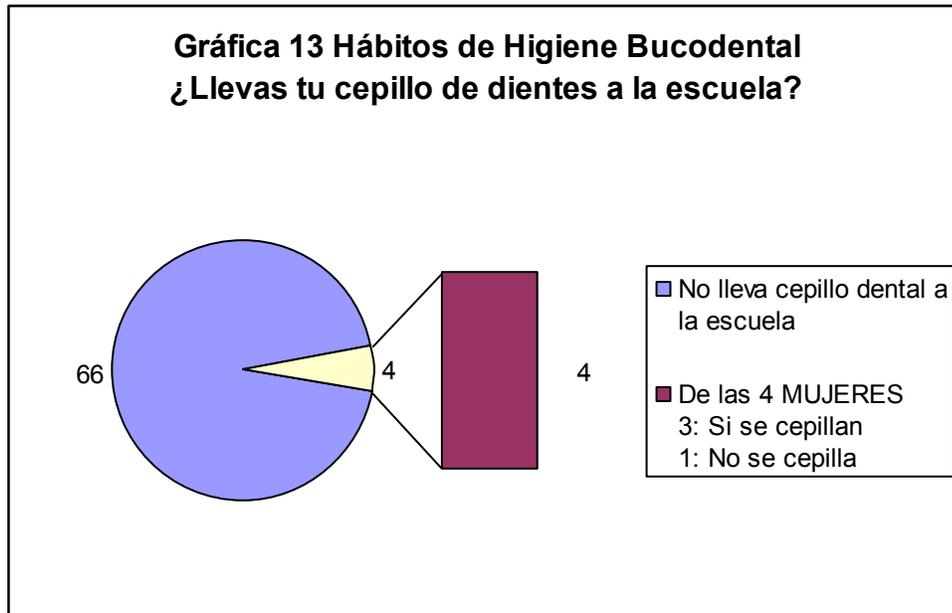
Fuente directa.

**CUADRO 2**

<b>NÚMERO DE VECES QUE SE CEPILLAN LOS DIENTES AL DÍA.</b>	
Del total de los encuestados (70 alumnos)	
Una vez	10
Dos veces	30
Tres veces	24
Más de tres veces	6

Fuente directa.

Solo 6% (4 participantes) del total de los encuestados lleva su cepillo dental a la escuela, cabe resaltar que son del sexo femenino y que de estos solo 3 se cepillan los dientes en la escuela.



Fuente directa.

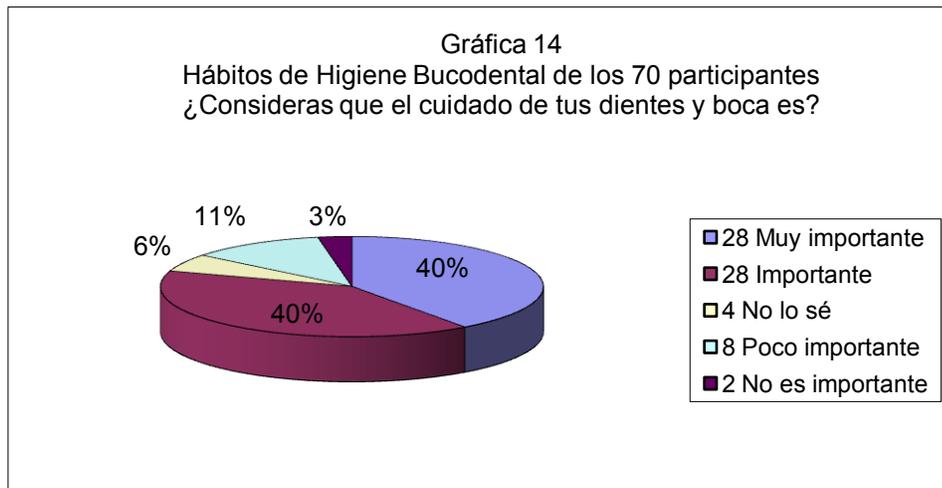
Intervalo de tiempo en el cual cambian su cepillo dental los 70 participantes.

**CUADRO 3**

Intervalo de tiempo.	No. de participantes.
3 meses.	27
6 meses.	25
1 año.	17
Nunca.	1

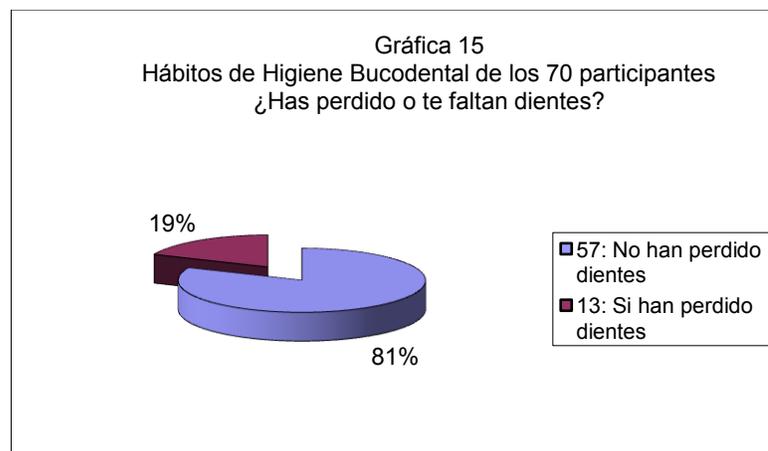
Fuente directa.

En cuanto a la percepción de los participantes respecto al cuidado de sus dientes y boca; la mayoría lo considera muy importante e Importante con un 40% (28 individuos) cada rubro.



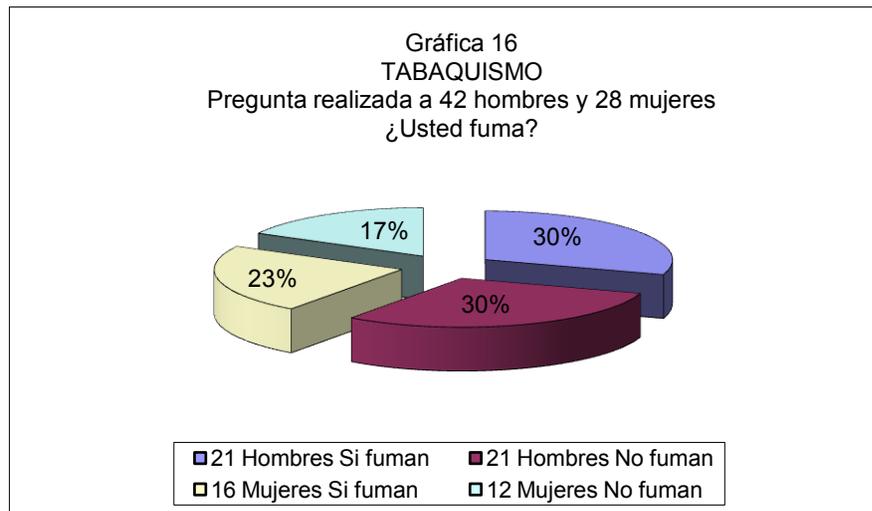
Fuente directa.

19% (13 individuos) reportaron falta de uno o más órganos dentarios, siendo los primeros molares a causa de caries, seguidos por los centrales superiores por traumatismo, los de mayor frecuencia.



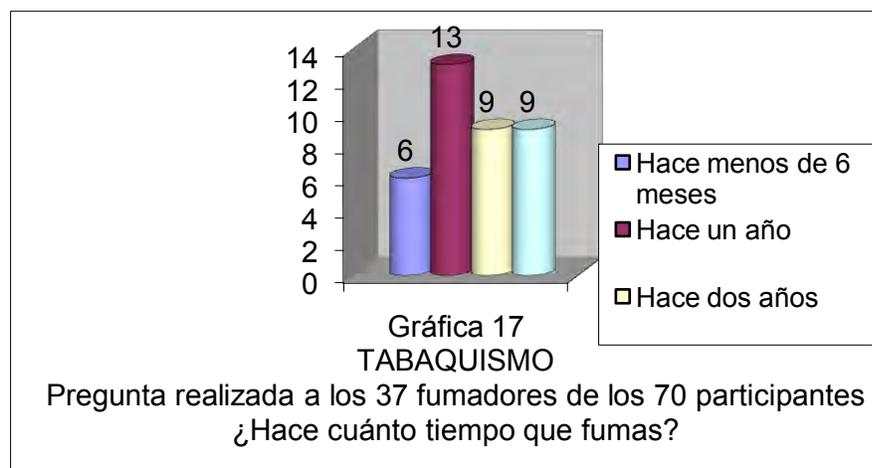
Fuente directa.

El hábito tabáquico se encontró presente en 53%, que equivale a 37 encuestados, de los cuales 21 son de sexo masculino y 16 de sexo femenino.



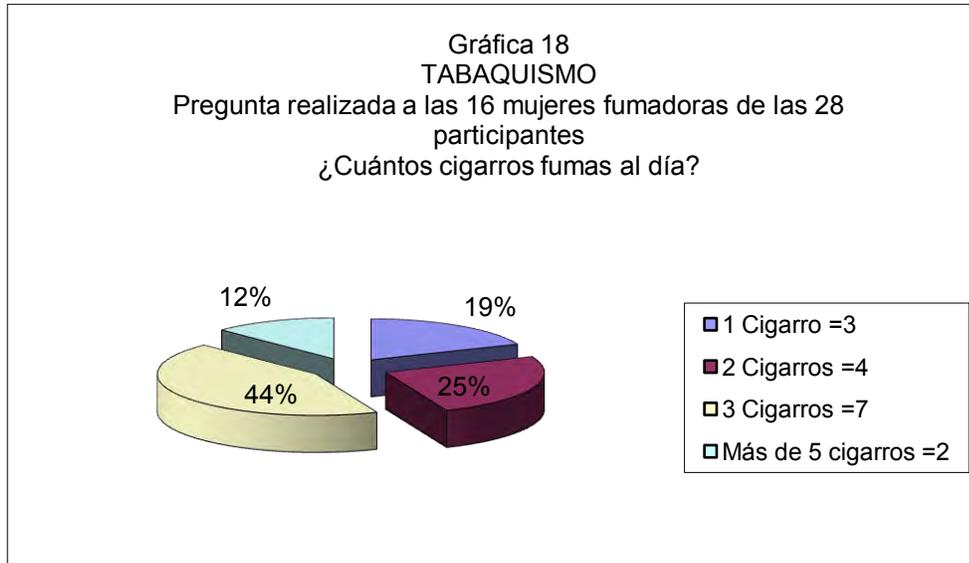
Fuente directa.

35% (13 encuestados) practican el tabaquismo desde hace un año aproximadamente, el 17% (6 encuestados) lo practica hace 6 meses, y hace 2 años y más de 3, lo practican un 24% (9 encuestados) para cada caso.



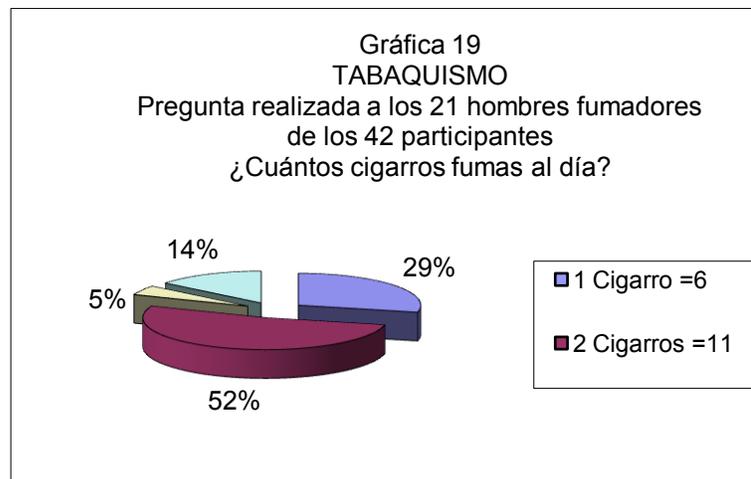
Fuente directa.

La mayoría de los individuos del sexo femenino reportó fumar 3 cigarros al día, lo que se traduce en un 44% (7 individuos).



Fuente directa.

2 es el número de cigarros que mas reportaron los encuestados consumir por día, esto en el caso del sexo masculino, lo que representa el 52% (11 individuos).



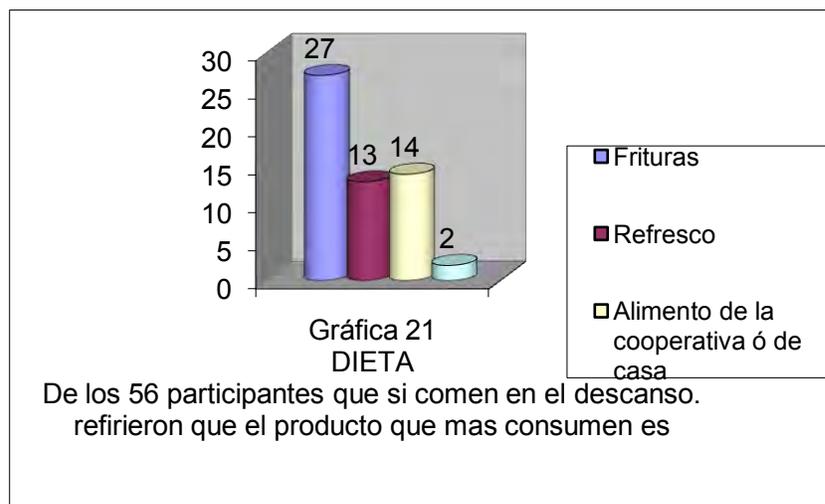
Fuente directa.

En cuanto a la dieta del total de los adolescentes encuestados (70) tenemos que 80% (56 participantes) si comen durante el descanso en la escuela, mientras que 14% (14 participantes) no lo hacen.



Fuente directa.

De los 56 encuestados que si comen durante el receso, reportaron que el producto que más consumen en dicho momento son las frituras, que representan los almidones dentro del grupo de los carbohidratos, con un contundente 48% (27 individuos), seguido por el alimento preparado, ya sea en casa o de la cooperativa, con un 25% (14 individuos), el refresco 23% (13 individuos) y un 4% (2 individuos) para los dulces en la última posición.



Fuente directa.

## CONCLUSIONES.

- El 17% de los adolescentes encuestados nunca ha recibido atención odontológica.
- Los principales motivos por los que acudieron a consulta odontológica son revisión 53% y dolor e inflamación 37%.
- El sector privado es el que brinda la mayor cantidad de consultas odontológicas 36%, seguido por los centros de salud o asistencia pública 20%.
- El 19% de los participantes comparten en sus hogares el cepillo dental con sus familiares.
- El 21% de los encuestados sabe que su periodonto es susceptible de padecer alguna patología, pero el conocimiento de las enfermedades que pueden afectarlo es impreciso y difuso.
- Mas del 50% de los adolescentes no emplean métodos auxiliares de la higienización bucodental, como son el hilo dental y el enjuague bucal.
- 80% de los participantes consideran muy importante, o al menos importante, el cuidado y atención de sus dientes e higiene bucodental.

- Uno de cada 5 adolescentes encuestados reporta falta o perdida de algún órgano dentario, siendo los primeros molares y los centrales superiores los más afectados por caries y traumatismos respectivamente.
- La prevalencia del habito tabáquico en la población de estudio resultó del 50% en hombres y del 57% en mujeres.
- 35% de los adolescentes fumadores adquirió el hábito hace un año aproximadamente, mientras que un 16% lo hizo hace menos de 6 meses.
- Más del 80% de los participantes que fuman consumen entre 1 y 3 cigarros al día, ubicándose como fumadores ligeros.
- 48% de los participantes consumen principalmente frituras, producto rico en un carbohidrato complejo, el almidón, esto al momento del receso en la escuela.

## FUENTES DE INFORMACIÓN:

1. La Narvarte, entre copas e historias. INAH 2008. [www.inah.gob.mx](http://www.inah.gob.mx) hallado en:  
[http://dti.inah.gob.mx/index.php?option=com\\_content&task=view&id=913&Itemid=329](http://dti.inah.gob.mx/index.php?option=com_content&task=view&id=913&Itemid=329) Consultado el 1º de febrero de 2010
2. San Martín I. Documentación, investigación y preservación de la arquitectura religiosa contemporánea en la ciudad de México. Cd. México. INHA, 2004. Pp.144-146.
3. Medina J, Cielo S. Formación Cívica y Ética 1ª ed. Ciudad de México: Editorial Santillana, 2009. Pp.73-76.
4. Dr. Erik Erikson. Publicado en: Wikipedia. 2009. Hallado en: [http://es.wikipedia.org/wiki/Erik\\_Erikson](http://es.wikipedia.org/wiki/Erik_Erikson) Consultado el 10 de febrero de 2010.
5. Secretaria de Salud. Dirección General de Información en Salud. Adolescents mortality. Bol. Med. Hosp. Infant. Mex. [online]. 2005, vol. 62, no. 3, pp. 225-238. Disponible en: ISSN 1665-1146. Consultado el 12 de febrero de 2010.

6. Rodríguez M. Mesa redonda: Adolescencia - Necesidad de creación de unidades de adolescencia. *A Pediatric* 2003; Vol. 58 Pp 104 - 106.
  
7. Texas Children's Hospital. Crecimiento y desarrollo de los adolescentes. Hallado en: <http://www2.texaschildrenshospital.org/internetarticles/uploadedfiles/54.pdf> Consultado el 13 de febrero de 2010.
  
8. Langner L, Chávez ME. Libro para el maestro de Formación Cívica y Ética I 1ª ed. Ciudad de México: Editorial Santillana, 2009 Pp. 86-91.
  
9. Academia Estadounidense de Psiquiatría del Niño y del Adolescente 1998. El Desarrollo Normal de la Adolescencia: La escuela intermedia y los primeros años de la secundaria. Información para la familia. No. 57 Hallado en: <http://www.aacap.org/page.ww?section=Informacion+para+la+Familia&name=el+Desarrollo+Normal+de+la+Adolescencia%3A+La+escuela+intermedia+y+los+primeros+anos+de+la+secundaria+No.+57> Consultado el 14 de febrero de 2010.
  
10. Departamento de Estado, Programas de Información Internacional. 2005. La salud en los adolescentes: problemas mundiales, retos locales. Periódico Electrónico USA. Disponible en:

<http://usinfo.state.gov/journals/tgic/0105/ijgs/blum.htm> Consultado el 15 de febrero de 2010.

11. Enlow DH. Crecimiento maxilofacial. 3ª ed. México DF: McGraw Hill Inc; 1992.
12. American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD). Clinical guide on adolescent oral health care. Chicago: American Academy of Pediatric Dentistry; 2005. 10 p.
13. Caries dental. Publicado en: Wikipedia. Hallado en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Caries> Consultado el 20 de febrero de 2010.
14. Lilienfeld D.E., Stolley P.D. Foundation of Epidemiology. 3 td. ed. New York: Oxford University Press; 2002.
15. Fernández S. Epidemiología. Conceptos básicos. En: Tratado de epidemiología clínica. Madrid: DuPont Pharma; 1998. Pp. 243
16. Fletcher R.H., Fletcher S.W., Wagner E.H. Epidemiología clínica. Barcelona: Ediciones Consulta; 1999.

17. Higashida B. Odontología Preventiva. 1ª ed. Cd. de Mexico. Editorial McGraw-Hill.2005.Pp. 304
  
18. Cuenca S. Odontología preventiva y comunitaria. 3ª ed. Barcelona, España: Editorial Masson.2005.Pp. 41-62.
  
19. Placa dental. Publicado en: Wikipedia. Hallado en: [http://es.wikipedia.org/wiki/Placa\\_dental](http://es.wikipedia.org/wiki/Placa_dental) Consultado el 28 de febrero de 2010.
  
20. Negroni M. Microbiología Estomatológica, Fundamentos y Guía Práctica. Buenos Aires. Argentina. Editorial Panamericana. 1999. Pp.179-185.
  
21. Tabaco. 2001. Tabaco o salud. Estadísticas en línea. Disponible en: <http://www.cnjaen.es/tabaco/estadisticas.htm> Consultado el 2 de marzo de 2010.
  
22. Bain C.A., Johnson N.W. 2000. Tobacco and oral disease. EU-Working Group on Tobacco and Oral Health. British Dental Journal, vol.189, 200-206.

23. Camarelles Guillem F. 2005. El tabaquismo en nuestra sociedad. Disponible en: [http://www.pfizer.es/salud/salud\\_sociedad/sanidad\\_sociedad/tabaquismo\\_nuestra\\_sociedad.html](http://www.pfizer.es/salud/salud_sociedad/sanidad_sociedad/tabaquismo_nuestra_sociedad.html) Consultado el 5 de marzo de 2010.
24. Liébana J. 2002. *Microbiología oral*. Madrid: McGraw Hill Interamericana, 2ª edición. Pp. 179-188.
25. Janner J. 2009. El soporte de los dientes: periodonto. Disponible en: <http://ortodonciadultos.com/> Consultado el 8 de marzo de 2010.
26. Asma S., Tomar S.L. Smoking-attributable periodontitis in the United States: Findings from NHANES III. National Health and Nutrition Examination Survey. *Journal of Periodontology*, 2000. vol.71, 743-751.
27. Baumert Ah M.K. et al. The effect of smoking on the response to periodontal therapy. *Journal of Clinical Periodontology*, 2004. vol.21, 91-97.

28. Echeverría J.J. 2003. Enfermedades periodontales y periimplantarias. Factores de riesgo y su diagnóstico. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1699-65852003000300005&script=sci\\_arttext](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1699-65852003000300005&script=sci_arttext) Consultado el 10 de marzo de 2010.
29. Offenbacher S. 1996. Periodontal diseases: pathogenesis. *Ann Periodontol*. Cit en: Lordelo M.J. 2005. El tabaco y su influencia en el periodonto. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1699-65852005000100003&script=sci\\_arttext](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1699-65852005000100003&script=sci_arttext) Consultado el 15 de marzo de 2010.
30. Kocher T. *et al*. Association between bone loss in periodontal disease and polymorphism of N-acetyltransferase (NAT2). *Journal of Clinical Periodontology*, 2002. vol.29, 21-7.
31. Hanioka T. *et al*. Pocket oxygen tension in smokers and non-smokers with periodontal disease. *Journal of Periodontology*, 2000. vol.71, 550-4.
32. Periodontitis. Publicado en: Periodontitis en línea. Disponible en: <http://www.clinicafajardo.com/area->

especialidades/detalle.php?id=49\_0\_15\_0\_M10 Consultado el 16 de marzo de 2010.

33. Scabbia A. *et al.* Cigarette smoking negatively affects healing response following flap debridement surgery. *Journal of Periodontology*, 2001. vol.72, 43-9.

34. Glúcido. Publicado en: Wikipedia. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Carbohidratos> Consultado el 17 de marzo de 2010.

35. Hu, F. B.; Rimm, E. B.; Stampfer, M.J., Ascherio, A., Spiegelman, D., Willet, W.C. Prospective study of major dietary patterns and risk of coronary heart disease in man. *American Journal of Clinical Nutrition*, 2000, 72:912-921.

36. Johnson, R. K. The 2000 Dietary Guidelines for Americans: foundation of US nutrition policy. *British Nutrition Foundation Bulletin*, 2000. 25:241-248.

37. Alimentación versus caries Publicado en: Relación dieta y caries Disponible en: <http://ortodonciasalud.com.ar/2008/01/que-son-los-hidratos-de-carbono/> Consultado el 18 de marzo de 2010.

38. Riethe P. Atlas de Profilaxis de la Caries y Tratamiento conservador. 1ª ed. Barcelona. Editorial Salvat, 1990, Pp 17-29.
39. Harris NO, García GF, Odontología preventiva primaria. 1ª ed. México D.F. Editorial manual moderno. 2001, pp 83-85.
40. Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Investigación para la Salud. Publicado en el Diario oficial de la Federación de fecha 3 de febrero de 1983. Pp. 5

## **APÉNDICE BIOGRÁFICO.**

**Dr. Peto, Richard** (Inglaterra, 1943): Profesor de Estadística Médica y Epidemiología en la universidad de Oxford. Su carrera ha incluido importantes colaboraciones con Richard Doll en el Consejo de Investigación Médica de Estadística en Londres. Es uno de los principales expertos sobre las muertes relacionadas con el uso del tabaco.