



## Facultad de Estudios Superiores

### Zaragoza

Perfil epidemiológico  
del proceso salud  
enfermedad  
estomatológico  
de la población  
escolar de la  
delegación  
Álvaro Obregón



**Autores Dra. Beatriz Gurrola Martínez, Tomas Caudillo  
Joya, Ma del Pilar Adriano Anaya, María Julia Rivera  
Navarro.**

**Financiado por Proyecto PAPIME PE 200107**

**Perfil epidemiológico del proceso salud  
enfermedad estomatológico de la población  
escolar de la Delegación Álvaro Obregón.**

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida o transmitida en ninguna forma y por ningún medio electrónico, mecánico, de fotocopia, grabación u otros sin permiso previo de los autores

Universidad Nacional Autónoma de México  
Facultad de Estudios Superiores Zaragoza  
C. Bonilla No. 66 Col. Ejército de Oriente  
ISBN  
Proyecto PAPIME PE 200107  
Primera Edición.  
Diciembre 2010

## Índice

| <b>Contenido</b>   | <b>Página</b> |
|--|---------------|
| Prólogo  | 6             |
| Introducción   | 7             |
| Capítulo Uno   | 10            |
| Contexto   |               |
| Capítulo Dos   | 49            |
| Aspectos socioeconómicos de la Delegación<br>Álvaro Obregón            |               |
| Hidrología   | 52            |
| Geotecnia  | 53            |
| Capítulo Tres  | 57            |
| Perfil epidemiológico de la salud-enfermedad<br>bucal de los escolares |               |
| Resultados   | 60            |
| Discusión  | 100           |
| Conclusiones   | 109           |
| Glosario   | 114           |
| Bibliografía   | 125           |

## Agradecimientos

## **Prólogo**

El Proceso Salud Enfermedad Estomatológico es un fenómeno altamente complejo para su reflexión y comprensión, desde las dimensiones biológicas-sociales, lo que ha provocado que en su desarrollo histórico se hayan propuesto diferentes teorías para su interpretación, así como la generación de propuestas para su solución o transformación.

Esta situación entre generación de teorías y respuestas se encuentra históricamente determinado, es decir acorde al desarrollo de la sociedad.

La presente obra reconoce esta situación y por ello integró variables socio.profesionales como son: la ocupación, la escolaridad y los ingresos, relacionándolos con el perfil epidemiológico estomatológico de la población escolar ubicada en la Delegación Álvaro Obregón. Los problemas identificados corresponden entonces a una realidad específica, que serán tomados en cuenta para la generación de programas de promoción y

protección específica que nos permitan controlarlos.

El estudio integró también el aspecto subjetivo de la salud bucal, es decir se pidió la opinión tanto de los padres como de los escolares obteniendo contextos explicativos más amplios sobre su determinación.

Este esfuerzo de integración entre lo biológico y lo social corresponde a la propuesta en Ciencias de la Salud que se ha generado en los últimos años, de tal manera que se vea reflejado en la formación de recursos humanos, en la producción de servicios y de conocimientos.

El perfil epidemiológico que se obtuvo en esta Delegación son el resultado y la síntesis de las condiciones materiales y simbólicas que los grupos sociales construyen para la explicación y la generación de propuestas de soluciones de su salud-enfermedad estomatológica.

El contar con Diagnósticos bucales específicos son necesarios debido a que el gran dinamismo por las que atraviesan los grupos sociales en México

hacen que estos tengan sus particularidades del contexto que le es propio lo que posibilita la generación de programas acordes a las necesidades del grupo poblacional con el que se esté trabajando.

Reconstruir saberes en Estomatología debe ser una actividad cotidiana de los grupos de académicos y alumnos en la Carrera de Cirujano Dentista de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza debido a que invitaría a la reflexión sobre los resultados que se obtienen al realizar este tipo de actividad y a la vez ayudar a profundizar en su análisis para en un futuro comprender las determinantes que lo generan y en consecuencia proponer alternativas de solución para la modificación del proceso salud enfermedad estomatológico.

Esta obra se encuentra organizada en tres capítulos: en el primero se describe el contexto socioeconómico del país y como ésta situación se refleja en la salud en general y estomatológica en particular.



Para plantear en el segundo capítulo los aspectos socioeconómicos de la Delegación Álvaro Obregón ya que es en ésta donde se realiza el estudio para determinar el perfil epidemiológico del proceso salud enfermedad estomatológico de los problemas como caries dental, parodontopatías, maloclusiones, lesiones en tejidos blandos y fluorosis de la población escolar de seis a doce años de esta Delegación y su relación con variables socioprofesionales de ocupación, escolaridad e ingresos de los padres, así como la percepción que tienen de su salud bucal. Este estudio se desarrolla en el capítulo tres.

## Capítulo Uno

### Contexto

La población de México ha alcanzado los 103.3 millones de habitantes, aumentando en 7.6 veces de 1900 a 2005. De la población actual, el 51.3 % son mujeres en contraste con el 48.7 % de hombres, a finales de la década de los 60's cada mexicana tenía seis hijos, 3.8 en 1987, y 2.2 en 2006. Para el 2005, más de la mitad de los habitantes mexicanos vivían principalmente en seis de sus 31 estados y departamentos federales, y había otros 4 estados con menos de un millón de habitantes. De acuerdo con un informe del Consejo Nacional de Población de México, en 2006, la esperanza de vida de la población mexicana fue de 74.8 años en 2006, la de las mujeres mexicanas, de 72.2 años, y la de los hombres de 72.4 años. La mortalidad fue de 4.8 por mil.<sup>1</sup>

Esta situación se refleja en la salud, cuando observamos las principales causas de mortalidad en la que se encuentra todo un mosaico de

enfermedades propias de la pobreza como son las infecto contagiosas, las crónico degenerativas de sociedades más avanzadas y las propias del medio ambiente, la violencia, drogadicción, entre otras.

En el caso particular del proceso salud-enfermedad Estomatológico dichos aspectos también tienen una relación directa en el condicionamiento y/o determinación de los problemas de caries dental, parodontopatías, maloclusiones y lesiones en tejidos blandos. Cabe señalar que dicho proceso ha sido estudiado en forma desintegrada, con una profundización hacia los aspectos biológicos a pesar de que los factores etiológicos del mismo se encuentran multideterminados por variables sociales, culturales, políticas, económicas entre otros, mismos. Lo cual debe ser articulado y reflexionado bajo una teoría integral en donde los problemas específicos formen parte de un perfil epidemiológico característico del grupo social al que se pertenezca. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, la caries dental es la tercera calamidad sanitaria, después de las enfermedades cardiovasculares y el cáncer.<sup>2</sup>

Frenk considera que existe un consenso de que la salud y la enfermedad están determinadas de manera multicausal y que necesitan ser enfocados desde una perspectiva interdisciplinaria e integral, asimismo el individuo es el eslabón final en ésta cadena en quien se expresan los procesos de enfermedad.<sup>3</sup> En este sentido los factores actitudinales, son resultado de los valores, hábitos y formas de vida que existen al interior de una comunidad determinada, por lo tanto son susceptibles de modificación bajo algunas circunstancias, pero guían la conducta de las personas, en particular la población escolar de nivel básico por ser esta susceptible de mayor flexibilidad en cuanto a la modificación de sus patrones de comportamiento. Ocurriendo entonces que los factores de riesgo que pueden ser analizados en este tipo de población son: el ambiente a través de la organización social, y el comportamiento cultural, lo cual condiciona el proceder de los individuos y establece los patrones de la salud y la enfermedad, es decir, determinan la probabilidad de que ocurra la condición de salud.<sup>4</sup> Por otra parte Sen, citado por Frenk, menciona que las condiciones de vida ocupan un papel

importante entre los determinantes de la salud, él llama los derechos de intercambio del individuo o familia entre los bienes y los servicios que éstos pueden adquirir a cambio de los recursos que poseen o disponen. A su vez, las condiciones de vida se reflejan en el nivel de salud y dentro de éste los estilos de vida, que van a ser la manera en la cual los grupos sociales traducen su situación objetiva en patrones de conducta, así las condiciones de vida generan riesgos sociales, mientras que los estilos de vida generan los riesgos conductuales.<sup>3,4</sup> De acuerdo con Breilh las condiciones de salud van a ser producto de la reproducción social, lo que se va a reflejar, en el ámbito del consumo familiar, en la casa, en la vida cultural, todo en ambientes bien determinados, en cada uno de estos espacios de la vida social ocurren procesos destructivos, así como beneficios para la salud, es decir, la vida humana se forma entre los aspectos que nos hacen daño y los que nos protegen en cada momento y da como resultado el proceso salud enfermedad.<sup>5</sup>

Existe amplia evidencia que sugiere que la posición dentro de la estructura social es un fuerte predictor de morbilidad y mortalidad, observada tanto a nivel micro como macro, por lo que la distribución del proceso carioso puede ser utilizado como un indicador de desigualdad en salud en la población.

En el caso particular del proceso salud-enfermedad Estomatológico dichos aspectos también tienen una relación directa en el condicionamiento y/o determinación de los problemas de caries dental, parodontopatías, maloclusiones y lesiones en tejidos blandos. Dicho proceso ha sido estudiado en forma desintegrada, con una profundización en los aspectos biológicos a pesar de que los factores etiológicos del mismo se encuentran multideterminados por variables sociales, culturales, políticas, económicas, entre otros.<sup>6</sup>

Mismos que deben ser articulados y reflexionados bajo una teoría integral en donde sus problemas específicos formen parte de un perfil epidemiológico característico del grupo social al que se pertenezca. Estudios epidemiológicos para conocer la prevalencia de caries dental como es el realizado en población escolar en Venezuela, en el Estado de Nueva Esparta, nos indica que el 76%

de los dientes permanentes se encuentran afectados por caries dental.<sup>7</sup>

En Cuba hay un estudio desde 1988 donde el 55% de los niños en edad de cinco y seis años se encontraron sanos de caries dental, el promedio de dientes con caries dental, obturados y perdidos a la edad de doce años fue de 1.62.<sup>8</sup>

Por otra parte en un estudio realizado en Brasil en el 2003, se reporta: La asociación entre el desarrollo socioeconómico local y la distribución de caries dental en niños brasileños donde el objetivo fue investigar la asociación entre la caries dental en niños del estado de São Paulo, Brasil, y los índices de desarrollo socioeconómico en el nivel local. Se examinaron 15 385 registros con los resultados de exámenes bucales de niños de 5 y 6 años de edad provenientes de 129 pueblos y ciudades del estado de São Paulo. Fueron dos los resultados examinados: 1) el número medio de dientes cariados, perdidos y obturados en la dentadura decídua, y 2) el índice de atención, que es la proporción de dientes deteriorados que han sido obturados. Las variables explicativas fueron el

índice de desarrollo infantil, el índice de desarrollo humano, la tasa de analfabetismo entre personas mayores de 20 años, el ingreso domiciliario, el coeficiente de Gini, la escasez de ingresos, el abastecimiento con agua fluorurada, el número de dentistas por 10 000 habitantes, el número de dentistas en el sistema público de atención por 10 000 habitantes y el número de horas semanales dedicadas a trabajos de tipo dental en el sistema público de atención por 10 000 habitantes. Se ajustaron modelos de regresión lineal múltiple a las dos variables dependientes de interés (el índice CPOD y el índice de atención, los resultados obtenidos mostraron: que un índice CPOD más elevado se asocia con un índice bajo de desarrollo infantil, un índice elevado de analfabetismo y la ausencia de un abastecimiento de agua fluorurada. El índice de desarrollo infantil mostró una asociación significativa con el índice de atención, y el número de dentistas en el servicio público de atención por 10 000 habitantes mostró una asociación marginalmente significativa con ese mismo índice.<sup>9</sup>

Estudios realizados en Nayarit en 1998 mencionan un alto índice de caries en una muestra



de 384 escolares de 6 a 9 años de edad de escuelas públicas de la ciudad de Tepic elegidas de forma aleatoria, donde el primer molar izquierdo presentó caries en un 98.8 % y para el segundo molar la presencia de caries le correspondió en un 62.5 %. <sup>10</sup>.

Ahora por otra parte en los resultados de una investigación realizada en el estado de Campeche sobre la higiene bucal y el nivel socioeconómico en preescolares en una muestra de 1303 infantes bajo un programa de odontología preventiva, en 2005 se reportó, que los niños de nivel socioeconómico medio y alto estuvieron significativamente asociados a la mejor higiene, y en la variable asociada con tener al menos una visita al dentista al año previo al estudio. Mostrando que los niños con mayor ventaja social, tenían mejor higiene, lo cual implica que si se desea disminuir las desigualdades en salud bucal, los recursos y esfuerzos deben dirigirse hacia los grupos en desventaja. <sup>11</sup>

En México la caries continúa siendo la principal causa de pérdida dental y factor etiológico de las maloclusiones en escolares. Se reporta en un

estudio realizado en una comunidad del oriente del Distrito Federal, en 420 escolares donde se registró el ceo, y una encuesta a los padres de familia, sobre hábitos de higiene, alimentación, y aspectos socioeconómicos, con los siguientes resultados: el 80% de los niños presentaban caries, el ceo fue de 4.85 de los sujetos de estudio se reportó que el 13% tenían bajo peso al nacer, el 97% baja higiene bucal, el 67 % alta ingesta de carbohidratos, y el nivel socio económico de los padres fue bajo.<sup>12</sup> En este contexto Mena menciona que la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha definido la caries dental como un proceso localizado de origen multifactorial que se inicia después de la erupción dentaria, determinando el reblandecimiento del tejido duro del diente y evoluciona hasta la formación de una cavidad. Si no se atiende oportunamente, afecta la salud general y la calidad de vida de los individuos de todas las edades. La caries dental junto con la enfermedad periodontal, constituyen el mayor porcentaje de morbilidad dentaria durante toda la vida de un individuo. Afecta a personas de cualquier edad, sexo y raza; teniendo una mayor presencia en sujetos de bajo nivel socioeconómico,

esta situación guarda relación directa con un deficiente nivel educativo, una mayor frecuencia en el consumo de alimentos ricos en sacarosa entre las comidas y ausencia de hábitos higiénicos. Afecta primordialmente a la primera edad mientras que las periodontopatías se manifiestan principalmente en los adultos <sup>13</sup>

Por otra parte referente a las maloclusiones, en estudios realizados por Miyamoto, 1996 <sup>14</sup> se observaron los efectos de la pérdida temprana de caninos y de primeros y segundos molares de la dentición infantil sobre las maloclusiones de la dentición permanente. Evaluándose la mala alineación, el apiñamiento de los dientes anteriores, y las maloclusiones se incrementaron por la pérdida prematura de dientes, así mismo la extracción prematura de molares deciduos tenía un efecto significativo sobre la alineación dentaria y se asociaba especialmente a las maloclusiones en la dentición permanente. En la delegación Gustavo A Madero, en el D.F. se efectuó un estudio sobre la prevalencia de las maloclusiones en escolares de nivel básico, de un colegio particular, reportó que los escolares de 6 años presentaban mordida cerrada en un 33%, mordida borde a borde en un

5%. En Clase II para escolares de 7 años con un 46%, con clase III en un 13 %. Para los escolares de 8 años mostraron la clase II un 45 %. Respecto a las niñas de 9 años con clase II se encontró el 42 %. El estudio sirvió para canalizar a tratamiento oportuno a los escolares afectados.<sup>15</sup>

Es importante señalar lo señalado por McDonald, al respecto de la presencia de las maloclusiones, él explica que el mayor cierre de espacio, el cual puede ocurrir dentro de los primeros 6 meses después de la pérdida prematura de una pieza temporal, puede resultar en una longitud inadecuada del arco dentario y otras formas de maloclusión en particular clase II división II<sup>16</sup>.

A este respecto Urrieta nos dice las maloclusiones dentales según la organización mundial de la salud (OMS) ocupan el tercer lugar entre las enfermedades que constituyen riesgo para la salud. Es un factor etiológico es de origen multifactorial, donde se superponen unos con otros existiendo una interconexión entre la predisposición genética y los factores exógenos. La etiología de las maloclusiones se clasifican en factores: predisponentes, hereditarios como el tamaño, la forma de los dientes, relación basal de los

maxilares, la función labial y lingual. Influencias prenatales como: causas maternas entre otras embrionarias), locales (causas postnatales): Grupo intrínseco (pérdida prematura de dientes temporales y permanentes, retención prolongada de dientes temporales, dientes ausentes congénitamente y supernumerarios, actividad funcional disminuida y desviada de los dientes, frenillo labial anormal, restauraciones incorrectas, desarmonía de tamaño y forma de los dientes y traumatismos dentarios. Factores circundantes o ambientales (desviaciones de procesos funcionales normales como los hábitos, anomalías de tejidos musculares periorales, presión por defectos de posición, amígdalas hipertrofiadas, imitación, actitudes mentales). Factores sistémicos (metabolismo defectuoso, enfermedades y trastornos constitucionales, funcionamiento anormal de las glándulas de secreción interna).<sup>17</sup>

Otro estudio realizado en 1997 en la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza UNAM, en el Distrito Federal, en la población escolar de 6 a 12 años de edad en tres zonas con distinto desarrollo socioeconómico, nos muestra que en la zona baja el promedio de dientes afectados por caries dental

en la dentición permanente es de 3.0, en la zona media es de 2.2 y en la zona alta es de 1.5.<sup>18</sup>

En el 2006 se realizó una investigación para conocer la prevalencia de caries dental en la población escolar de seis a doce años en la Delegación Milpa Alta, Distrito Federal, por lo que se tomó una muestra por conveniencia de 175 escolares por cada uno de los doce pueblos que la conforman, haciendo un total de 2100 niños revisados, existiendo 3.4 dientes permanentes con caries dental en promedio por cada escolar, si esto lo multiplicamos por los 14520 escolares que se encuentran inscritos en las 32 primarias de la Delegación tenemos 49368 dientes permanentes afectados por caries dental, si el promedio de dientes obturados es de 0.3 tenemos entonces en esta población únicamente 4356 dientes obturados, lo que hace que el 8.8% de los dientes hayan resuelto el problema con algún tipo de obturación y el 92.2% se encuentran al margen de acciones curativas, lo anterior nos da una idea que menos del 10% de dientes permanentes han resuelto sus problemas a través de la obturación.<sup>19</sup>

Por otra parte en el 2001 se realizó la encuesta nacional de caries dental, publicada en 2006 la cual menciona que el promedio de caries dental de la población de 6 a 10 años es de 0.52, el promedio de CPO a los doce años es de 1.71.<sup>20</sup>

La caries y las enfermedades periodontales en América latina y el Caribe. El Programa de Salud Bucodental de la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha adoptado una estrategia mundial de salud bucodental como componente de la atención primaria de salud. En las Américas, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) apoya los planes nacionales de salud bucodental basados en metas mensurables, que se alcanzarán principalmente por medio de la adopción de medidas preventivas.<sup>21</sup> La caries dental es una enfermedad infecciosa que se produce en todo el mundo. Si no se trata, puede convertirse en el motivo principal de pérdida de dientes. La causa de esta enfermedad son las bacterias (microorganismos) que proliferan en la placa dental (la película de desechos que se forma sobre los dientes y las encías) y producen ácidos que desmineralizan (desintegran) el esmalte de los dientes<sup>21</sup>.

En estudios epidemiológicos (en los que se examinan las causas de los distintos grados en que las enfermedades afectan a diversas poblaciones y se observa la distribución de las enfermedades) de la caries en poblaciones con distintas características en su alimentación, se ha observado una relación entre el consumo de azúcar y la caries. Entre los factores de predicción de la caries se encuentran algunos de índole social, como la educación y el estado económico de los padres, y la frecuencia y regularidad de la ingestión de alimentos. El aumento de la prevalencia de la caries dental que se ha observado en muchos países emergentes parece estar estrechamente relacionado con la urbanización y los cambios en la alimentación, como el aumento del consumo de bebidas gaseosas y azúcar. <sup>22</sup> Existe estrecha relación entre la nutrición y, la salud bucodental que no se limita a la influencia del azúcar y el almidón en la caries dental, la alimentación influye en el funcionamiento, el desarrollo y la maduración, de los tejidos, así como en la resistencia individual a las enfermedades. <sup>2</sup> La ingesta de alimentos y los hábitos de la dieta son algunas de las actividades de mayor complejidad en el ser humano, se piensa



que los patrones de consumo de azúcar son establecidos a edades muy tempranas y que con el tiempo, estos se vuelven resistentes al cambio. La enfermedad dental en niños, en parte se le atribuye a una higiene bucal deficiente y a una dieta inadecuada. Debido a que la dieta es uno de los factores etiológicos externos más importantes de la caries es fundamental los datos obtenidos en el examen clínico del paciente, se dice que una dieta rica en carbohidratos fermentables, es un factor de riesgo para la aparición de la caries dental. Por lo que junto con la higiene bucal y otras medidas preventivas como el uso de fluoruros, el control de la dieta constituye una estrategia en la prevención.<sup>22</sup>

En la actualidad la dieta diaria ha tenido un incremento en la ingesta de carbohidratos fermentables que incluyen almidones procesados y carbohidratos sintéticos sin embargo existe un amplio rango de edulcorantes no cariogénicos que contribuyen al control de la caries así como ciertos alimentos con propiedades anticariogénicas<sup>22</sup>

Una alimentación adecuada significa llevar una dieta balanceada de modo que el cuerpo pueda obtener los nutrientes necesarios para mantener una buena salud. Todos los días, su cuerpo se renueva a sí mismo, formando nuevo músculo, hueso, piel y sangre. Los alimentos que proporcionamos al cuerpo son útiles a estos tejidos. Si el cuerpo está bajo de los nutrientes que necesita, como consecuencia para la boca será más difícil el resistir las infecciones. Si los niños no tienen una dieta balanceada, sus dientes no se desarrollan adecuadamente. ¿Por qué es importante alimentarse bien? Una dieta pobre puede promover la enfermedad de las encías y la caries dental. Los alimentos ricos en carbohidratos, azúcares y almidones contribuyen enormemente a la producción de ácidos de la placa que se adhiere al esmalte. Eventualmente, estos ácidos pueden causar la destrucción del esmalte formándose una cavidad. Si queremos ingerir una dieta alta en azúcares o almidones, deberemos de tratar de comerlos durante las comidas en lugar de entre comidas y evitar alimentos pegajosos debido a que estos pueden producir más placa. La mayoría de las comidas ya contienen ingredientes que

producen ácidos. Por lo que a menor cantidad de exposición de sus dientes a estos ingredientes, menor cantidad de ataque ácido para el esmalte dental.<sup>22</sup>

El almidón es un polisacárido de glucosa de mayor reserva en la plantas y es el carbohidrato principal de la dieta. En muchos países, los cereales como arroz, maicena, avena, trigo y centeno, aportan el 70 % de las calorías.<sup>22</sup>

Otras fuentes importantes de almidón son los tubérculos como la papa, camote, ñame, yuca, y también se encuentra en granos como lentejas, guisantes y pastas. Los almidones son considerados como carbohidratos poco cariogénicos<sup>22</sup>.

Los gránulos de almidón contenidos en las plantas son atacados lentamente por la amilasa salival, debido a que el almidón es una forma insoluble protegida por membranas de celulosa. Se ha observado que aquellos almidones que sufren un proceso de gelatinización al ser sometidos a temperaturas de 80 y 100 para la cocción de algunas comidas, se degradan parcialmente a una

forma soluble siendo susceptibles a la acción enzimática de la saliva y las bacterias.

Por este motivo, los productos que contienen almidón son fermentados fácilmente en la cavidad bucal, pero esta fermentación dependerá de su grado de gelatinización.<sup>22</sup>

El consumo de almidones crudos tiene poco efecto en el descenso del pH de la placa. El descenso del pH, seguido del consumo de almidones solubles (cocinados) y alimentos que contienen almidón como pan y galletas pueden alargar los períodos de pH entre 5.5 y 6.0, niveles críticos para la aparición de caries.<sup>22</sup>

La combinación de almidones solubles y sacarosa aumenta el potencial cariogénico, debido al incremento en la retención de los alimentos sobre la superficie dentaria y a que se prolonga el tiempo de limpieza de la cavidad bucal.<sup>22,23</sup>

Como ya se menciono anteriormente tener una dieta rica en carbohidratos fermentables es un factor de riesgo para la aparición de la caries dental

en la población, junto con hábitos de higiene deficiente.

a higiene bucal y otras medidas preventivas como el uso de fluoruros, el control de la dieta constituye una estrategia en la prevención de la caries.<sup>22</sup>

Hoy, la dieta diaria ha tenido un incremento en la ingesta de carbohidratos fermentables, que incluyen almidones procesados y carbohidratos sintéticos.<sup>22</sup>

Sin embargo, existe un amplio rango de edulcorantes no cariogénicos como el aspartame, sacarina alanite, entre otros que contribuyen al control de la enfermedad de caries, así como ciertos alimentos con propiedades anticariogénicas.<sup>22</sup>

La ingesta de alimentos y los hábitos de la dieta son algunas de las actividades de mayor complejidad en el ser humano. Se piensa que los patrones de consumo de azúcar son establecidos a edades muy tempranas y que con el tiempo, estos se vuelven resistentes al cambio.<sup>23</sup>

La enfermedad dental en niños, en parte, se le atribuye a una higiene bucal deficiente y a una dieta inadecuada.<sup>22</sup>

Debido a que la dieta es uno de los factores etiológicos externos más importantes en la producción del problema caries, en la población es fundamental que se investigue durante el examen clínico del paciente, los antecedentes de la dieta obtenidos a través de cuestionarios o interrogatorios, estos datos complementan la historia clínica para recopilar los factores de riesgo presentes.<sup>22</sup>

Debe hacerse de rutina en niños con alto riesgo de caries y en aquellos que tienen una actividad de caries moderada, para prevenir en nutrición, se debe realizar un diagnóstico adecuado del consumo de la dieta del niño para así poder dar un consejo dietético.<sup>23</sup>

Existen suficientes evidencias que los azúcares son los principales elementos de la dieta diaria que influyen en la prevalencia y el avance de las lesiones de caries.<sup>22</sup>

La sacarosa se considera el azúcar mas cariogénico, no solo porque su metabolismo produce ácidos, sino porque el *Streptococcus mutans* lo utiliza para producir glucan, polisacárido extracelular que le permite a la bacteria adherirse firmemente al diente, inhibiendo las propiedades de difusión de la placa.

La intensidad de las caries en niños preescolares se debe en parte, a la frecuencia en el consumo de azúcar. Una alta frecuencia en el consumo de azúcares favorece la formación de ácidos por las bacterias cariogénicas, los cuales desmineralizan la estructura dentaria dependiendo del descenso absoluto del pH y del tiempo que este pH se mantenga por debajo del nivel crítico.<sup>22</sup>

El riesgo de caries es mayor si los azúcares son consumidos en una alta frecuencia y de forma que sean retenidos en boca por largos períodos de tiempo.<sup>23</sup> Factores como la retención de los alimentos, la hora del día en la cual son consumidos y la frecuencia de ingestión son determinantes de su potencial cariogénico.

Otros estudios, han demostrado la estrecha relación que existe entre la frecuencia del consumo de azúcares y las variaciones en la experiencia de caries dental en niños aún muy pequeños. Esto ha sido reportado en la literatura por autores como Persson.<sup>24</sup>

En este contexto diferentes estudios han demostrado que en ausencia de hidratos de carbono, la lesión de caries no se desarrolla, por otra parte, al hacer un análisis de la dieta a través del tiempo, se ha visto que la caries dental es producto de una dieta moderna. La educación en salud dental impartida a las madres y motivada en los niños resulta mejor que tratar de cambiar rutinas ya establecidas. Si se establecen rutinas correctas para mantener una buena salud dental desde la infancia, entonces la educación más adelante será tan sólo un reforzamiento, debido a que la dieta es uno de los factores etiológicos externos más importantes en la producción de la caries.<sup>21</sup>



**Dieta como factor de riesgo cariogénico.** Se define dieta cariogénica a aquella de consistencia blanda, con alto contenido de hidratos de carbono, especialmente azúcares fermentables como la sacarosa, que se deposita con facilidad en las superficies dentarias retentivas.<sup>25</sup> Aunque la caries dental se considera una enfermedad infecciosa, el rol de la dieta diaria en la adquisición de la infección y el desarrollo de la enfermedad es crítico. El papel de la sacarosa en la caries dental, está apoyado por un gran número de datos recogidos en Europa durante la Primera y Segunda Guerra Mundial. Tras estos períodos de disponibilidad restringida de azúcar, se registro una intensa reducción en la incidencia de caries<sup>26, 27</sup>. Es importante mencionar que los niños que presentan caries dental durante los primeros años de vida, conocida como caries de la primera infancia, han consumido azúcares a través de bebidas líquidas por largo tiempo. La sacarosa, glucosa y fructosa se encuentran en la mayoría de los jugos, fórmulas lácteas infantiles y cereales, los cuales son fácilmente metabolizados por el *Streptococcus mutans* y *Lactobacillus* en ácidos orgánicos que desmineralizan el esmalte y la

dentina. La caries de primer infancia se relaciona con los hábitos alimenticios, debido al uso prolongado del biberón o alimentación materna.<sup>22</sup>

En un estudio reciente realizado por Dos Santos, demostró que una dieta con alto contenido de azúcar cambia la composición química y microbiológica de la placa dental, lo cual podría explicar los diferentes patrones de caries observados en dentición primaria.<sup>28</sup> En niños mayores y adolescentes, la alta prevalencia de caries se le atribuye al estilo de vida, debido al incremento en la frecuencia de la ingesta de caramelos, bebidas azucaradas y meriendas.<sup>29</sup>

Cualquier alimento que posea hidratos de carbono es potencialmente cariogénico, siendo la cariogenicidad de un alimento, una medida de su capacidad para facilitar la iniciación de la caries; no es un valor absoluto que garantice que el consumidor inevitablemente tendrá la enfermedad, pues la etiología de la caries es multifactorial. La cariogenicidad se expresa mediante el índice de Potencial Cariogénico (I.P.C.) que toma como unidad de medida la sacarosa (se expresa como 1). Como ejemplo podemos señalar que los caramelos tendrán un I.P.C. de 0.73 y 1.06.<sup>25</sup> Otro factor que

también influye en la cariogenicidad de los alimentos es el pH, debe evitarse el pH ácido sobre la superficie del esmalte dental, principalmente entre comidas, para que el organismo disponga del tiempo necesario hasta que puedan actuar los mecanismos naturales de remineralización. El nivel crítico es variable en todos los individuos, pero se encuentra en el rango de 5.2 a 5.5. Bajo ciertas condiciones, puede ocurrir la remineralización del esmalte, sin embargo, si el proceso de desmineralización excede a la remineralización, se formará una lesión inicial de caries o "mancha blanca" que progresará si el proceso avanza hasta convertirse en una cavidad franca. Dentro de los mecanismos que favorecen la remineralización se encuentran: (1) la falta de sustrato para que se lleve a cabo el metabolismo bacteriano; (2) el bajo porcentaje de bacterias cariogénicas en la placa dental; (3) una elevada tasa de secreción salival; (4) una fuerte capacidad amortiguadora de la saliva; (5) la presencia de iones inorgánicos en la saliva; (6) fluoruros; (7) una rápida limpieza de los alimentos.<sup>22</sup> Los factores principales a considerar para determinar las propiedades cariogénicas, cariostáticas y anticariogénicas de la dieta son: la

forma del alimento, bien sea sólido, líquido o pegajoso, la frecuencia en la ingesta de azúcares y otros carbohidratos fermentables, la composición de los nutrientes, el potencial de saliva estimulada, la secuencia en la ingesta de las comidas y la combinación de los alimentos. Se han realizado muchos esfuerzos para poder controlar el desarrollo de la caries dental, pero su alta prevalencia hace que las medidas terapéuticas sean insuficientes.<sup>25</sup>

**Factores dietéticos en la promoción de caries dental,** los carbohidratos son la principal fuente de energía de las bacterias bucales, específicamente las que están directamente envueltas en el descenso del pH. La mayoría de los carbohidratos en la dieta son monosacáridos (glucosa, fructosa y galactosa); disacáridos (sacarosa, maltosa y lactosa); oligosacáridos y polisacáridos o levaduras<sup>29</sup>. Se ha demostrado que una dieta rica en carbohidratos fermentables en poblaciones con hábitos de higiene inadecuados y falta de exposiciones regulares al fluoruro tópico de las pastas dentales, es un factor crítico en la aparición de caries.<sup>23</sup> No así, en poblaciones donde una buena higiene bucal y el uso regular de pastas

dentales fluoruradas hacen del azúcar un factor de riesgo débil.<sup>23</sup> La sacarosa es el azúcar común de la dieta diaria y es el constituyente de muchos productos como tortas, caramelos, frutas, y muchas bebidas. También se encuentra en cereales, productos lácteos, ensaladas y salsa de tomate. La glucosa y fructosa se encuentran de forma natural en frutas y en la miel. También se pueden obtener mediante la hidrólisis ácida de la sacarosa durante la manufacturación y reserva de bebidas refrescantes, mermeladas y otros productos acídicos. La lactosa está presente en la leche y la maltosa es derivada de la hidrólisis del almidón. En estudios experimentales realizados en animales, la sacarosa ha mostrado ser cinco veces más inductora de caries que el almidón. Los jugos de fruta y bebidas con sabor a fruta tienen un alto potencial cariogénico debido a su gran contenido de azúcar y a la manera como son consumidos por los niños<sup>22</sup>.

**Factores dietéticos en la prevención de caries dental,** se ha establecido que muchos componentes de los alimentos tienen la habilidad de reducir el efecto inductor de caries por los carbohidratos, siendo uno de ellos los fosfatos, los

cuales se encuentran de manera natural en los cereales. La presencia de fosfatos en el ambiente bucal, previene la pérdida de fósforo del esmalte dentario, debido al efecto iónico, los fosfatos, junto con el calcio y fluoruro contribuyen a la remineralización de áreas incipientes de esmalte desmineralizado. Además, los fosfatos mejoran la naturaleza estructural de la superficie del esmalte haciéndolo más duro y debido a sus propiedades detergentes pueden interferir con la adherencia de la película adquirida y bacterias de la placa al esmalte, inhibiendo así el crecimiento bacteriano.<sup>29</sup>

Referente a la composición inorgánica y las concentraciones de calcio y fósforo de la placa disminuyen cuando se forma en presencia de sacarosa, estas concentraciones son importantes porque han registrado una relación inversa a la presencia de caries. Sin embargo, el efecto se restringe al alimento que contiene dichos minerales.<sup>30</sup>

Por otra parte el calcio ha sido considerado un elemento protector, de efecto local. La concentración de iones de calcio en la placa parece ser de importancia crítica en la determinación del rango de la desmineralización del esmalte seguida

a la ingestión de carbohidratos fermentables. La adición de sales de calcio a los alimentos resulta en una reducción efectiva del potencial desmineralizante de ciertos alimentos, inclusive las golosinas. Las proteínas han sido asociadas a una actividad baja de caries.<sup>31</sup> Por otra parte las grasas reducen la cariogenicidad de diferentes comidas., podría explicarse que las grasas forman una barrera protectora sobre la superficie dentaria o tal vez justo alrededor de los carbohidratos, haciéndolos menos disponibles, por lo que su remoción de la cavidad bucal es más rápida. Algunos ácidos grasos tienen propiedades antimicrobianas sobre el control de la placa. El queso puede disminuir los niveles de bacterias cariogénicas de acuerdo a algunos estudios. Su alto contenido de calcio y fósforo parece ser un factor en su mecanismo cariostático, así como la caseína y proteínas del queso. Ciertos tipos de queso interrumpen el desarrollo de la caries cuando se ingieren solos, durante las meriendas o al final de las comidas. Los quesos cheedar, suizo, mozzarella, estimulan el flujo salival, limpiando la cavidad bucal de restos de alimentos y actúan como amortiguadores que neutralizan el medio

ácido, el calcio y fósforo de los quesos, también reducen o previenen el descenso del pH en la saliva y promueven la remineralización del esmalte.<sup>30, 31,32</sup> El efecto del queso se debe a la presencia de lactato de calcio y ácidos grasos, el calcio y fosfato podrían ser retenidos por las micelas salivales y además servir como unidades que liberen lentamente componentes minerales, necesarios para la remineralización <sup>33</sup>. El efecto inductor de la caries por los carbohidratos es modificado de varias maneras por otros componentes de los alimentos, teóricamente, a algunas leguminosas y muchas frutas que contienen vitamina A se les atribuye propiedades para inhibir la adherencia microbiana de la placa dental, en este sentido, podrían ser alimentos protectores, aunque es difícil determinar con precisión su efectividad y seguridad, los sustitutos del azúcar son clasificados como edulcorantes calóricos y no calóricos.<sup>33</sup> Por otra parte dentro de los sustitutos de los azúcares calóricos se encuentran los alcoholes de azúcar o edulcorantes alternativos (sorbitol, manitol y xilitol) y la glucosa hidrogenada (licasina), ejemplos de sustitutos del azúcar no calóricos son la sacarina, ciclamato y



aspartame, algunos edulcorantes no son metabolizados por las bacterias de la placa o pueden ser metabolizados a una tasa más lenta. Los sustitutos de azúcar como licasina 80/55, xilitol y sorbitol han sido considerados seguros para los dientes, de acuerdo al criterio aplicado por la Swiss Office of Health<sup>10</sup>. Estudios clínicos que comparan la cariogenicidad del xilitol con la fructosa y sacarosa, muestran una disminución notable de la caries dental <sup>30</sup>. **Reconociendo una dieta cariogénica**, el estudio de esta en la práctica odontológica pretende estimar los cambios cariogénicos causados por los carbohidratos y estudiar el valor nutritivo. Por éste motivo, la información acerca de los hábitos alimenticios y la ingesta de carbohidratos fermentables y otros nutrientes, debe obtenerse y evaluarse. <sup>22</sup> Al evaluar el potencial cariogénico de la dieta, debemos tomar en cuenta el balance que existe entre los factores causantes de la enfermedad y los factores de defensa. Si alguno de los factores causantes prevalece, gran cantidad de microorganismos acidogénicos, o por el contrario, alguno de los mecanismos de defensa se encuentra afectado, por ejemplo, flujo salival

disminuído, entonces, el factor dieta tendrá un fuerte impacto en el desarrollo y progresión de la enfermedad cariosa <sup>29</sup>. Por lo que al realizar la historia clínica, se recomienda interrogar acerca de los hábitos dietéticos y alimentación del niño, tomando en consideración lo siguiente: frecuencia de las comidas, cantidad y concentración de sacarosa en los alimentos, eliminación de azúcares y consistencia de los alimentos, cantidad de carbohidratos fermentables, uso de sustitutos del azúcar, elementos protectores y favorables de la dieta.

**Alimentos recomendados leche y lácteos:** <sup>22</sup>

Leche, quesos, yogurt y otras leches fermentadas  
Preferiblemente no azucaradas.

**Carnes, pescado, huevos y sus derivados:**

Preferir las carnes sin grasa.

**Cereales, papas y legumbres:** Todos salvo los indicados en "alimentos limitados".

**Verduras y hortalizas:** Todas. Preferiblemente una ración diaria en crudo (ensalada).

**Frutas:** Todas salvo las indicadas en el apartado de "alimentos limitados".

**Bebidas:** Agua, caldos, infusiones y jugos, bebidas refrescantes no azucaradas.

**Grasas:** Aceites de oliva y semillas (girasol, maíz, soya), mantequilla, margarina. vegetales.

## **Consumo moderado y ocasional de alimentos permitidos** <sup>22</sup>

**Leche y lácteos:** Batidos lácteos, yogures azucarados, natillas y flan.

**Carnes:** Semigrasas, jamón y embutidos y fiambres.

**Cereales:** Cereales de desayuno azucarados (sencillos, chocolateados, con miel).

**Bebidas:** Jugos comerciales azucarados.

**Otros productos:** Miel, mermeladas y repostería sencilla, helados de agua sorbetes, mayonesa.

## **Alimentos limitados** <sup>22</sup>

### **Consumir poco o en pequeñas cantidades**

**Leche y lácteos:** Leche condensada.

**Carnes grasas:** productos de charcutería y vísceras.

**Cereales:** Galletas rellenas o cubiertas con soluciones azucaradas, etc.

**Frutas:** Fruta en almíbar, frutas secas y frutas confitadas.

**Bebidas:** Bebidas azucaradas tipo refrescos, maltas.

**Grasas:** Nata, manteca y tocino.

**Otros productos:** Pastelería y repostería rellenas, donas, golosinas y dulces, etc.

**Edulcorantes:** Azúcar común o sacarosa, fructosa y jarabes de glucosa o maíz.

### **Lista de alimentos cariogénicos que tienen relación con glucosa, fructosa o sacarosa:** <sup>22</sup>

Mermelada, fruta fresca y seca, mostaza, salsa de tomate, paté de hígado, morcilla, cereal de maíz corn-flakes, galletas, bebidas instantáneas en polvo, yogurt, chocolate con leche, helados, jugos preparados, papas chips, bebidas dulces con y sin gas, aderezo de ensalada preparado.

| <b>Acidogénicos</b>   | <b>Hipoacidogénicos<sup>1</sup></b>                                 |
|---|---|
| Manzanas, rosquillas, plátanos.   | Almendras, pepinos, carne<br>Beef steak, jamón.                     |
| Papas fritas, uvas, pan, arroz,<br>tortas, pasteles, chocolates,<br>naranjas. | Caramelos sin azúcar, queso<br>Gouda, chicles sin azúcar,<br>nueces |
| Zanahorias , tallarines.  | Queso Mozzarella, avellanas,<br>pimentón verde, brócoli.            |
| Galletas, maní, peras, yogurt.  | Queso Brie, queso suizo,<br>apio.                                   |

Se ha comprobado que la caries dental afecta al 98% de la población general de América Latina y el Caribe. La prevalencia de caries dental difiere incluso en una misma población. Por ejemplo, en los Estados Unidos la prevalencia general de caries en los niños de 5 a 17 años (hasta 1987) era del 50,1%; sin embargo, entre el 60% y el 75% del total correspondía al 20% de los escolares. Las clases económicas más bajas y las minorías raciales y étnicas tienen más caries dentales que el resto de la población estadounidense. Las enfermedades periodontales, que se conocen comúnmente como gingivitis y periodontitis, son un grupo de infecciones que afectan a los tejidos que mantienen a los dientes en su lugar (periodonto) igual que la caries dental, son causadas por bacterias que

proliferan en la placa dental (microorganismos que causan enfermedades periodontales), en particular la placa subgingival (la que se oculta entre el diente y la encía). La enfermedad progresa lentamente, de modo que, por lo general, no causa la pérdida de dientes. En estudios realizados en varios países se ha observado que un porcentaje relativamente pequeño de la población tiene enfermedades periodontales de progresión rápida. En la subregión del Caribe, la frecuencia de la periodontitis juvenil es el doble que en los niños de los Estados Unidos.

En estudios de adolescentes brasileños también se ha observado una prevalencia relativamente alta de periodontitis juvenil (1,3%) y prepuberal (1,8%), mientras que en Chile hay una prevalencia ligeramente mayor de periodontitis juvenil que en otras poblaciones (0,32% en comparación con 0,1% en Inglaterra, Finlandia y Suiza). México, Panamá y la República Dominicana también han notificado un gran porcentaje de niños y adultos con enfermedades periodontales avanzadas, que afectan al 30% de la población adulta.<sup>22</sup> Por otra parte de los factores que intervienen en producción de enfermedades bucales como: la dieta, el tejido dental y la presencia de microorganismos.

De todos, la dieta es el más fácil de controlar, y hay un hábito fundamental que es el primer paso para prevenirla. Se trata sencillamente de lavarse correctamente los dientes. Una buena higiene bucodental y el control de lo que comemos sobre todo del azúcar y los alimentos blandos son instrumentos eficaces para prevenirla. De hecho, se sabe que, desde el Neolítico, la caries ha afectado a la humanidad en mayor o menor grado, pero con la industrialización y la aparición de los azúcares refinados su incidencia ha aumentado mucho. Para la OMS, la Organización Mundial de la Salud, combatir la caries es una prioridad, y es que no en vano se considera una "plaga mundial", por su extensión y por el número de personas afectadas.<sup>33</sup> Respecto a los hábitos alimenticios, Padrón, presenta las siguientes recomendaciones alimenticias para una buena salud dental: alimentación saludable, variada y equilibrada, limitar el número de bocadillos dulces entre comidas, limpiarse los dientes después de las comidas, también comenta que la alimentación es importante para la boca, los azúcares cariogénicos (caramelos y dulces) le dañan mientras que las verduras limpian y fortalecen la salud buco-dental.

La leche y los derivados lácteos, aportan el calcio necesario para los dientes en la fase de formación y evitar bebidas o alimentos excesivamente calientes o fríos. En un estudio realizado en la Facultad de Estomatología de la Habana, Cuba, demuestran la influencia de los hábitos incorrectos de alimentación en la aparición y desarrollo de la caries dental que incluye el consumo de grasa de origen animal, azúcares, sal, café, tabaco, alcohol y líquido en las comidas y que incorpore el consumo de frutas y vegetales, yogur natural, zumos, germinados y la conveniente hidratación de nuestro organismo con la ingestión de abundante agua fuera de las comidas, conducirá a un mejoramiento de la salud humana. El estudio mostró que la mayoría de los pacientes presentaron malos hábitos alimenticios ya que su dieta es rica en carbohidratos y azúcares y limitada ingesta de verdura y fuentes, consumo de agua, lo que aumenta la incidencia de enfermedades bucodentales en la población <sup>24</sup>. Como hemos podido apreciar la caries dental y las maloclusiones son un problema de Salud Pública debido a su magnitud por el número de personas afectadas y sus

complicaciones si no se llega a actuar de manera oportuna para su control.

La sociedad mexicana es heterogénea por naturaleza en su composición debido a que existen diferentes grupos sociales que se van a caracterizar por la generación de valores, y contravalores, que se reflejan en los distintos aspectos de la vida social, dentro de estos se encuentran la salud y la enfermedad. Con el propósito de generar marcos explicativos sobre realidades específicas de la salud-enfermedad se realizó el presente estudio para identificar el perfil epidemiológico de la salud-enfermedad estomatológica en la población escolar de seis a doce años, de la Delegación Álvaro Obregón. Con los resultados obtenidos en el apartado que corresponde al final trataremos de establecer una relación de las variables sociales entre ellas las profesionales, la ocupación, escolaridad, los ingresos y la percepción de los padres con los promedios de los índices epidemiológicos de la población escolar estudiada. Con el fin de implementar programas de Promoción y protección



específica para la caries dental y periodontopatías que nos permitan poder llegar a controlarlas.

## **Capítulo Dos**

### **Aspectos socioeconómicos de la Delegación Álvaro Obregón**

La Delegación Álvaro Obregón se localiza al poniente del Distrito Federal, con una extensión territorial de 96.17 km<sup>2</sup> del noreste al sureste. Limita al norte con la Delegación Miguel Hidalgo, al oriente con Benito Juárez y Coyoacán, al sur con Magdalena Contreras, Tlalpan y con el municipio de Jalatlalaco en el Estado de México y al poniente con Cuajimalpa. Vialidades regionales Carretera Federal y Autopista, de los estados de México y Michoacán. La delegación con superficie de 7,720.00 ha, representa el 6.28% del Distrito Federal, con el 5º lugar, se localizan 5,052 hectáreas en suelo urbano y 2,668 en conservación. Límites delegacionales ubicados

sobre vialidades; colindancia con la Delegación Cuajimalpa, está ubicada en el sur poniente de la cuenca de México. A partir del cruce formado por los ejes de la Avenida Observatorio y Boulevard Presidente Adolfo López Mateos (Anillo Periférico), al Sur hasta la Av. Barranca del Muerto; siguiendo con el eje de la Avenida Río Mixcoac, por el que continúa hacia el Sureste con el eje de la Avenida Universidad, continúa al Suroeste con la Avenida Miguel Ángel de Quevedo, rumbo al Noreste hasta la calle Paseo del Río, antes Joaquín Gallo, al suroeste hasta llegar a la avenida de los Insurgentes Sur, por cuyo eje continúa al Sur hasta encontrar el de la avenida San Jerónimo, al Suroeste con el paseo del Pedregal con la Avenida de las Torres, por la que sigue hacia el Oriente por su eje hasta encontrar la barda que separa el Fraccionamiento Jardines del Pedregal de San Ángel de los terrenos de la Ciudad Universitaria, hasta el eje de la calle Valle, cambia la dirección al Oriente hasta encontrar el eje de Boulevard de las Cataratas, sigue al Suroeste con el Anillo Periférico, al Noroeste, el antiguo Camino a Santa Teresa, prosigue al Noroeste y Noreste, se une con la Calzada de San Bernabé, al Suroeste cruza

con el eje de la calle Querétaro, continúa al Noreste hasta la intersección con el eje de la Barranca Honda, al Suroeste, Barranca Texcalatlaco, la Barranca de la Malinche a la altura de la prolongación de la calle Lomas Quebradas; continúa por eje de esta Barranca hacia el noroeste, hasta su cruce con el lindero que divide el ejido de San Bartolo Ameyalco con los montes comunales de San Bernabé Ocotepec; al noroeste por este lindero hasta la mojonera Teximaloya, y el lindero de los montes de San Bernabé Ocotepec y San Bartolo Ameyalco; al suroeste Mazatepec, Ixquialtuaca, Zacaxontecla, Tecaxtitla; al Oriente colindan, San Bartolo Ameyalco y la Magdalena pasando por el punto denominado Zacapatongo, hasta el lugar conocido como Cabeza de Toro; hacia el Sur por el lindero de los montes de Santa Rosa Xochiac y la Magdalena, hasta el punto conocido por la Cruz de Coloxtitla, donde existe un monumento de mampostería con forma de prisma de base cuadrada que define el vértice de los linderos de los montes comunales de Santa Rosa Xochiac, el Parque Nacional de el Desierto de los Leones y monte comunal de la Magdalena; de este punto sigue al Suroeste por el lindero del monte

comunal de la Magdalena con el Parque Nacional de el Desierto de los Leones, hasta el punto denominado Cruz de Cólica.<sup>35</sup> Por otra parte debido a la morfología de la demarcación que se compone de lomas y barrancas, existe una gran cantidad de taludes naturales y no se puede excluir a los taludes artificiales los cuales los ha originado el hombre al realizar cortes verticales para construir sus viviendas y en ocasiones para la explotación de materiales a menor escala, estos taludes representan un riesgo por lo que es necesario llevar a cabo trabajos de estabilización y protección para evitar algún deslizamiento que ponga en riesgo a los habitantes del lugar.<sup>35</sup>

**Hidrología.** El Sistema hidrológico consiste en 8 subcuencas fluviales correspondientes a los ríos Tacubaya, Becerra, Mixcoac, Tarango, Tequilazco, Tetelpan Texcalatlaco y Magdalena, cuyas zonas de escurrimiento se encuentran en diversos grados de conservación o de invasión. En las elevaciones mayores a los 3000 m se reconocen los bosques de coníferas en los que predominan encinos y pinares. Estas áreas de densa masa vegetal, consolidada al sistema de barrancas y cañadas, es

una zona generadora de oxígeno y recargadora de acuíferos, por lo que su alto valor ambiental es parte fundamental del equilibrio ecológico del Valle de México, no obstante, la expansión de la mancha urbana y el crecimiento de los asentamientos irregulares, ponen en riesgo estas áreas.<sup>35</sup>

**Geotécnia.** Debido a la problemática en la Delegación Álvaro Obregón referente a la inestabilidad en el subsuelo el cual fue objeto de explotación de materiales pétreos para la construcción mediante túneles (minas) que posteriormente fueron abandonadas y mucho tiempo después absorbidas estas áreas por la mancha urbana, quedando ocultos los accesos y en general la ubicación de las antiguas minas. Por lo anterior, entonces es necesario conocer las características del subsuelo por lo que a continuación se describen, de acuerdo al Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, los siguientes artículos: “Art. 175.- Para fines de estas disposiciones, el Distrito Federal se considera dividido en las zonas I a III, dependiendo del tipo de suelo. Art. 219. - Para fines de este título, el Distrito Federal se divide en tres zonas con las

siguientes generales: Zona I, lomas, formadas por rocas generalmente firmes que fueron depositadas fuera del ambiente lacustre, pero en los que pueden existir, superficialmente o intercalados, depósitos arenosos en estado suelto o cohesivos relativamente blandos, en esta zona es frecuente la presencia de oquedades en rocas y de cavernas y túneles excavados en suelo para explorar minas de arena. Zona II. Transición, en la que los depósitos profundos se encuentran a 20 m de profundidad, o menos, y que está constituida predominantemente por estratos arenosos y limoarenosos intercalados con capas de arcilla lacustre; el espesor de estas es variable entre decenas de centímetros y pocos metros, y Zona III. Lacustre, integrada por potentes depósitos de arcilla altamente comprimidos, separados por capas arenosas con contenido diverso de limo o arcilla. estas capas arenosas son de consistencia firme a muy dura y de espesores variables de centímetros a varios metros. Los depósitos lacustres suelen estar cubiertos superficialmente por suelos aluviales y rellenos artificiales; el espesor de este conjunto puede ser superior a 50 m. La zona a que corresponda un predio se determinará a partir de las

investigaciones que se realicen en el subsuelo del predio objeto de estudio, tal y como lo establezcan las normas técnicas complementarias. En edificaciones ligeras o medianas, cuyas características se definan en dichas normas, podrá determinarse la zona mediante el mapa incluido en las mismas, si el predio está dentro de la porción zonificada; los predios ubicados a menos de 200 m de las fronteras entre dos de las zonas antes descritas se supondrán ubicados en la más desfavorable.” Así mismo es necesario que los habitantes de la demarcación tengan en cuenta que es responsabilidad de los propietarios conocer las características del subsuelo de su propiedad y no de las autoridades del Gobierno del D. F como se explica en los siguientes artículos del reglamento de construcciones para el Distrito Federal: Art. 220.- la investigación del subsuelo del sitio mediante exploración de campo y pruebas de laboratorio deberá ser suficiente para definir de manera confiable los parámetros de diseño de la cimentación, la variación de los mismos en la planta del predio y los procedimientos de edificación, además, deberá ser tal que permita definir: I. En la zona I a que se refiere al Art. 219 del

reglamento, si existen en ubicaciones de interés, materiales sueltos superficiales, grietas, oquedades naturales o galerías de minas, y en caso afirmativo su apropiado tratamiento, y II. En las zonas II y III del artículo mencionado en la fracción anterior, la existencia de restos arqueológicos, cimentaciones antiguas, grietas, variaciones fuertes de estratigrafía, historia de carga del predio o cualquier otro factor que pueda originar asentamientos diferenciales de importancia, de modo que todo ello pueda tomarse en cuenta en el diseño. Art. 221 deberán investigarse el tipo y las condiciones de cimentación de las edificaciones colindantes en materia de estabilidad, hundimientos, emersiones, agrietamientos del suelo y desplomes, y tomarse en cuenta en el diseño y edificación de la cimentación en proyecto. Así mismo, se investigarán la localización y las características de las obras subterráneas cercanas, existentes o proyectadas, pertenecientes a la red de transporte colectivo, de drenaje y de otros servicios públicos, con objeto de verificar que la edificación no cause daños a tales instalaciones ni sea afectada por ellas.<sup>35</sup>



## Capítulo Tres

### **Perfil epidemiológico de la salud-enfermedad bucal de los escolares**

Para determinar el perfil epidemiológico del proceso salud enfermedad estomatológico de los problemas caries dental, parodontopatías, maloclusiones, lesiones en tejidos blandos y fluorosis de la población escolar de seis a doce años de la Delegación Álvaro Obregón y su relación con variables socioprofesionales de ocupación, escolaridad e ingresos de los padres, así como la percepción que tiene esta población de su salud bucal, se llevó a cabo un estudio transversal, descriptivo y observacional en tres escuelas primarias seleccionadas por autoridades de la Delegación Álvaro Obregón y ubicadas en diferentes colonias de la demarcación.

Todos los escolares de estas primarias tuvieron la misma oportunidad de participar en el estudio, ya que a todos se les entregó los siguientes documentos:

1.- El permiso para ser firmado por el padre o tutor en donde se autorizaba que el escolar pudiera participar en el estudio.

2.- Una cuestionario en donde se les preguntaba la ocupación, escolaridad y los ingresos tanto del padre como de la madre.

3.- La encuesta inicial fue de 10 preguntas sobre etiología, prevención. La cual se piloteo y finalmente sólo se dejó 3. *¿Qué es la caries dental? ¿Por qué se produce la caries dental? Como se previene.*

La muestra estuvo conformado por todos los escolares que entregaron los tres documentos correctamente llenados estos fueron:

Escuela A 299 escolares

Escuela B 154 escolares

Escuela C 64 escolares

En total la muestra se conformó por 517 escolares de las tres escuelas primarias.

El examen bucal se llevó a cabo con espejos y exploradores con la luz natural. Al término de éste procedimiento los escolares respondían 10 preguntas que se les hacía sobre hábitos alimenticios e higiene bucal.

Se realizó la capacitación de tres pasantes para el levantamiento de la ficha epidemiológica, en los indicadores reconocidos mundialmente por la OMS CPOD, ceo, IHOS, para la identificación de maloclusiones se utilizó la Clasificación de Angle I, II, III, para tipificación de las lesiones en tejidos blandos sólo se registraron manchas rojas, úlceras abscesos, y para medir fluorosis se utilizó el Indicador de Dean: dudosa, muy leve, leve, moderada, severa.

Se llevó a cabo la calibración intra e inter examinador con valores de Kappa de 0.80.

La información se capturó en el Programa SPSS versión 15 en donde se obtuvieron las estadísticas descriptivas, las diferencias estadísticas a partir de la t de Student y se compararon medias estadísticas. Se plantea la discusión y conclusiones.

A continuación se presentan los resultados.

## Resultados

De los 517 escolares de seis a doce años que participaron en este estudio se pueden observar los siguientes resultados: referente al género se obtuvo el 44% que correspondió a los hombres y el 56% a las mujeres. Gráfica 1

Gráfica 1                      Distribución por género



Con relación a la edad participaron 112 escolares de seis años, 62 de siete, 71 de ocho años, 81 de nueve, 85 de diez, 65 de once y 41 de doce años.

Respecto a la caries dental el promedio general en la dentición permanente fue de  $2.4 \pm 2$ , el promedio mínimo de  $1.3 \pm 1.5$  lo obtuvieron los escolares de seis años, mismo que aumentó de acuerdo a la edad hasta llegar a  $3.8 \pm 2.4$  a los doce años como se puede apreciar en el siguiente cuadro 1 y gráfico 2.

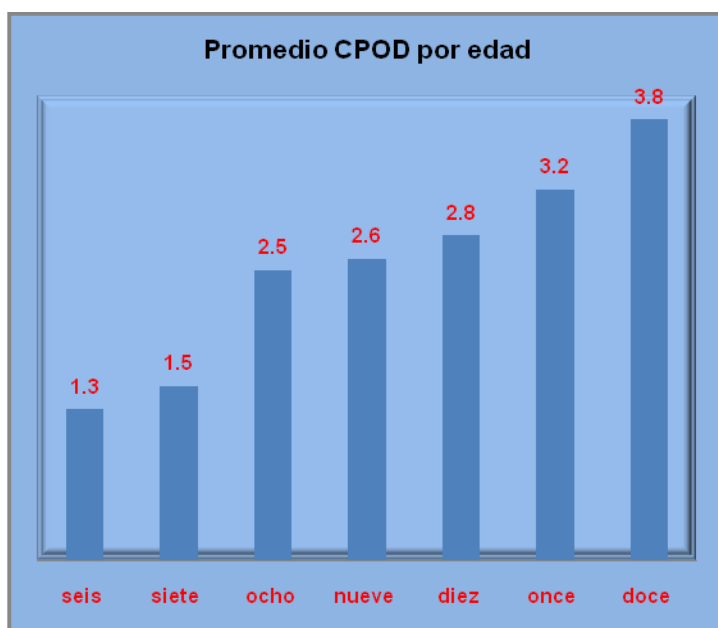
Cuadro 1 Promedio de Caries Dental por edad

CPOD

| Edad  | No. | Promedio      |
|-------|-----|---------------|
| 6     | 112 | $1.3 \pm 1.5$ |
| 7     | 62  | $1.5 \pm 1.5$ |
| 8     | 71  | $2.5 \pm 2.1$ |
| 9     | 81  | $2.6 \pm 1.7$ |
| 10    | 85  | $2.8 \pm 2.0$ |
| 11    | 65  | $3.2 \pm 2.1$ |
| 12    | 41  | $3.8 \pm 2.4$ |
| total | 517 | $2.4 \pm 2.0$ |

Como se puede observar en el gráfico 2 la caries dental en la dentición permanente tiene una incidencia gradual conforme a la edad pasando de 1.3 a los seis años a 3.8 a los doce, es decir tiene un incremento de tres dientes lesionados.

Gráfico 2



Otra forma de poder organizar la información generada en el estudio es presentarla de acuerdo al grado escolar y el promedio de caries dental en dentición permanente:

El cuadro 2 nos demuestra que los niños de primer año tienen un promedio de 1.4 dientes lesionados, el cual se va incrementando conforme se avanza en los grados escolares llegando a ser de 3.7 en los infantes que cursan el sexto año, comportamiento similar tomando en consideración a la edad.

Cuadro 2 **Promedio de caries dental en dentición permanente por grado escolar.**

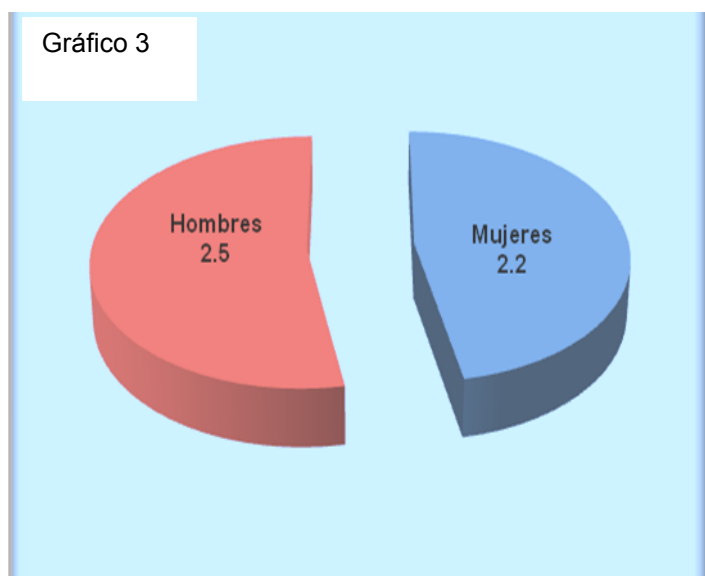
| Opciones | No. | Promedio |
|----------|-----|----------|
| primero  | 112 | 1.4±1.5  |
| segundo  | 90  | 1.6±1.7  |
| tercero  | 73  | 2.6±1.8  |
| cuarto   | 97  | 2.7±2.0  |
| quinto   | 93  | 3.1±2.2  |
| sexto    | 52  | 3.7±2.3  |
| Total    | 517 | 2.4±2.0  |

De acuerdo al Género las mujeres tuvieron un promedio de 2 dientes cariados y en los hombres de  $2.53 \pm 2$ . Se aplicó la Prueba Estadística t de

Student misma que hizo evidente diferencias estadísticas de acuerdo a esta variable ( $p>0.05$ ).

Gráfico 3.- Promedio de caries dental por género.

Promedio de caries dental por género



Tocante a la dentición temporal a la edad de seis años el promedio fue de 4 dientes cariados a los siete años de 6.1, a los ocho de 6 y empieza a disminuir a los nueve años con 4 a los diez años con 2 a los once con 0.49 hasta llegar a los doce años con .29.



En promedio general la población fue de 3.8 cuadro 3 Promedio del índice CPOD .

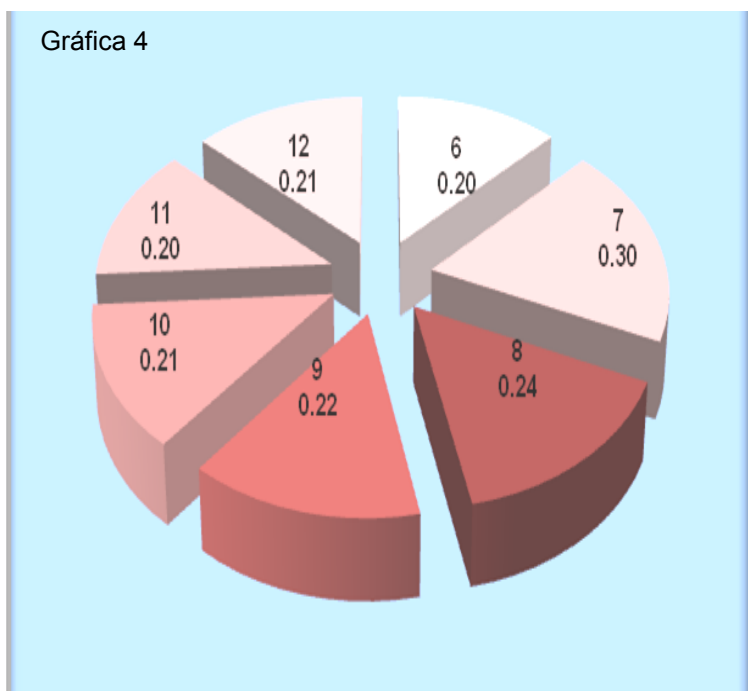
**Cuadro 3      Promedios del índice CPOD en la  
dentición temporal por edad      CPOD**

| Edad       | No. | Promedios |
|------------|-----|-----------|
| seis años  | 112 | 4         |
| siete años | 62  | 6         |
| ocho años  | 71  | 6         |
| nueve años | 81  | 4         |
| diez años  | 85  | 2         |
| once años  | 65  | .49       |
| doce años  | 41  | .29       |
| Total      | 517 | 3         |

El promedio de la Higiene Oral y su relación con la edad podemos observar que tuvo un comportamiento similar que va de 0.20 el mínimo, siendo el máximo de 0.30.

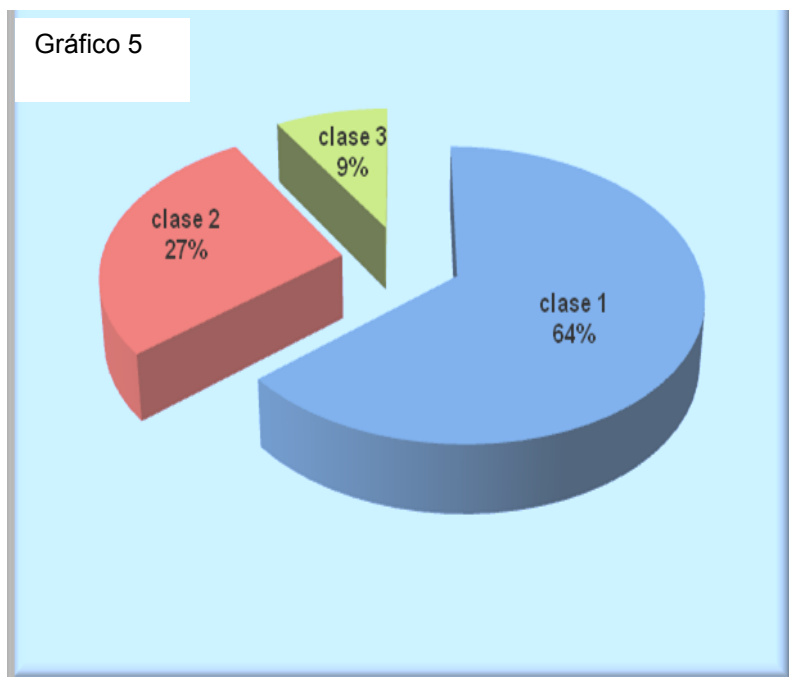
Los resultados obtenidos nos demuestran que la placa dentobacteriana no rebasa la tercera parte de los dientes revisados en esta población lo que nos habla de una higiene bucal regular misma que debe ser monitoreada a partir de programas de Promoción de la salud. Gráfica 4.- Promedio de la higiene oral por edad.

Promedio de la higiene oral por edad



Para el rubro de maloclusiones se identificó en el total de la muestra: al 64% de los escolares que presenta Clase I de Angle, el 27% muestra Clase II de Angle y finalmente el 9% de los niños con Clase III de Angle resultados similares a lo reportado en la literatura. Grafico 5.- Distribución de maloclusiones.

Distribución de maloclusiones



Referente a la distribución de las lesiones en tejidos blandos, el 98% de la población estudiada no presentó ningún tipo de lesión y el resto sólo mostró el 2% con alguna mancha roja, úlceras y abscesos. Cuadro 4 .- Distribución de las Lesiones.

**Cuadro 4    Distribución de las Lesiones en  
Tejidos Blandos**

| <b>Nombre</b> | <b>No.</b> | <b>%</b> |
|---------------|------------|----------|
| No tienen     | 511        | 98       |
| Manchas rojas | 1          | .2       |
| Úlceras       | 3          | .6       |
| Abscesos      | 2          | .4       |
| Total         | 517        | 100      |

Respecto a la distribución de fluorosis se trabajo con el índice de Dean en la población encontrándose el 95.4% de esta muestra estudiada no presentó fluorosis y solamente un porcentaje muy bajo correspondió al 4.6% el cual si presentó de dudosa a muy leve, leve y moderada. Cuadro 5 Distribución de Fluorosis.

Cuadro 5                      **Distribución de Fluorosis en la población**

| <b>Nombre</b> | <b>No.</b> | <b>%</b> |
|---------------|------------|----------|
| Normal        | 493        | 95.4     |
| Dudosa        | 10         | 1.9      |
| Muy leve      | 6          | 1.2      |
| Leve          | 5          | 1.0      |
| Moderada      | 3          | .6       |
| Total         | 517        | 100      |

## Variables Socio profesionales

Referente a las variables socio profesionales de: ocupación, escolaridad y los ingresos de los padres de los escolares que participaron en el estudio se distribuyeron de la siguiente manera:

De acuerdo a la ocupación, el 47% de los padres entrevistados son empleados que laboran en el nivel público o privado, el 12% de los papas son obreros, el 16.2% comerciantes y sólo el 9.1% de los progenitores son profesionistas. Cuadro 6 Ocupación del padre.

| Cuadro 6 <b>Ocupación del Padre</b> |            |          |
|-------------------------------------|------------|----------|
| <b>Ocupación</b>                    | <b>No.</b> | <b>%</b> |
| Obrero                              | 63         | 12       |
| Hogar                               | 2          | .4       |
| Empleado Público                    | 105        | 20       |
| Empleado Privado                    | 141        | 27       |
| Profesionistas                      | 47         | 9.1      |
| Comerciante                         | 84         | 16.2     |
| No contestó                         | 75         | 16.2     |
| Total                               | 517        | 100      |

Con respecto a la ocupación de las madres el 52% de ellas manifestó que se dedica al hogar, el 32.2% de ellas son empleadas públicas o privadas, el 10.1% de las restantes son comerciantes y sólo el 2.7% de las mamás son profesionistas. Cuadro 7

Ocupación de la madre

| Cuadro 7 <b>Ocupación de la madre</b> |            |          |
|---------------------------------------|------------|----------|
| <b>Ocupación</b>                      | <b>No.</b> | <b>%</b> |
| Obrero                                | 16         | 3.1      |
| Hogar                                 | 269        | 52       |
| Empleado Público                      | 52         | 10.1     |
| Empleado Privado                      | 114        | 22.1     |
| Profesionistas                        | 14         | 2.7      |
| Comerciante                           | 52         | 10.1     |
| Total                                 | 517        | 100      |

Relativo a los ingresos de los padres el 44.3% manifestó que ganan entre mil y dos mil pesos quincenales, existe un 11.4% que no percibe ingresos y sólo el 1.2 recibe de diez mil pesos y más Cuadro 8 Ingresos quincenales.

**Cuadro 8 Ingresos quincenales del padre en pesos Mexicanos**

| <b>Concepto</b> | <b>No.</b> | <b>%</b> |
|-----------------|------------|----------|
| Hasta mil       | 104        | 20.1     |
| Dos Mil         | 125        | 24.2     |
| Tres Mil        | 90         | 17.4     |
| Cuatro Mil      | 28         | 5.4      |
| Cinco Mil       | 26         | 5.0      |
| Seis Mil        | 10         | 1.9      |
| Siete Mil       | 4          | .8       |
| Ocho Mil        | 1          | .2       |
| Diez Mil        | 3          | .6       |
| Más de Diez Mil | 3          | .6       |
| No recibe       | 59         | 11.4     |
| Variable        | 12         | 2.3      |
| No contestó     | 52         | 10.1     |
| Total           | 517        | 100      |



En el aspecto económico el 44.3% de las madres encuestadas manifestó no percibir ninguna remuneración económica y el 50.5% contesto que recibe de mil a dos mil pesos quincenales. Cuadro 9 Ingresos quincenales

**Cuadro 9 Ingresos quincenales de la madre en pesos Mexicanos**

| <b>Ingreso</b> | <b>No.</b> | <b>%</b> |
|----------------|------------|----------|
| Hasta mil      | 170        | 32.9     |
| Dos Mil        | 91         | 17.6     |
| Tres Mil       | 18         | 3.5      |
| Cuatro Mil     | 4          | .8       |
| Cinco Mil      | 2          | .4       |
| Seis Mil       | 1          | .2       |
| Nueve Mil      | 2          | .4       |
| No recibe      | 229        | 44.3     |
| Total          | 517        | 100      |

Con relación a la escolaridad del padre de los niños estudiados, el 27.7% cuenta con secundaria completa, el 15.5% con bachillerato incompleto, el 8.1% con la licenciatura incompleta y sólo el 10.1 de esta muestra cuenta con carrera profesional terminada. Cuadro 10 Escolaridad del padre.

| Cuadro 10               | <b>Escolaridad del padre</b> |          |
|-------------------------|------------------------------|----------|
| <b>Estudios</b>         | <b>No.</b>                   | <b>%</b> |
| Primaria incompleta     | 26                           | 5        |
| Primaria completa       | 53                           | 10       |
| Secundaria incompleta   | 45                           | 9        |
| Secundaria completa     | 143                          | 28       |
| Técnicos                | 26                           | 5.0      |
| Bachillerato incompleto | 80                           | 15       |
| Bachillerato completo   | 44                           | 8        |
| Licenciatura incompleta | 42                           | 8        |
| Licenciatura completa   | 52                           | 10       |
| Maestría                | 6                            | 1        |
| Total                   | 517                          | 100      |

Respecto a la escolaridad de las mamás el 23% de ellas manifestó tener secundaria completa, el 17.8% cuenta con estudios técnicos y sólo el 3.1% de las madres tiene licenciatura terminada. Cuadro 11 Escolaridad de la madre.

Cuadro 11 **Escolaridad de la Madre**

| <b>Estudios</b>         | <b>No.</b> | <b>%</b>   |
|-------------------------|------------|------------|
| Primaria incompleta     | 28         | 5          |
| Primaria completa       | 52         | 10         |
| Secundaria incompleta   | 62         | 12         |
| Secundaria completa     | 119        | 23         |
| Técnicos                | 92         | 18         |
| Bachillerato incompleto | 77         | 15         |
| Bachillerato completo   | 39         | 7          |
| Licenciatura incompleta | 32         | 6          |
| Licenciatura completa   | 16         | 3          |
| <b>Total</b>            | <b>517</b> | <b>100</b> |

Al relacionar las variables socioprofesionales de los padres con el promedio de caries dental de los escolares los resultados son los siguientes:

El promedio más alto lo obtuvieron los escolares cuyos padres se dedican al hogar con 5.0, el más bajo los profesionistas con 2.0. Cuadro 12 Promedio de caries dental .

De acuerdo a la Prueba Estadística t de Student hay diferencias de acuerdo a las medias de caries dental y la ocupación de los padres ( $p > 0.05$ )

Cuadro 12 **Promedio de caries dental de los escolares por Ocupación del Padre**

| Ocupación        | Promedio      |
|------------------|---------------|
| Obrero           | 2.3 $\pm$ 2.2 |
| Hogar            | 5.0 $\pm$ 7.0 |
| Empleado Público | 2.4 $\pm$ 2.0 |
| Empleado Privado | 2.4 $\pm$ 2.0 |
| Profesionistas   | 2.0 $\pm$ 2.1 |
| Comerciante      | 2.4 $\pm$ 1.9 |
| No contestó      | 2.4 $\pm$ 1.9 |
| Total            | 2.4 $\pm$ 2.0 |

Significancia .573

El promedio más alto de caries dental lo obtuvieron los hijos cuyas madres se dedican al hogar con 2.5 y el más bajo las profesionistas y comerciantes con 2.0 respectivamente. Cuadro 13 ocupación.

La Prueba t de Student nos indica que existen diferencias estadísticas con relación a los promedios de caries dental y la ocupación de la madre.(  $p>0.05$ )

---

Cuadro 13 **Promedio de caries dental de los escolares por Ocupación de la Madre**

---

| Ocupación        | Promedio      |
|------------------|---------------|
| Obrero           | 2.3 $\pm$ 2.2 |
| Hogar            | 2.5 $\pm$ 2.1 |
| Empleado Público | 2.2 $\pm$ 2.4 |
| Empleado Privado | 2.3 $\pm$ 1.8 |
| Profesionistas   | 2.0 $\pm$ 1.4 |
| Comerciante      | 2.0 $\pm$ 1.9 |
| Total            | 2.3 $\pm$ 2.0 |

---

Significancia .453

Con respecto al promedio de caries dental de los escolares y los ingresos de sus padres el más alto lo tiene los que ganan ocho mil quincenales y el bajo el de más de diez mil, Cuadro 14 Promedio de caries dental . Acerca de la prueba estadística t de Student se observan diferencias entre la caries dental y lo ingresos de los padres (  $p>0.5$ ).

---

**Cuadro 14 Promedio de Caries dental de los escolares por Ingresos del Padre**

---

| <b>Ingreso</b>  | <b>Promedio.</b> |
|-----------------|------------------|
| Hasta mil       | 2.2±2.0          |
| Dos Mil         | 2.5±2.1          |
| Tres Mil        | 2.1±2.0          |
| Cuatro Mil      | 2.4±2.0          |
| Cinco Mil       | 2.4±1.9          |
| Seis Mil        | 1.1±1.2          |
| Siete Mil       | 1.5±1.0          |
| Ocho Mil        | 3.0±0.0          |
| Diez Mil        | 1.0±1.7          |
| Más de Diez Mil | .7±1.1           |
| No recibe       | 2.7±2.1          |
| Variable        | 2.4±2.9          |
| No contestó     | 2.7±1.9          |
| Total           | 2.4±2.0          |

---

Significancia.300

El promedio más alto con relación a las madres lo tuvieron las mamás que ganan cuatro mil pesos quincenales (3.2) y el más bajo, las que ganan tres mil (1.9). Cuadro 15 Promedio de caries.

La prueba estadística t de Student nos indica diferencias estadísticas entre los promedios de caries dental y los ingresos de las madres. ( $p > 0.05$ )

---

**Cuadro 15 Promedio de Caries dental de los escolares por Ingresos de la Madre**

---

| <b>Ingreso</b> | <b>Promedio</b> |
|----------------|-----------------|
| Hasta mil      | 2.4±2.0         |
| Dos Mil        | 2.4±2.2         |
| Tres Mil       | 1.9±1.8         |
| Cuatro Mil     | 3.2±3.2         |
| Cinco Mil      | 2.0±2.8         |
| Nueve Mil      | 2.0±1.4         |
| No recibe      | 2.4±2.0         |
| Total          | 2.4±2.3         |

---

Significancia .872

Referente a la escolaridad de los padres los escolares con el promedio más bajo lo obtuvieron los que tienen bachillerato incompleto con 2.1 y el más alto con secundaria completa y con estudios técnicos con 2.6 respectivamente Cuadro 16 promedio de caries dental por escolaridad del padre. La prueba t de Student nos indica que hay diferencias estadísticas entre la escolaridad y los promedios de caries dental de los padres ( $p>0.05$ ).

Cuadro 16 **Promedio de Caries dental de los escolares por escolaridad del Padre**

| <b>Estudios</b>         | <b>No.</b> |
|-------------------------|------------|
| Primaria incompleta     | 2.8±2.5    |
| Primaria completa       | 2.5±1.7    |
| Secundaria incompleta   | 2.2±2.0    |
| Secundaria completa     | 2.6±2.3    |
| Técnicos                | 2.6±1.6    |
| Bachillerato incompleto | 2.1±1.9    |
| Bachillerato completo   | 2.2±1.6    |
| Licenciatura incompleta | 2.2±1.9    |
| Licenciatura completa   | 2.3±2.2    |
| Maestría                | 2.3±1.4    |
| Total                   | 2.4±2.0    |

Significancia .779



Con relación a las preguntas que incluye la encuesta aplicada a los padres de familia sobre la pregunta que dice: Sí todos los miembros de su familia tienen en su casa cepillo dental el 100% contestó que sí.

Cuando se les pregunta cada cuanto tiempo cambian su cepillo dental tres personas contestaron que nunca, el 57% contestó de cada tres a seis meses y el 36% cuando está chueco y despeinado. Cuadro 17 cada cuanto tiempo cambia su cepillo dental.

Cuadro 17 **Cada cuanto tiempo cambia su cepillo dental**

| Opciones                           | No. | %   |
|------------------------------------|-----|-----|
| Nunca                              | 3   | .6  |
| Cada mes                           | 25  | 5   |
| Cada tres meses                    | 193 | 37  |
| Cada seis meses                    | 102 | 20  |
| Cuando está chueco y<br>despeinado | 188 | 36  |
| Cada año                           | 6   | 1.2 |
| Total                              | 517 | 100 |

La pregunta tres que dice. ¿Que utiliza su familia para lavarse los dientes?. El 91% utiliza pasta dental y el 9% restante otro tipo de materiales como bicarbonato, ceniza o enjuague. Cuadro 18 Que utiliza para lavarse los dientes.

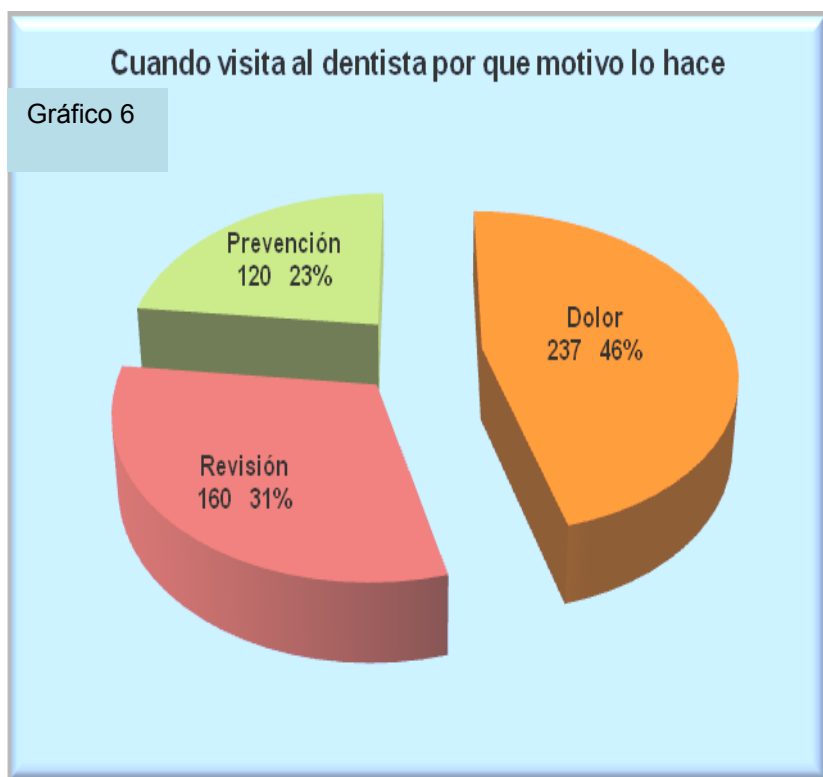
---

**Cuadro 18 Que utiliza su familia para lavarse los dientes**

| <b>Opciones</b> | <b>No.</b> | <b>%</b> |
|-----------------|------------|----------|
| Pasta dental    | 470        | 91       |
| Bicarbonato     | 36         | 7.0      |
| Ceniza          | 1          | .2       |
| Enjuague        | 9          | 1.7      |
| Otro            | 1          | .2       |
| Total           | 517        | 100      |

---

Cuando se les cuestiona por qué motivo visitan al dentista el 77% responde que lo hace por una necesidad sentida como puede ser el dolor y sólo el 23% por prevención. Gráfico 6 Cuando visita al dentista.



Para atender su salud bucal los padres contestaron que el 43% recurre a la práctica privada mientras que el 57% acude a recibir servicio odontológico al Sistema de Salud. Cuadro 19 Servicios a los que acude

Cuadro 19 **Para atender su salud bucal a qué tipo de servicios acude**

| Opciones   | No  | %   |
|--|-----|-----|
| Instituto Mexicano del Seguro Social                           | 95  | 18  |
| SIMI   | 13  | 2   |
| Centro de salud  | 113 | 22  |
| Instituto de Seguridad Social para los trabajadores del Estado | 43  | 8   |
| Desarrollo Integral de la Familia                              | 15  | 3   |
| privado  | 222 | 43  |
| Universidad Nacional Autónoma de México                        | 16  | 3   |
| Total  | 517 | 100 |

Respecto a la pregunta sobre cada cuanto tiempo visitan al dentista él 39% de los encuestados contesto que visitan al dentista únicamente cuando tienen dolor y existe un 6% que nunca ha asistido con este profesional Cuadro 20. Cada cuanto tiempo visita.

---

Cuadro 20 **Cada cuanto tiempo visita al**

**Dentista**

---

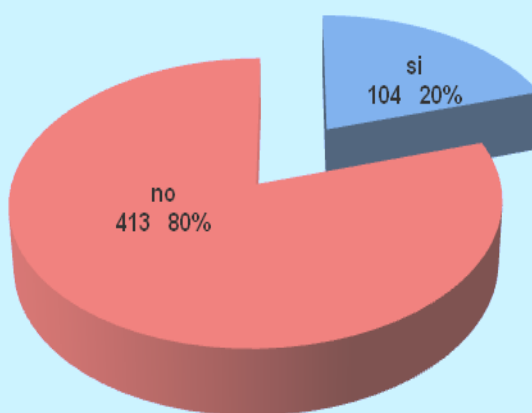
| <b>Opciones</b>  | No  | %   |
|------------------|-----|-----|
| Cada seis meses  | 116 | 23  |
| Nunca            | 30  | 6   |
| Cuando hay dolor | 199 | 38  |
| Cada año         | 172 | 33  |
| total            | 517 | 100 |

---

Por otra parte resulta un aspecto relevante, qué a la pregunta sobre si los escolares han dejado de asistir a la escuela por algún problema bucal, los padres contestaron en un 20% que sus hijos han dejado de asistir a la escuela por haber tenido en alguna ocasión dolor fuerte de dientes o muelas. Gráfico 7 Su hijo ha dejado de asistir a la escuela.

Gráfico 7

**Su hijo ha dejado de asistir a la escuela por dolor de muelas o dientes**



Referente a la pregunta sobre si los escolares se desayunaban en casa antes de irse a la escuela, el 92.5 % contestó que sí, y sólo el 6% menciono que se desayuna en la escuela. Grafico 8 Te desayunas en casa.



Así mismo se les preguntó a los escolares que desayunan en casa, y sólo el 32% contestó que leche, el otro 68% desayuna diferentes alimentos que van desde café, huevo, tamal entre otros.

Cuadro 21

Cuadro 21

### Que te desayunas en casa

| Opciones      | No. | %     |
|---------------|-----|-------|
| fruta         | 64  | 12    |
| leche         | 164 | 32    |
| café          | 19  | 3.7   |
| huevo         | 83  | 16    |
| carne         | 6   | 1     |
| pan           | 36  | 7     |
| cereal, avena | 48  | 9     |
| licuado       | 29  | 6     |
| atole         | 15  | 3     |
| tamal         | 9   | 2     |
| yogurt        | 10  | 2     |
| sopa          | 25  | 5     |
| guisado       | 4   | .8    |
| verduras      | 1   | .2    |
| galletas      | 4   | .8    |
| Total         | 517 | 100.0 |

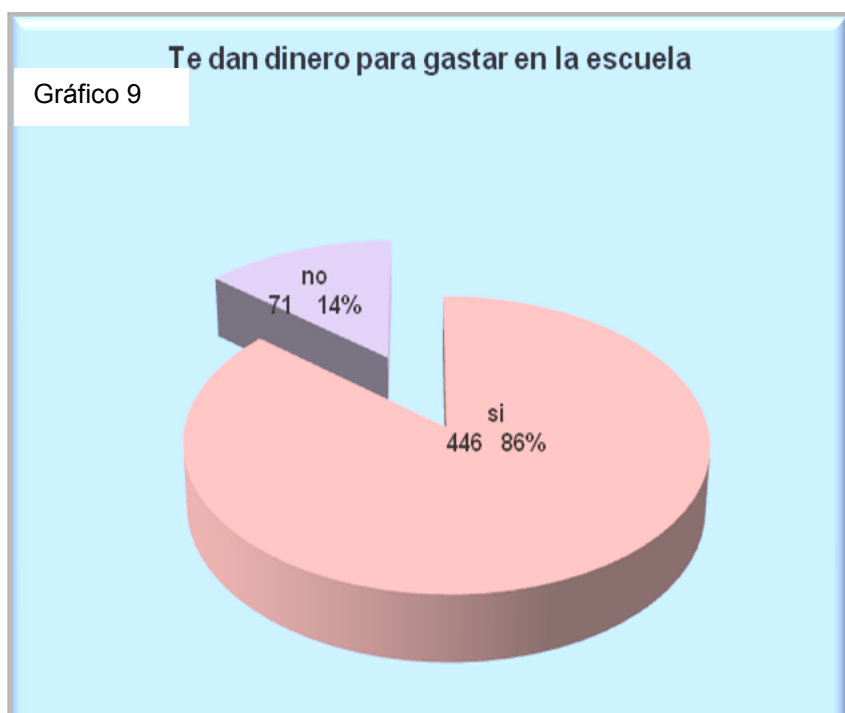


Referente a la pregunta sobre qué es lo que desayunan en el recreo el 24% los escolares manifestó que a esta hora comen: sándwich, el 76% come una variedad entre alimentos y golosinas. Cuadro 22. Durante el recreo que desayunas.

**Cuadro 22 Durante el recreo que desayunas en la escuela**

| <b>opciones</b>    | <b>No</b> | <b>%</b> |
|--------------------|-----------|----------|
| jicaleta con chile | 81        | 15.7     |
| sándwich           | 123       | 23.8     |
| tortas             | 41        | 7.9      |
| galletas           | 41        | 7.9      |
| helados            | 40        | 7.7      |
| chettos            | 18        | 3.5      |
| paletas de dulce   | 10        | 1.9      |
| chicharrones       | 26        | 5.0      |
| salchichas         | 29        | 5.6      |
| tostadas           | 14        | 2.7      |
| tacos              | 34        | 6.6      |
| palomitas          | 6         | 1.2      |
| agua de sabor      | 20        | 3.9      |
| yogurt             | 34        | 6.6      |
| Total              | 517       | 100.0    |

Respecto a la pregunta sobre sí a los niños les dan dinero para gastar, se observa que para el 14% de los escolares sus padres no les dan dinero, para que compren en la escuela, pero corresponde a un porcentaje alto para los que sí les procuran dinero el cual corresponde a un 86%. Gráfica 9. Te dan dinero para gastar.



Para la pregunta que se hizo a los escolares sobre si gastan todo su dinero que les proporcionan sus papás, el 64% de los escolares respondió guardar dinero para la salida de la escuela, el 22% de los niños contestó que se lo gasta todo y el 14% no se lo malgasta. Gráfica 10



Cuando se les preguntó a los escolares que compran a la salida de la escuela el 15.4% contestó que nada, el .4% quesadillas y el resto que correspondió al 84.2% consume alimentos considerados como chatarra. Cuadro 23. Que compras a la salida.

| Cuadro 23 <b>Que compras a la salida de la escuela</b> |     |       |
|--|-----|-------|
| chicharrones   | 67  | 12.9  |
| fruta con chile y limón                                | 41  | 7.9   |
| paletas hielo  | 46  | 8.9   |
| helados  | 120 | 23.2  |
| galletas   | 8   | 1.5   |
| palomitas  | 15  | 2.9   |
| dulces tamarindo                                       | 19  | 3.7   |
| paletas dulce  | 23  | 4.4   |
| chettos  | 14  | 2.7   |
| boing  | 7   | 1.4   |
| nada   | 80  | 15.4  |
| chicles  | 6   | 1.2   |
| quesadillas  | 2   | .4    |
| agua sabor   | 20  | 3.9   |
| juguetes   | 40  | 7.7   |
| fruta con chocolate                                    | 9   | 1.7   |
| Total  | 517 | 100.0 |

Referente a la cuestión sobre sí la mamá les manda lunch, todos los escolares manifestaron que sus mamás les mandan que comer para la hora del recreo, sin embargo se observa que casi el 10% lleva alimentos que están señalados como chatarra como son los gansitos, papas, chetos. Cuadro 24 Tu mamá te manda lunch.

---

Cuadro 24

**Tu mamá te manda lunch para el recreo**

---

| <b>Opciones</b>   | <b>No</b> | <b>%</b> |
|-------------------|-----------|----------|
| torta             | 143       | 27.7     |
| sandwich          | 261       | 50.5     |
| gansito           | 28        | 5.4      |
| papitas fritas    | 8         | 1.5      |
| chettos           | 5         | 1.0      |
| agua              | 29        | 5.6      |
| fruta             | 32        | 6.2      |
| fruta c/chocolate | 2         | .4       |
| gelatina          | 9         | 1.7      |
| Total             | 517       | 100.0    |

---

Asimismo el 85.9% de los niños encuestados manifestó que se comen su lunch y el porcentaje restante lo cambia, lo guarda o lo tira. Cuadro 25

---

Cuadro 25

**Te comes tu lunch**

---

| <b>Opciones</b> | <b>No.</b> | <b>%</b> |
|-----------------|------------|----------|
| sí              | 444        | 85.9     |
| no              | 10         | 1.9      |
| lo cambio       | 45         | 8.7      |
| lo guardo       | 17         | 3.3      |
| lo tiro         | 1          | .2       |
| Total           | 517        | 100.0    |

---

Para la pregunta que se les hizo a los escolares sobre si en su casa se les da postre, el 39.7% de los niños manifestó que después de comer no les dan ningún tipo de postre y al 60.3 % de los escolares mencionaron que sí, aunque por lo que se puede observar la mayoría de estos son alimentos altos en calorías. Cuadro 26 Después de comer.

| Cuadro 26 <b>Después de comer que te dan de postre</b> |            |          |
|--|------------|----------|
| <b>Opciones</b>  | <b>No.</b> | <b>%</b> |
| Nada   | 205        | 39.7     |
| Paleta dulce   | 47         | 9.1      |
| Galletas   | 30         | 5.8      |
| Bombones   | 32         | 6.2      |
| Chocolate  | 26         | 5.0      |
| Gelatina   | 57         | 11.0     |
| Fruta  | 71         | 13.7     |
| Helado   | 31         | 6.0      |
| Arroz con leche  | 18         | 3.5      |
| Total  | 517        | 100.0    |

Referente a la interrogante sobre cuántas veces se cepillan los escolares durante el día, el 28.25 % de los niños manifestó cepillarse los dientes tres veces al día, el 17.4% de los menores cuando se acuerda y el 4.3% cuando les dice su mamá. Cuadro 27

Cuadro 27 **Cuántas veces te cepillas los  
dientes al día**

| Opciones               | No. | %     |
|------------------------|-----|-------|
| Una                    | 144 | 27.9  |
| Dos veces              | 115 | 22.2  |
| Tres veces             | 146 | 28.2  |
| Cuando me acuerdo      | 90  | 17.4  |
| Cuando me dice mi mamá | 22  | 4.3   |
| Total                  | 517 | 100.0 |



## Referentes al conocimiento

Tocante a la pregunta sobre ¿qué es la caries dental? el 24.4% de los niños manifestó que la caries dental es una enfermedad, bacterias o bichos, el 27.1 5% de los educandos contestó que es la picadura de los dientes y el 7.2% de los chicos no sabe que es. Cuadro 28 que es la caries dental.

Cuadro 28      **Que es la caries dental**

| <b>Opciones</b>                    | <b>No.</b> | <b>%</b> |
|------------------------------------|------------|----------|
| Es una enfermedad                  | 45         | 8.7      |
| Es la picadura de dientes          | 140        | 27.1     |
| Falta de limpieza                  | 41         | 7.9      |
| Es suciedad acumulada              | 29         | 5.6      |
| Por no lavarse los dientes         | 26         | 5.0      |
| Es una lesión que daña los dientes | 81         | 15.7     |
| Son hoyos en el diente             | 37         | 7.2      |
| Son bacterias, bichos              | 81         | 15.7     |
| No sabe                            | 37         | 7.2      |
| Total                              | 517        | 100.0    |

Para la interrogante relativo a ¿por qué se produce la caries?, el 73.5% de los colegiales dice que la caries dental se produce por malos hábitos de limpieza y por no cepillarse los dientes o falta de aseo. Cuadro 29 Porque se produce la caries.

Cuadro 29 **Porque se produce la caries dental**

| Opciones                            | No. | %     |
|-------------------------------------|-----|-------|
| Por comer dulces                    | 70  | 13.5  |
| Por malos hábitos de limpieza       | 106 | 20.5  |
| Por no cepillar los dientes         | 138 | 26.7  |
| Falta de aseo                       | 136 | 26.3  |
| Comer alimentos ricos en<br>Azucres | 51  | 9.9   |
| Por bichos, bacterias               | 16  | 3.1   |
| Total                               | 517 | 100.0 |

En la pregunta referente a sobre si saben los escolares cómo se previene la caries, el 71.2% de los alumnos dice que para prevenir la caries dental se deben limpiar los dientes, con limpieza continua y lavando los dientes tres veces al día. Cuadro 30 Sabe cómo se previene la caries.

Cuadro 30 **Sabe cómo se previene la caries dental**

| Opciones                           | No. | %     |
|------------------------------------|-----|-------|
| Limpiando los dientes              | 49  | 9.5   |
| Visitar al dentista                | 74  | 14.3  |
| Limpieza continua                  | 93  | 18.0  |
| Lavando los dientes 3 veces al día | 226 | 43.7  |
| No comiendo comida chatarra        | 43  | 8.3   |
| No sabe                            | 32  | 6.2   |
| Total                              | 517 | 100.0 |

## Discusión

Los problemas de la salud-enfermedad bucal en la población escolar de esta Delegación Política son de una alta prevalencia, comportamiento similar a los reportados en diversos estudios realizados en América Latina como los señalados por autores como Seift, Dos Santos <sup>24,29</sup> y en México por Adriano <sup>6,18,19</sup>.

La caries dental como un problema específico del Proceso Salud enfermedad en la presente muestra tuvo un promedio general de 2.4.

Encontrándose presente la caries a la edad de seis años en los escolares con un promedio de 1.3, lo cual se fue incrementando a los siete años con 1.5, a los ocho años con un 2.5, a los nueve años con 2.6, a los diez con 2.8, a los once 3.2 a los doce con 3.8.

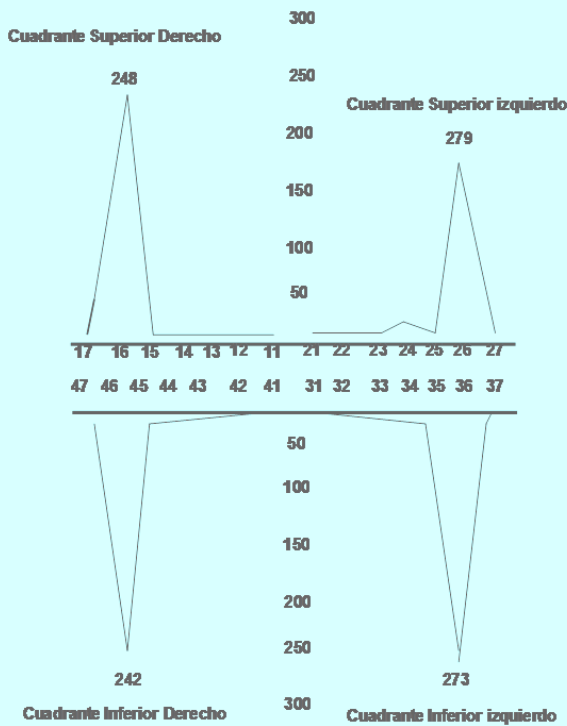
Al analizar los componentes del CPO el número del diente que se encontró con más lesiones cariosas fue el primer molar inferior izquierdo (36). Asimismo es el órgano dentario que más se ha perdido a esta edad.

Si bien resaltamos el diente 36, cabe precisar que son los primeros molares permanentes los que con mayor frecuencia se lesionan, siguiendo los

primeros y segundo premolares, posteriormente los segundos molares y por último los incisivos centrales y laterales como se puede observar en la siguiente gráfica 11.

Gráfico 11

Total de dientes cariados de la población escolar de 6 a 12 años de la Delegación Álvaro Obregón



Con respecto a la dentición temporal la caries dental tuvo una conducta similar a los estudios ejecutados en México y América Latina en donde ve que va ascendiendo de los seis a los ocho años y empieza a disminuir hasta llegar a los doce años con un ceo de casi cero, fenómeno que se presenta por el cambio de la dentición. El promedio general en esta dentición fue de 3.8 que si lo sumamos con el promedio de la dentición permanente que fue de 2.4 entonces el promedio global de caries dental es de 6 que multiplicado por los 517 que corresponde a la muestra obtuvimos 32054 dientes con historia de caries dental en esta población.

Con relación a la respuesta de la Práctica Institucional y Privada para resolver la problemática de caries dental en este grupo poblacional se observa que el promedio de obturaciones es de 0.06 siendo casi nula en comparación con el promedio de dientes cariados que fue de 2 (1157), el promedio general de dientes obturados por niño es de 0.6 (34 dientes) que nos hace pensar que este tipo de respuesta actúa en función de necesidades sentidas y no reales, fomentando un quehacer de tipo curativo y mutilador ya que

existen un promedio de 0.04 (22), extracciones realizadas. Como se puede observar los promedios generales son muy similares tomando en cuenta los dientes extraídos con los obturados y no así con el promedio de dientes cariados ya que este fue de 2.2, observando en los siguientes cuadros la distribución de cariados, perdidos, obturados y sanos por diente.

| Distribución de dientes cariados, perdidos, obturados y sanos del cuadrante superior |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Dientes  | 17  | 16  | 15  | 14  | 13  | 12  | 11  | 21  | 22  | 23  | 24  | 25  | 26  | 27  |
| Cariados   | 13  | 236 | 17  | 20  | 2   | 6   | 3   | 6   | 9   | 4   | 20  | 11  | 196 | 9   |
| perdidos   | 0   | 1   | 0   | 0   | 1   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   |
| obturados  | 0   | 0   | 0   | 1   | 0   | 1   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1   | 0   | 9   | 0   |
| Sanos  | 160 | 248 | 190 | 202 | 249 | 441 | 470 | 472 | 443 | 201 | 219 | 200 | 279 | 162 |

| Distribución de dientes cariados, perdidos, obturados y sanos del cuadrante inferior |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Dientes  | 37  | 36  | 35  | 34  | 33  | 32  | 31  | 41  | 42  | 43  | 44  | 45  | 46  | 47  |
| Cariados   | 5   | 273 | 20  | 12  | 1   | 2   | 0   | 2   | 1   | 0   | 17  | 13  | 242 | 17  |
| Perdidos   | 0   | 10  | 1   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1   | 0   | 0   | 0   | 0   | 8   | 0   |
| Obturados  | 0   | 1   | 1   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 3   | 16  | 1   |
| Sanos  | 127 | 195 | 181 | 194 | 235 | 453 | 492 | 490 | 482 | 246 | 180 | 188 | 217 | 128 |

La investigación nos reportó que no existen diferencias estadísticas con respecto a la caries dental referente al sexo ya que se presenta en los hombres en un 2.5 un poco más que en las mujeres 2.2. Comportamiento similar al reportado por Medina y Cerrato <sup>37</sup>

En tanto a la Higiene oral, el promedio general encontrado (0.2), tiene un comportamiento similar al reportado en otros estudios realizados en este grupo poblacional como los de Padron y Esquivel en donde la placa bacteriana no rebasa la tercera parte de la superficie dental, teniendo una higiene oral regular, provocando una gingivitis incipiente que puede ser controlada con la implementación de Programas de Promoción de la salud específicamente con técnicas de cepillado, este tipo de acción odontológica nos permite controlar la incidencia de problemas parodontales y de caries dental. <sup>8,38</sup>

Las maloclusiones tuvieron un comportamiento similar a lo reportado por otros estudios ya realizados en México en poblaciones escolares de diferentes zonas urbanas, como lo reportado por Garrido. <sup>15</sup>



Las lesiones en tejidos blandos no es un problema que afecte a esta población estudiada debido a que el 98% no las presentó y las pocas observadas corresponden a lesiones provocadas por caries dental no resueltas.

Referente al problema de la Fluorosis el 95.4% de la muestra no la presenta, por lo que podemos considerar que es una población libre de esta situación aunque en caso de estar presente se tienen que seguir las medidas de protección en los escolares que mostraron fluorosis que fue de dudosa a muy leve, leve y moderada para que no participen en el programa de aplicación de Flúor.

Al relacionar el promedio de caries dental de los escolares con la ocupación, escolaridad e ingresos de sus padres los resultados obtenidos nos demuestran que hubo diferencias estadísticas de acuerdo al grado de especificidad de cada una de ellas, referente a las preguntas que se hizo a los padres sobre la etiología, prevención y la respuesta para la solución de sus problemas bucales, podemos comentar que respecto a la opinión ellos que entienden de lo que es la caries dental más del

90% considera que es una picadura en los dientes provocada por falta de higiene, así como por comer dulces y para la prevención, un porcentaje alto de los padres (66%), dice que es con el lavado de los dientes como se puede evitar, misma que debe desarrollarse de una a tres veces al día. Para lavarse los dientes el 91% utiliza pasta dental, el 9% restante utiliza otro tipo de material que va desde bicarbonato, ceniza y enjuague.

Con respecto al motivo por el que demanda la atención odontológica ya sea de manera Institucional o Privada el 46% lo hace por dolor y sólo el 23% por prevención, como se puede observar esta población acude al odontólogo por necesidades sentidas, situación que se corresponde con los promedios de dientes con caries dental, obturados y extraídos que se describió anteriormente. Para resolver sus necesidades sentidas esta población recurre casi en la misma proporción al quehacer Institucional (57%) que al privado (43%), lo que implica que este último resuelve de manera significativa los problemas odontológicos de la misma. Cabe resaltar que el 20% de estos escolares ha dejado

de asistir a la escuela por manifestar dolor en algún órgano dentario, esta situación nos obliga a que se implementen programas odontológicos de manera permanente en las escuelas para poder controlar los principales problemas estomatológicos y con ello evitar el ausentismo escolar.

Por otro lado cuando se les preguntó a los escolares sí desayunaban en su casa antes de asistir a la escuela la gran mayoría manifestó que sí y el tipo de alimento que consumen fue variado mismo que va desde fruta, leche, huevo, café, atole, tamal, entre otros. Es importante resaltar que sólo el 32% consume leche como alimento en el desayuno.

Asimismo a la hora del recreo la mayoría consume alimentos que vende la cooperativa escolar o bien el lunch que les pone la madre, que también son variados y que combinan alimentos nutricionales con chatarra, dentro de los primeros se encuentran las tostadas, tacos y tortas y dentro de los segundos, galletas, palomitas, chicharrones, paletas de dulce, chetos y helados. A la salida de la escuela muchos escolares guardan parte del gasto que les dan sus padres y consumen más alimentos chatarra que a la hora del recreo, siendo un

número elevado altamente cariogénicos como son los dulces con tamarindo, paletas de dulce o con un agregado de polvo de ácido como el limón entre otros, chicles, galletas y refrescos.

Dentro del consumo de alimentos que los escolares manifiestan consumir en casa después de la comida se observa el consumo de alimentos altamente cariogénicos como son los bombones, chocolates, gelatinas, arroz con leche, helado y dulces.

Dentro de los hábitos higiénicos bucales con los que cuenta el escolar el 77% cepilla sus dientes de una a tres veces al día y el resto cuando se acuerda o lo remite la madre a lavarse. Sin embargo esta información hay que tomarla con reserva debido a que un alto porcentaje de los escolares presenta problemas de caries dental y de gingivitis incipiente.

## **Conclusiones**

Los resultados de este estudio hacen evidente la determinación que tienen las variables sociales en el origen de los problemas bucales en los grupos sociales. En este grupo de población de acuerdo a la escolaridad del padre y madre prevalece la secundaria completa, siendo muy bajo los estudios de licenciatura. Con relación a la ocupación en los padres prevalece el empleado público y privado siguiendo los comerciantes, obreros y por último los que trabajan como profesionistas. Respecto a las madres el 52% se dedica al hogar, el 32% es empleada pública o privada y sólo el 2.7% trabajan como profesionistas. Respecto a los ingresos de los padres el 44.3% percibe de mil a dos mil pesos quincenales y solamente .6% percibe más de diez mil pesos quincenales. El 44.3% de las madres no percibe ningún tipo de remuneración económica y el 50% de mil a dos mil pesos quincenales. Los aspectos anteriormente señalados hacen evidente la relación de este grupo social con respecto a los valores y contravalores que generan y se manifiestan en su calidad de vida y dentro de estos la salud bucal. Esta situación se ve reflejada en la caries dental que presentaron los escolares, debido

a que, los hijos de padres que se dedican al hogar tuvieron el promedio más alto de caries que fue de 5.0 y los hijos de los profesionistas el más bajo con 2.0. Tomando como referencia a las madres, el promedio de caries dental de los hijos con madres profesionistas fue de 2.0 y las que se dedican al hogar de 2.5. El promedio general de caries dental en dentición permanente fue de 2.4 que de acuerdo a los criterios establecidos por Adriano <sup>36</sup> se encuentra dentro de los contravalores bajo (0.1 a 4.0), este indicador se incrementa conforme a la edad, a los seis años lo encontramos de 1.3 llegando a ser a los doce de 3.8. De acuerdo al grado escolar en el primer año encontramos un promedio de 1.4 y en el sexto grado de 3.7. De acuerdo al género se encontraron diferencias estadísticas ya que en las mujeres el promedio fue de 2.24 y en los hombres de 2.53. El problema de caries dental en la dentición temporal se encontró un promedio general del ceo a los seis años de 4.3, el cual fue disminuyendo conforme a la edad del escolar hasta llegar a los doce años con 0.29. Sí sumamos los promedio de caries dental de las dos denticiones este se eleva 6.2 lo que se transforma el criterio del contravalor de bajo a

medio. Como se puede apreciar la magnitud del problema caries dental es elevada y el impacto que ha tenido el quehacer Institucional y privado ha sido muy pobre ya que son mínimas las acciones de obturación y se ha priorizado a la extracción como forma para resolver sus problemas bucales El estado de higiene oral que se encontró nos indica que existe hasta un tercio de los dientes con placa dentobacteriana, que sí bien no es alarmante en este momento sí empieza a generar problemas de inflamación gingival y sí no implementamos programas para su control, aumentarán lo problemas de caries dental y enfermedad parodontal. Las maloclusiones tuvieron un comportamiento similar a otros estudios realizados en este grupo poblacional en donde prevalece la maloclusión Clase 1 de Angle, sobre la II y la III. Las escasas lesiones en tejidos blandos encontrados corresponden a manifestaciones crónicas provocadas por la caries dental. Se encontró un 4.6% de esta población con manifestaciones incipientes de fluorosis por lo que hay que poner atención en los escolares que se detectó con esta situación para evitar que se agudice este problema con las acciones de

protección específica que se lleguen a implementar. Fue importante el conocer la percepción que tienen los padres y los escolares sobre su salud bucal y la forma como enfrentan sus problemas para resolverlos en el quehacer Institucional o Privado. Esta participación nos ayuda a los profesionales de la Odontología para ampliar los contextos explicativos del Proceso Salud Enfermedad Estomatológico, así como implementar acciones de prevención integral acordes a esta realidad específica y a sus patrones culturales. Con relación a la alimentación de los escolares existe una combinación de alimentos nutricionales, con cariogénicos tanto en el lunch, que les envían los padres, como el que consumen a la hora del recreo, el cual es preparado por las cooperativas escolares de las respectivas escuelas. Llama la atención que es durante la hora de la salida de los niños de la primaria donde se hace un consumo con el comercio ambulante el cual se instala afuera de las escuelas con una serie de alimentos que invitan a los niños a ingerir de nueva cuenta azúcares, o carbohidratos que afectan los dientes. Y otra fuente de alimentos extra que toman los chicos con azúcar se puede considerar al



postre que llegan a consumir en dado caso después de que comen en casa. Como se aprecia en el diagnóstico, los problemas bucales que presenta esta población se pueden prevenir y controlar con acciones de bajo costo, alto impacto y con aplicación de tipo masivo, dentro de estas se encuentran las aplicaciones de colutorios de fluoruro de sodio al 0.2%, fluoruro de sodio en gel al 2%, selladores de fosetas y fisuras, técnicas de cepillado, y pláticas de promoción de la salud. El integrar variables sociales para la comprensión del Proceso Salud Enfermedad Estomatológico lo hace un fenómeno altamente complejo en su determinación en donde interactúan dimensiones generales, particulares e individuales o singulares. En esta complejidad es importante la participación de los diferentes actores sociales que se encuentran directamente relacionados con la salud estomatológica de esta población escolar, debido a que cada uno de ellos va a tener distintos referentes para explicar el origen de los problemas así como su solución.

## **Glosario**

**Complejidad.** Es el principio regulador que no pierde nunca de vista la realidad del tejido fenoménico en la cual estamos y que constituye nuestro mundo.

**Cultura.** Se refiere al comportamiento aprendido a los patrones de vida predominantes. La cultura puede considerarse como un sistema de valores y sensaciones de la sociedad. La cultura determina lo que es deseable y define lo que es posible por medio de sus instituciones. La suma de conocimientos, destrezas y valores que se transmiten de generación en generación.

Es el conjunto de conocimientos que posee un grupo poblacional sobre sí mismo y sobre el mundo que lo rodea, y lo que hace con ese conocimiento.

**Curación.** Tratamiento específico a que se somete un enfermo prescindiendo del éxito que pueda tener utilizando varias sustancias y materiales en el tratamiento de una herida o lesión.

**Diagnóstico de Salud.** Descripción y análisis de las condiciones sociales, económicas, culturales, demográficas y de salud de una comunidad o población en un momento determinado.

**Dimensión General.** Son los procesos que se desarrollan en la sociedad en su conjunto. Su investigación permite conocer las grandes propiedades, límites y posibilidades de la salud colectiva. Lo general o universal se repite a través de lo particular y lo singular.

**Dimensión Particular.** Esta dimensión se desenvuelve en los grupos poblacionales característicos (clases sociales con sus patrones de vida propios), son por tanto aquellos que siendo generales forman parte de los procesos globales antes mencionados y marcan los rasgos específicos de los grupos, delimitando a su vez el movimiento de los procesos singulares. Su investigación permite conocer el efecto especificador de la calidad de vida de cada grupo respecto a las determinaciones más amplias de lo general.

**Dimensión Individual o Singular.** Ocurren en la cotidianidad de los individuos y en sus genotipos y fenotipos. Constituyen un campo con leyes propias, pero ese movimiento se desarrolla en íntima relación con lo colectivo, dentro de las posibilidades objetivas dadas por las leyes de lo colectivo general o universal y de las condiciones de la reproducción grupal.

**Enfermedad.** Es la alteración o desviación del estado fisiológico en una o varias partes del cuerpo humano. Es el conjunto de fenómenos que se producen en un organismo que sufre la acción de una causa morbosa y reacciona contra ella.

**Método Clínico.** Es una forma de pensamiento aplicada al estudio intensivo del individuo sano o enfermo, con el objeto de establecer un diagnóstico y, en caso de enfermedad, fundamentar un pronóstico e instituir un tratamiento para que el individuo pueda recuperar su salud. La especificidad del método clínico genera restricciones metodológico-técnicas que consisten en la necesidad de precisar y concentrar la atención en los procesos que se desarrollan en los sistemas

orgánicos (biológicas), y en las correspondientes técnicas preventivas o correctivas de orden individual. Este sistema de pensamiento, lo caracterizamos como intensivo debido a que se concentra exhaustiva y detalladamente en la observación de los componentes individuales del objeto de estudio.

**Método Epidemiológico.** Tiene como propósito estudiar en forma integral la distribución del proceso salud enfermedad en la población, los factores que determinan o intervienen en su presentación y distribución, con el fin de encontrar conocimientos técnicos para la eliminación o control de las enfermedades en una comunidad, por lo que es necesario recurrir a las ciencias biológicas, matemáticas y sociales, además de evitar la separación de la epidemiología descriptiva, la analítica y la experimental. Estudia al proceso salud enfermedad en su dimensión social, se enfrenta con sociedades que están sujetas a leyes propias cuya explicación rebasa las posibilidades del método clínico. La enfermedad es producto directo o indirecto de las condiciones generales en que se desenvuelve una determinada clase social. Y por lo

tanto para su comprensión es necesario el conocimiento de las leyes estructurales (generales), y aquellas que condicionan la reproducción social de la clase.

Este sistema de pensamiento lo caracterizamos como extensivo, debido a que sacrifican la profundidad y el detalle en función de una mayor amplitud en el ámbito de observación de tal modo de abarcar a todos o a la mayor parte de los elementos más característicos de una población.

**Método experimental.** Son estudios que pueden ser planeados o accidentales y pueden llevarse a cabo en animales o seres humanos. Cuando se planea la observación de un hecho, ya sea reproduciéndolo o haciendo alguna modificación, es necesario plantear una hipótesis respecto de la causa y el efecto. Para esto se necesita utilizar un grupo testigo y un grupo en observación que debe ser representativo. Este tipo de estudios no siempre se puede llevar a cabo en seres humanos porque se tiene que tomar en consideración la ética profesional y contar con un gran número de individuos que estén dispuestos a cooperar; sin embargo la hipótesis puede ser válida para evaluar algunas medidas de

prevención como las vacunas o para evaluar medidas de control.

**Multidimensionalidad.** Es el reconocimiento de las distintas capas o estratos que conforman una realidad y lo describe como una forma de pensamiento en red capaz de percibir la compleja trama de relaciones que se establecen entre lo objetivo y lo subjetivo, entre la persona y su mundo, entre lo global y lo regional, entre el todo y sus partes, entre lo general y lo particular, entre el comportamiento observable y la subjetividad.

**Multireferencialidad.** Nos habla de una integración de miradas para abordar un mismo objeto de estudio desde distintos marcos de referencia, surgidos de igual variedad de disciplinas, la multireferencialidad será entonces aquella que proponga una mirada que intenta ecologizar a las disciplinas, es decir, a tomar en cuenta su contexto, lo que comprende todas las condiciones sociales y culturales donde ellas nacen.

**Multideterminación.** El proceso salud-enfermedad no se encuentra estático, aislado, unidimensional.

Sino que es producto de una interacción de una multitud de variables.

**Odontología Social.** Área de conocimiento que estudia el proceso salud enfermedad estomatológico y su respuesta a través de una práctica profesional (producción de conocimientos, de servicios y formación de recursos humanos), relacionando lo individual con lo colectivo (dimensiones general, particular e individual), lo biológico y lo social, la teoría y la práctica.

**Paradigma.** Es un proceso epistemológico caracterizado por la construcción de un modelo conceptual de la realidad y la identificación de problemas concretos a partir de una problemática, que permite interpretar dicha realidad a partir de una visión del mundo.

**Perfil Epidemiológico** Se considera como la expresión particular de las condiciones de salud-enfermedad de las personas que constituyen cada grupo social y que se reflejan manera individual, el cuál se encuentra históricamente determinado.



**Práctica profesional.** Es la respuesta científico técnica que las profesiones de las ciencias de la salud proporcionan a través de la interacción de la producción de servicios, producción de conocimientos, la formación de recursos humanos y la Ética para la solución del proceso salud enfermedad la cual se encuentra históricamente determinada.

**Práctica Profesional Odontológica.** Es la respuesta científica, técnica y social que la odontología proporciona a partir de la articulación de la formación de recursos humanos, la producción de servicios y de conocimientos, permeados por la ética, con el empoderamiento y la participación de los actores sociales.

**Prevención Integral.** La entendemos como la práctica social en donde se integran el conjunto de acciones odontológicas que van desde el diagnóstico, protección específica, la promoción, saneamiento básico a la rehabilitación, a nivel individual y colectivo considerando lo biológico y lo social, así como la teoría y la práctica.

**Proceso Salud Enfermedad.** Es la síntesis de un conjunto de determinaciones que operan en una sociedad concreta y que producen en los diferentes grupos la aparición de riesgos o potencialidades características, los cuáles a su vez se manifiestan en la forma de perfiles o patrones de enfermedad o de salud.

**Proceso Salud Enfermedad en su componente Estomatológico.** Es una expresión particular del proceso salud enfermedad, y debemos abordarlo tanto en su problemática, (caries, parodontopatías, maloclusiones y lesiones en tejidos blandos), como en las alternativas de solución con un criterio global, que nos permita comprender e interpretar la realidad, con una actitud de constante crítica y autocrítica, a través de una práctica profesional integral, comprometida socialmente.

**Promoción de la salud.** La Carta de Ottawa define a la promoción de la salud como el proceso de capacitación del conjunto de individuos para que ejerzan un mayor control sobre su propia salud y puedan así mejorarla.

La prevención y la promoción persiguen como meta la salud, pero la prevención lo hace situando su punto de referencia en la enfermedad. El objetivo de la prevención es evitar la enfermedad, mientras que el de la promoción es maximizar los niveles de salud.

**Rehabilitación.** Es el proceso de restablecer a una persona su capacidad anterior, o ayudarle a lograr el máximo de sus aptitudes presentes. El término a veces connota un proceso de ayudar a un individuo a convertirse en un miembro de la sociedad participante o relativamente independiente.

**Teoría Histórico Social.** Los orígenes sociales del proceso salud enfermedad no pueden entenderse, si no se toma en cuenta el contexto de las estructuras económico sociales, de los valores culturales y de las desigualdades sociales que se producen. Sus bases no son fundamentalmente clínico biológicas, sino que se abordan los determinantes sociales de la problemática salud-enfermedad.

**Teoría Multicausal.** Reconoce que no es sólo un factor lo que determina a la enfermedad, sino que es la asociación de varios factores se ligán los elementos biológicos individuales, con los elementos del ambiente y de la sociedad a partir de la causalidad multifactorial.

**Teoría Unicausal.** Reconoce una causa única y fundamental para la producción de las enfermedades, es la teoría de los gérmenes y representa un reforzamiento del organismo o biologicismo.

## Bibliografía

1. Disponible en:  
<http://spanish.peopledaily.com.cn/31614/6214107.html>  
nov. 27 2007.
2. García Barbero G. *Patología y terapéutica dental*. Primera edición. Madrid Editorial Síntesis. 1997.
3. Frenk. J. *La transición en salud. Documento* Organización Panamericana de la Salud OPS *Salud Pública* 1997. 11(1): 40:41.
4. *Evolución del estado de salud bucal de la población Cubana desde el año 1984 hasta 1988, según el cumplimiento de las metas de Salud Bucal para el 2000.* Disponible en:  
[www.sld.cu/galerias/pdf/usv/salud\\_bucal/esbparte3.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/usv/salud_bucal/esbparte3.pdf) 2008.
5. Breilh, Jaime. *Epidemiología, Economía, Medicina y política*. Editorial Distribuciones Fontamara S.A Mexicana. 1989.
6. Adriano A, Caudillo T, Gurrola B. *Salud y enfermedad estomatológica en una comunidad marginal, Cantera del Peñón D.F.* Revista Dentista y Paciente 2003; 11 (131): 21.
7. Méndez D, Caricote N. "Prevalencia de caries dental en escolares de 6 a 12 años de edad del municipio Antolín del Campo, Estado Nueva Esparta". Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria. S997, Venezuela 2006 Obtenible documento electrónico. <http://www.ortodoncia.ws>. 2008 junio.
8. Padron Tartuya L. Provance V. Efectos de los hábitos dietéticos en la salud bucal Rev. Avances Médicos de Cuba, Salud para todos. 2003. (6): 34:12.
9. Peres MA, Peres KG, Antunes JLF, Junqueira SR, Frazão P, Narvai PC. *The association between socioeconomic development at the town level and the distribution of dental caries in Brazilian children.* Rev Panam Salud Pública. 2003.14(3):149-57

10. Loaiza JR, Robles F, Patron. *Índice de caries en los molares inferiores. Escolares de 6 a 9 años*. Facultad de Odontología, de la Universidad Autónoma de Nayarit. Publicado en las Memorias del VI Encuentro Nacional de Investigación Odontológica. San Luís Potosí S.L.P. Pág. 8.1998.
11. Rodríguez R E, Segovia V A, Medina Solís, Maupome G. *Higiene bucal y nivel socioeconómico en preescolares bajo un programa de odontología preventiva*. Facultad de Odontología, de la Universidad Autónoma de Campeche, Publicado en las Memorias del XIII Encuentro Nacional de Investigación en Odontología Pág. 106. 2005.
12. Juárez L Ma. A *Caries y factores de riesgo en preescolares de la Ciudad de México*. Revista Dentista y Paciente . 2005: 9 (138): 27
13. Mena GA.y Rivera L. Documento Epidemiología bucal. Conceptos básicos. Caracas Organización de escuelas y Departamentos de Odontología de la Unión de Universidades de la América Latina OMS y OPS .2000 : 45-54.
14. Miyamoto W Chung and Yee. *Effect of premature loss of deciduous canines and molars on malocclusion of the permanent dentition*.J Dent Res 1996 (55):.584-590.
15. Garrido VR, Gurrola MB. *Prevalencia de maloclusiones estudio epidemiológico en escolares de nivel básico*. Revista Dentista y paciente. 1999 (7) 83: 10:16.
16. McDonald RE Avery, D.R. *Odontología del niño y del adolescente*. 5ª edición Edit. Médica Panamericana. Buenos Aires Argentina. 1990..
17. Urrieta López I Quirós O. Farias Rondon. *Hábitos bucales y maloclusion presente en los pacientes atendidos durante el diplomado de ortodoncia interceptiva* UGMA año 2006-2007 Obtenible en ortodoncia. <http://www.ortodoncia.ws>. junio 2008.
18. Adriano P, Caudillo T. *“Perfil del proceso salud enfermedad estomatológico en la población infantil del Distrito Federal”*. Revista Dentista paciente 2001 (10) 108: 26:28.

19. Adriano A. Ma. P. Caudillo. JT *Diagnóstico del proceso salud enfermedad estomatológico en la población escolar de la delegación Milpa Alta primera edición* México edita Facultad de Estudios Superiores Zaragoza 2006.
20. Encuesta Nacional de salud bucal. México edita Secretaria de Salud 2001.
21. Quinteros M. Rojas L, Mella S. Nutrición, Dieta y Salud Bucal. Generalidades de la Caries Dental. Caries Dentaria en: Prevención Odontológica un camino hacia la salud bucal. Fac Odontológica U de Chile . Rev Méd **Chile**, 2000; 128 (2): 213-220.
22. Vaisman B Martínez MG. Disponible odontopediatria documento electrónico. <http://www.ortodoncia.ws>. marzo 2008.
23. Tinanoff N; Kanells MJ; Vargas C. *Current Understanding of the Epidemiology, Mechanisms, and Prevention of Dental Caries in preschool Children*. Pediatr Dent. 2002; 24:543-551.
24. Persson L,Holm A, Arvidsson S, Samuelson G. *Infant Feeding and Dental Caries, a Longitudinal Study of Swedish Children*. Swed Dent J 1985 (9): 201-206.
25. Lipari A y Andradre P. *Factores de Riesgo Cariogénico*. Revista Chilena de Odontopediatria, 2002 (13):7-8.
26. Brambilla E, García-Godoy F, Strohmenger L. *Principios de Diagnóstico y Tratamiento en los Sujetos con Alto Riesgo de Caries*. Clínicas Odontológicas de Norteamérica. 2000; 3:553-554.
27. Moynihan P, Ligström P, Rugg-Gunn AJ, Birkhed. *The Role of Dietary Control*. Disponible en: Dental Caries: The disease and its Clinical Management. 2003 Chapter 14. first edition. Blackwell Munksgaard UK :223- 242.
28. Dos Santos N, Dos Santos M, Francisco SB, Cury JA. *Relationship Among Dental Plaque Composition, Daily Sugar Exposure and Caries in the Primary Dentition*. Caries Res. 2002; 36(5):347-352.
29. Seif T. *Cariología. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento Contemporáneo de la Caries Dental*

- Actualidades Medico Odontológicas de Latinoamérica. Caracas, 1997: 14-34
30. Axelsson P. *Diagnosis and Risk Prediction of Dental Caries*. Primera edición Germany. Quintessence Books. 2000.
  31. Márquez J, Naranjo L. *Caracterización de la dieta y la salud oral de los estudiantes de básica primaria de escuelas y colegios públicos y privados de la ciudad de Manizales en el año 2000*. Disponible en <http://www.monografias.com/trabajos14/dietasalud/dietasalud.shtml>2007 marzo
  32. American Academy of Pediatric Dentistry. *Fast facts cariology* Caries Res. (AAPD) 2003. (4)5:121.
  33. Schafer T. E, Adair SM. *Prevention of Dental Disease. The Rol of Pediatrician*. Pediat Clin North Ame . 2000 (47)5:1021-1067.
  34. Rivas GJ, salas, LM. Treviño. Diagnósticos situacionales en niños Centro de cuidados infantiles CIUZA Rev. ADM 2002 59( 8):161-165.
  35. Página de la delegación Álvaro Obregón [www.http//.gob.22octubre](http://www.gob.mx/22octubre)
  36. Adriano P. Caudillo T. Gómez A. *Epidemiología Estomatológica*. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza UNAM. Tercera Edición. México. Edita Facultad de Estudios Superiores Zaragoza 2003. Pp 131.
  37. Medina C, Cerrato JA. Herrera M *Perfil epidemiológico de la caries dental y enfermedad periodontal en Nicaragua año 2005* Universitas 2007:1(1):39-46.
  38. Esquivel HRJ, Jiménez PJ. *Perfil epidemiológico de salud bucodental de estudiantes de la FES Iztacala* Revista Odontológica Mexicana 2007 :1(1):46:52



## Bibliografía Complementaria

- Higashida B *Odontología Preventiva* editorial Mc Graw Hill Interamericana México 2000.
- Duque de Estrada Rodríguez CA. *Factores de riesgo en la predicción de las principales enfermedades bucales en los niños*. Rev. Cubana Estomatología 2001 38(2):111-19.
- Medina C, Vallejo A, Villalobos J. “*Caries dental en escolares de seis a doce años de Novalato Sinaloa*”. Revista. Biomed . 16 Número 3, México 2005:217:219.
- Vargas C, Roncio C. *Disparities in Early Childhood caries*. BMC BioMed Central Oral Health, 2006.( 6) (Suppl 1):S3.
- Alanen P, Isokangas P, Gutman K, *Xilitol candies in caries prevention; result of a field study in Estonian children Community dent epidemiol*.2001; (4) 28:218-224.
- Hayes C.*The effect of Dental Caries a review of the evidence* J. Dental Education. 2001: 65(10):1106-1108.
- Soderling E, Isokangas P, Pienihakkien K, tenovuo J. *Influence of maternal Xilitol consumption on Acquisition of Mutans Streptococci by infants*. J Dent Re; 2000:79 (3):882-887.

- Herenia P. Lawrence, DDS, James L. Leake, Oral health in America: *A report of the Surgeon General*. NIH Publication *J Can Dent Assoc* 2001; 67 : (10)587 .
- Rivas G J. Diagnosticos situacionales en niños Centro de cuidados infantiles CIUZA Rev. ADM 2002 59 (8):161-165
- Ramón B, Sagrera MR, Batista JM. *Conductas de los escolares españoles relacionadas con la salud* (1986-1990). Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas 2001: Salud pública Cuernavaca Méx. (43) 3 .402:406
- Brenes, W; Sosa, D. *“Epidemiológica bucal y accesibilidad a los servicios odontológicos de un grupo de adolescentes”*. (En línea). Disponible: <http://www.binasss.sa.cr>. 1.986. Recuperado: 11/04/2003.
- Tascón JE, Cabrera G. *Creencias sobre caries e higiene oral en adolescentes del Valle del Cauca*. Colombia Med. 2005; 36: 140-145 20.
- Sancho L. *Enfermedades bucodentales. Incidencias y riesgo*. Rev. del Colegio Oficial de Odontólogos y Estomatólogos de Las Palmas. España 1998 junio 3:1-3.