



Universidad Nacional Autónoma de México  
Facultad de Estudios Superiores Zaragoza  
Cirujano Dentista



**Desarrollo de un Sistema Incremental en escolares de la primaria  
Constituyente Ingeniero Julián Adame Alatorre de la delegación  
Coyoacán en el ciclo escolar 2011-2012.**

Que para obtener el título de Cirujano Dentista presentan:

Pérez Flores Ivan

Torres García Ricardo

Directora: Mtra. Josefina Morales Vázquez

Asesor: C.D. J. Jesús Regalado Ayala

Noviembre 2012



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

Ivan

Judith.- Nunca podré agradecerte por todo el amor y cariño con el que has llenado mi vida, tu apoyo incondicional y tu confianza en mí han sido la base para que pueda conquistar mis metas. Me has sacado adelante en esta vida desde hace 24 años cuando te conocí, la mejor persona en el mundo, tú, mi madre; quisiera regalarte una satisfacción que refleja todo tu apoyo y coraje pero sobre todo, tu esfuerzo, gracias a ti estoy en este momento, gracias a ti puedo ser quien soy, gracias a ti hoy se que puedo enfrentarme a la vida. Te amo mama.

Martha.- Sin tu apoyo, este momento no seria lo que es, gracias por entregarme tu guía, tu consejo, tu sabiduría, tu amor, por estar ahí siempre, apuntalando cada esbozo de flaqueza pero sobre todo por creer en mí.

Samuel.- Eres lo más cercano a una figura paterna, de hecho mejor. Con todo tu cariño y apoyo siempre me has hecho ver mas allá, saber que en esta vida no existen los limites y por llenar un espacio que nunca sentí vacío.

Israel.- No sé lo que es ser hijo único, nunca me has dejado sentirlo y te lo agradezco, siempre ahí listo para corregirme, para enseñarme que paso sigue y para compartir conmigo los frutos y éxitos que se cosechan cuando haces bien las cosas ¡Que viva la fiesta y el carnaval!

Fernando.- Hay quienes dicen que tu y yo somos iguales, solo puedo decirte que de lo que más estoy orgulloso es de parecerme a alguien como tú, un eterno ejemplo que todos los días me acompaña y que me muestra que todos los días hay una meta más que perseguir.

Delia.- Siempre has estado a mi lado, apoyándome, brindándome tu cariño y ayuda sin esperar nada a cambio, has sido participe en mi vida de una manera inimaginable. ¡Gracias tía!

David.- He crecido contigo, siempre he estado a tu lado y sinceramente no concibo mi vida sin tenerte cerca, a pesar de todo seguimos estando y seguiremos estando. Con amor y cariño nunca tendremos límites.

Alicia, Claudia, Rebeca, Dina, Bertha y Gabriel.- Como explicar que estuve rodeado de más de una madre, que todos ustedes fueron y serán siempre pilares en mi vida, y que este logro también pertenece a ustedes.

Josué: Eres más que un hermano para mí, solo me basta decir que agradezco a la vida el día que te conocí y los momentos que he pasado a tu lado: Enseñanzas, pesares, buenos y malos momentos pero sobre todo más que una amistad, una familia.

Ricardo:

A mi Mamá. Total gratitud hacia ti. Para ti esta triunfo y muchos mas. Eres la persona que va conmigo siempre; gracias por todo. Te quiero mucho. Gracias por contar siempre con tu bendición.

A mi Papá. Todo el respeto para ti. Imprescindible persona en la formación del hombre que soy. Va por ti

A Vero. Sin ti yo no estaría aquí. Eres el referente de éxito para mi; gracias por todo, gracias por confiar en mi

A Carlos. Gracias por todo hermano. Tu guía y consejo siempre sean de importancia para mi.

A mis hermanos Dely y Lalo y a mi cuñada Tere. Ustedes fueron fundamentales en todo este proceso, y en mi vida Ejemplo de excelentes personas Los quiero

A Fer. Increíble e inigualable tu compañía. Vamos juntos hermanos

A mi Familia. Este logro también les pertenece. Todos somos uno y la conjunción de todos ustedes hacen que yo pueda sentirme seguro y que su cariño, experiencia y apoyo han hecho que sea un humano mejor para este mundo.

A la memoria de mi padre Eduardo Torres Lora

A nuestros amigos: Dianita, Fercha, Betito, Tavo, Elizabeth, Denisse, Citla, Cinthia Castro, Altciri, Marianita, Dany Urrutia, Viri y Robert. Sin duda los mejores amigos que hayamos podido encontrar en este largo y sinuoso camino, gracias por toda su buena vibra, momentos, risas, tristezas, estudio, esto también es por ustedes. ¡Máximo Respeto!

A nuestros directores: Mtra. Josefina Morales Vásquez, CD. J. Jesús Regalado Ayala. Muchas gracias por guiar nuestra investigación, formamos junto a ustedes un gran equipo de trabajo. Son excelentes personas.

A nuestros profesores: Q.B.P. Lucrecia Hernández, Profesora Elia, Lic. Josefina Martínez, Lic. Virginia Amalia Vázquez, C.D. José Antonio Jerónimo, C.D. Blanca Ramírez, C.D. José Manuel Sánchez Arreola, C.D. Leticia Hernández, C.D. Gustavo Galán, Soc. Luiza Pizeta, C.D. Sergio Quezada, C.D. Alejandro Arregui, C.D.O. José Juan Vega Cambero, C.D.P. Germán Ballín Lugo, C.D.O. Enrique Celayo Reneaum, CMF Sergio Soto Góngora, C.D. Noemí López, C.D.E. Eduardo García Vidales, Este logro es reflejo de sus sabias enseñanzas.

A nuestra Querida Universidad.

Por todos los inolvidables momentos vividos y por todos los conocimientos adquiridos que nos permiten hoy concretar esta realidad a nuestras vidas. Orgullosamente UNAM

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>2. JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>2</b>
<b>3. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>4</b>
<b>3.1 Sistema Incremental de Salud .....</b>	<b>4</b>
<b>a.Sistema Incremental de Salud en América Latina .....</b>	<b>5</b>
<b>b.Bases y principios del Sistema Incremental de Salud Bucal.....</b>	<b>8</b>
<b>3.2 Atención Primaria en Salud .....</b>	<b>9</b>
<b>a. Atención Primaria en Salud en Odontología .....</b>	<b>13</b>
<b>3.3 PANORAMA DE SALUD BUCAL.....</b>	<b>20</b>
<b>4.- OBJETIVO.....</b>	<b>29</b>
<b>5. DISEÑO METODOLÓGICO.....</b>	<b>30</b>
<b>6. RECURSOS .....</b>	<b>35</b>
<b>7. BASES ÉTICAS Y LEGALES.....</b>	<b>36</b>
<b>8. DISEÑO DEL SISTEMA INCREMENTAL DE SALUD BUCAL EN LA ESCUELA PRIMARIA CONSTITUYENTE INGENIERO JULIÁN ADAME ALATORRE DE LA DELEGACIÓN COYOACÁN EN EL CICLO ESCOLAR 2011-2012 .....</b>	<b>39</b>
<b>8.1 RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO.....</b>	<b>50</b>
<b>8.2 DISEÑO DE GRUPOS DEL SISTEMA INCREMENTAL DE SALUD BUCAL.....</b>	<b>62</b>
<b>8.3 PROGRAMAS DEL DEL SISTEMA INCREMENTAL DE SALUD BUCAL. ....</b>	<b>64</b>
<b>9. DISCUSIÓN .....</b>	<b>75</b>
<b>10. CONCLUSIONES.....</b>	<b>76</b>
<b>11. PROPUESTAS.....</b>	<b>77</b>
<b>12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>78</b>
<b>13. ANEXOS .....</b>	<b>85</b>

## 1.INTRODUCCIÓN

Los sistemas de salud comprenden a las organizaciones, instituciones, recursos y personas cuya finalidad primordial es elevar y mejorar la salud de los individuos de manera individual, grupal y colectiva.

Existen diversos modelos de sistemas de salud a nivel mundial, los cuales se ajustan a la realidad social, política y económica de cada nación.

Dentro de los sistemas de salud se han creado modelos de atención a la salud, que forman parte de estrategias orientadas a la atención de la población y sus necesidades sanitarias. Uno de estos modelos de atención es el Sistema Incremental de Salud (SIS) que tiene como propósito la completa cobertura por atención odontológica en caries dental de una población, eliminando inicialmente sus necesidades acumuladas y posteriormente manteniéndolas bajo control, trabajando bajo el régimen de la Atención Primaria a la Salud (APS) en sus distintos niveles de prevención; así como la identificación de otros problemas bucales y la remisión a otros problemas de atención.

El presente trabajo, se realizó como parte del proceso de formación de nuestra licenciatura, aplicando la filosofía de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza (FES-Z), sumada a la oportunidad y operatividad de un programa de servicio social y de contar con la población escolar de la Escuela Primaria Constituyente Ingeniero Julián Adame Alatorre; además del escenario para la planeación, diseño, desarrollo, seguimiento y evaluación de un Sistema Incremental de Salud Bucal (SISB), el cual debe iniciar con un diagnóstico epidemiológico y con base en los resultados de éste, diseñar los programas educativo, preventivo y curativo; con el propósito de que a corto, o mediano plazo pueda orientar y ser un modelo a desarrollar en todo el programa: Escuelas Primarias del Sector 31 de la Secretaría de Educación Pública, donde la FES-Z trabaja de manera conjunta para la ejecución del servicio social por parte de la carrera de Cirujano Dentista y el préstamo de una atención odontológica en dicho programa.

## 2. JUSTIFICACIÓN

La caries dental es una enfermedad ampliamente extendida en el mundo, ha sido y sigue siendo la enfermedad crónica más frecuente del hombre moderno, a pesar de los constantes avances en el ámbito de la salud desde hace cientos de años.

México, es un país que no esta exento de este padecimiento se estima que de cada 10 individuos, 9.5 presentan caries dental convirtiendo esto en un problema de salud pública lo que sustenta que en México la caries dental sea el principal problema epidemiológico con una prevalencia que oscila entre el 60 y el 97 %.<sup>(1)</sup>

La población escolar no queda exenta de dichos parámetros, ya que se sabe que es una enfermedad que aparece en la infancia y que se complica de los 5 a los 12 años agravándose con el transcurso del crecimiento. Hasta la fecha es la principal causa de pérdida de órganos dentarios en la población joven, lo que representa la necesidad y uso de tratamientos dentales protéticos, ortodónticos e incluso quirúrgicos en la población adulta motivo por el cual, la atención oportuna de dicho padecimiento tiene una gran relevancia.

Tomando en cuenta esta información y sus consecuencias es el motivo principal por lo que hemos decidido desarrollar un Sistema Incremental de Salud Bucal, el cual debe ser concordante y adecuado con la población escolar y que se llevará a cabo cumpliendo con los requerimientos que la población de la Escuela Primaria Constituyente Ingeniero Julián Adame Alatorre.

Según el análisis realizado a partir de la situación de morbilidad respecto a caries dental a nivel general, particular y singular (Distrito Federal), es que se puede afirmar que esta entidad no esta apartada del problema de salud pública que la caries dental representa, así mismo la delegación Coyoacán, la cual es una de las 16 delegaciones por las que se conforma el Distrito Federal, esta inmersa en esta problemática y es necesaria la implementación de políticas y programas que ayuden a disminuir estos índices y aumentar la calidad de vida de la población.

La escuela primaria Constituyente Ingeniero Julián Adame Alatorre se sitúa en el corazón de la delegación Coyoacán motivo por el cual se realizó un diagnóstico de caries dental en dicha escuela con el fin de obtener los datos epidemiológicos de la población escolar que acude a ella.

Con base en el panorama de salud bucal de caries dental realizado de manera general, particular y singular (D.F.) en donde se identificó que esta enfermedad es

un problema de salud pública por lo que podemos afirmar que la delegación Coyoacán no esta ajena de esta problemática, por ello es necesario la implementación de políticas y programas que ayuden a disminuir la prevalencia en la enfermedad. Motivo por el cual se planteo la necesidad de realizar un diagnóstico de caries dental en los alumnos de 1° al 6° grado de la escuela Constituyente Ingeniero Julián Adame Alatorre.

### 3. MARCO TEÓRICO

En 1946, la Organización Mundial de la Salud (OMS) definió en su Carta Constitucional a la Salud como: *“El estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solo la ausencia de afecciones y enfermedades”*. Considerando esta definición como punto rector, se diseñan y estructuran los sistemas de salud en los diferentes países, los cuales comprenden todas las organizaciones, instituciones, recursos y personas de los que dispone cada nación con el sólido propósito de mejorar y elevar el estado de salud y calidad de vida de la población. Los sistemas de salud se aplican en distintos países alrededor del mundo atendiendo las características propias de salud de la población a la que esta dirigido.<sup>(2)</sup>

#### 3.1 Sistema Incremental de Salud

Dentro de los sistemas de salud se destacan los programas de salud, los cuales, se implementan con la finalidad de promover, mantener y mejorar la salud de los individuos de manera incremental, sistematizada y específica en todas las disciplinas de la salud.<sup>(3)</sup>

El Sistema Incremental de Salud (SIS), se define como una estrategia de trabajo que tiene como propósito la amplitud de cobertura en atención a la salud de una población determinada, eliminando inicialmente sus necesidades acumuladas y posteriormente manteniéndolas bajo control, siguiendo los criterios de prioridad en cuanto a edad y problemas.

El modelo del SIS tiene varias incursiones en distintos ámbitos de la salud; en el caso específico de odontología, el Sistema Incremental de Salud Bucal (SISB), este sistema debe responder al concepto de integralidad ya que el tratamiento clínico de las patologías del sistema estomatognático esta en íntima relación con la protección de los tejidos sanos y con la promoción de la salud en general. Es importante señalar que la operatividad del SIS se fundamenta bajo los preceptos y ordenamientos de la Atención Primaria en Salud (APS).<sup>(4)</sup>

Chaves menciona en su libro “Odontología Sanitaria” un primer antecedente histórico de lo que actualmente se conoce como Sistema Incremental el cual fue llevado a acabo en Nueva Zelanda en 1921; mediante la implementación de una enfermera dental escolar, que, era la piedra fundamental del servicio odontológico para escolares cuyas funciones consistían en obturaciones, extracciones en dentición temporal y permanente bajo anestesia local, y profilaxia oral; cabe destacar que no realizaba tratamientos de conductos ni trataban maloclusiones

pero sí las identificaban. Su trabajo iniciaba en la edad preescolar terminando con éste aproximadamente a los 12 años de edad, a partir de esta edad el gobierno brindaba un programa de salud bucal con odontólogos, los cuales proveían el seguimiento de la atención a los escolares. De esta forma los beneficios obtenidos del tratamiento y del mantenimiento iniciado en la edad preescolar se prolongaban ininterrumpidamente hasta la edad adulta.

Teniendo como antecedente histórico el modelo de atención odontológica de Nueva Zelanda se comenzó a tener una profundización y especialización en el diseño y mejoramiento de la aplicación de este modelo. <sup>(5)</sup>

#### *a. Sistema Incremental de Salud en América Latina*

En cuanto a las recomendaciones en salud bucal hechas por la OPS, es relevante resaltar la priorización de la atención estomatológica en niños y adolescentes basada en la atención primaria a la salud, comenzando de forma sistemática por medio de un SIS así como su subsecuente evaluación. <sup>(6)</sup>

El SIS en Cuba, se comenzó a aplicar para la atención odontológica mediante el Reglamento General para la Educación Primaria, el cual va dirigido al control y protección de la salud de los niños y adolescentes mediante varias acciones inespecíficas y específicas, las cuales se desarrollan principalmente en la orientación de escolares, padres de familia y personal docente sobre la higiene bucal, así como medidas preventivas y curativas que se llevan a cabo en consultorios estomatológicos proporcionados por el gobierno de ese país. <sup>(7)</sup>

Según un estudio realizado por Rodríguez y col. en La Habana (2003) se ejecutó un análisis sobre las estrategias establecidas y los resultados alcanzados en cuanto a la atención estomatológica de niños y adolescentes y se logró demostrar que la implementación sistematizada de un sistema de salud, llevado a cabo de manera correcta, fue favorable para la población.

Para la obtención de los resultados antes mencionados, se realizó en Cuba la Encuesta Nacional de Salud Bucal basada en la orientación de la Organización Mundial de la Salud/Organización Panamericana de la Salud (OMS/OPS) con el fin de controlar el cumplimiento de las metas de salud bucal. Estos resultados según la encuesta realizada en 2001 son muy favorables y muestran que Cuba es posiblemente uno de los pocos países subdesarrollados que cumplen con las metas establecidas por el Ministerio de Salud Pública en la Dirección Nacional de Estomatología. <sup>(6)</sup>

En Chile (2002) se realizó un estudio donde se aplicó un modelo del SIS para controlar y tratar las problemáticas que presentaba la Zona de Sostén de Korkhaus (ZSK), comprendida entre distal del incisivo permanente y mesial del primer molar permanente, ya que la presencia de lesiones cariosas en esta zona era un dato epidemiológico alto. Se analizaron 237 fichas de niños que participaron en el modelo y se buscaba continuar con la manutención del programa incremental, comenzado en 1997, los resultados de esta investigación fueron que el 63,7% de la muestra no presentó caries proximales (detectables clínicamente) ni pérdida prematura en la ZSK en los 2 años en que fueron controlados bajo el programa, lo que significa que los resultados si bien no aumentaron las cifras de salud, sí lograron contener de manera efectiva la problemática que se presentaba (caries interproximal) en los niños. <sup>(8)</sup>

Existen también datos en los que la aplicación del SIS no sólo se limita en contener las problemáticas, si no que muestra resultados en la resolución y control de éstas de manera favorable; como ejemplo podemos citar el caso de Costa Rica (2004) donde se realizó un Programa Interdisciplinario de Atención Primaria para la Salud Oral (PIAPSO) basado en la aplicación de un Sistema Incremental de Atención Bucodental en donde se orientó al desarrollo un modelo alternativo de abordaje del proceso salud-enfermedad desde una perspectiva integral para poder promover la salud bucal en cada una de las personas que asistían a la clínica dental y así concientizar a la población sobre la importancia de la identificación temprana y atención de las necesidades de salud bucal. Los resultados obtenidos en este programa, el cual funciona desde 1973, ha permitido reducir el indicador de caries de manera significativa; considerando que en el periodo comprendido de 1980 a 1985 se tenía un CPOD de 10, para los años de 1986 al 2002 se registró una reducción importante ya que el promedio de CPOD fue de 1.8.

Todas estas acciones y el impacto de las mismas sustentan la implementación de este tipo de modelo de atención, con acciones de fuerte contenido de promoción a la salud y de medidas preventivas inespecíficas y específicas, pero se debe recordar que los resultados del Sistema Incremental solo pueden ser medidos y evaluados con el transcurso del tiempo. <sup>(9)</sup>

No sólo América del Sur comenzó a utilizar variantes del modelo incremental o el mismo modelo en sí; la funcionalidad que éste ha mostrado se extendió hacia América Central.

Paz (2005) Honduras, en el Programa de Salud Bucal 2000-2006 sustenta un programa de prevención masiva y grupal el cual se lleva a cabo mediante el Sistema de Atención Gradual que consistía en otorgar el esquema básico de salud bucal. El sistema se desarrolla en escuelas primarias, otorgando atención a niñas y niños de primero a sexto grado escolar, para lo cual se requieren instalaciones económicas y adaptadas a las condiciones de las escuelas primarias en donde debe contarse con equipo semiportátil, es decir, fácilmente transportable o de una unidad dental convencional.

El objetivo que se estableció para el sistema de atención gradual es primordialmente, incrementar en forma gradual el número de niños sanos y también incrementar el número de niños con rehabilitación, obteniendo, como consecuencia, la disminución de los índices de caries y necesidades de tratamiento.<sup>(10)</sup>

Analizando los resultados anteriores, es evidente que la aplicación del SIS es favorable y de alto impacto como parte fundamental de los programas institucionales o nacionales de salud, que si bien data de años atrás es funcional en las sociedades de hoy en día, sobre todo en países en los que la infraestructura de salud aún no alcanza una total cobertura, características que lo hacen funcional en ciertas realidades sociales pues incluso en países desarrollados, cuyos sistemas y servicios de salud alcanzan una mayor cobertura en salud la forma del SIS, ha sido implementada para el mejoramiento y control de las problemáticas de salud que sus habitantes presentan.

De manera general, en la extensión o cobertura el SIS depende del número de personas y profesionales de la salud que participen, así como de la morbilidad y severidad de las enfermedades que afectan a los educandos.

Tomando en cuenta todas las acciones que se incluyen y los personajes que se involucran, es de real importancia hacer mención la complejidad que conlleva la implementación de un Sistema Incremental de Salud y la organización que se debe llevar a cabo para que dichas acciones cumplan los objetivos para las que fueron planteadas.<sup>(6,8,10)</sup>

Otro de los países donde se lleva a cabo el SIS es Uruguay, como lo menciona su Plan Nacional de Salud 2005-2007 con la implementación de una lógica de tipo preventiva enfocada a los más jóvenes por medio del SIS para lograr una mayor cobertura e integralidad en la atención sanitaria de la población.<sup>(11)</sup>

*b. Bases y principios del Sistema Incremental de Salud Bucal*

El primer antecedente donde se acuñó el término de SIS fue en los Estados Unidos de América donde se previene la caries dental en los molares permanentes con un acompañamiento transitorio en prevención, excluyendo los órganos dentarios temporales.

En un intento por contener la cadena epidemiológica en aumento se comienza a importar el modelo incremental estadounidense hacia América Latina, siendo Brasil y Cuba los países que lo adoptan con mayor importancia.

El Sistema Incremental de Salud Bucal (SISB) es una estrategia de trabajo que tiene como propósito la completa cobertura por atención odontológica de una población dada, eliminando inicialmente sus necesidades bucales acumuladas y posteriormente manteniéndolas bajo control.

El SISB, posee una acción horizontal por medio de un **Programa Preventivo** el cual controla la incidencia de los problemas y una acción vertical por medio de un **Programa Curativo** que ataca los problemas prevalentes. Paralelamente, un **Programa Educativo** que proporciona apoyo a los anteriores. Este sistema se desarrolla usualmente por ciclos anuales de trabajo, coincidentes con el periodo o ciclo escolar.

Existe por lo tanto, una fase de tratamiento inicial, que se realiza durante todo el primer ciclo y en la cual están incluidos alumnos que reciben atención por primera vez y una fase de mantenimiento que se realiza a partir del segundo ciclo para atender necesidades surgidas después del tratamiento inicial. Los alumnos ya atendidos, son mantenidos bajo control en los años o ciclos subsecuentes, tratándose las nuevas lesiones de caries dental que surgen en el intervalo de tiempo entre el alta odontológica del primer ciclo y el examen bucal correspondiente al segundo ciclo.

En el momento en el que un alumno es dado de alta en un año y necesita una nueva atención, entra el programa en su segunda y definitiva fase, la de mantenimiento.<sup>(12,13)</sup>

### 3.2 Atención Primaria en Salud

Existen ciertas aseveraciones de la aplicación de un Sistema Incremental en la sociedad que se pueden refugiar en los parámetros de la APS permitiendo ampliar la cobertura odontológica, contribuyendo íntimamente con la salud integral del individuo impactando en el costo-beneficio y costo-efectividad que esta atención representa, repercutiendo en la sobredemanda de los servicios de salud institucionales, teniendo un impacto directo en la salud bucal de la población escolar, proyectando este beneficio hacia esa población cuando sea adulta al reducir sus problemas buco-dentales y contribuyendo a mejorar la calidad de vida de la población, objetivo fundamental de la APS. <sup>(14)</sup>

La APS, surge a partir de 1950 aunque ya en la primera mitad del siglo XX existían orientaciones y expectativas innovadoras de la práctica médica.

En el mundo desarrollado la nueva APS aparece como un intento de superación de la atención fragmentada prestada por sistemas sanitarios cada vez más basados en la superespecialización, la tecnología y con costos crecientes que se pronostican inasumibles por gran parte de la población.

El mayor interés por la APS deviene durante la década de 1970 a través de la conferencia de Alma Ata en 1978 en donde se estipula:

*“La APS está dirigida a las principales necesidades de salud de la comunidad y que es considerada como una parte integral del desarrollo social y económico de la comunidad teniendo como objetivos la orientación a la comunidad, la resolución de los principales problemas de salud y la participación de la comunidad”.*

La definición de APS fue la expuesta en la conferencia de la Organización Mundial de la Salud-Unicef de Alma-Ata en 1978, en donde la define como:

*“La asistencia esencial, basada en métodos y tecnologías prácticos científicamente fundados y socialmente aceptables, puesta al alcance de todos los individuos y familiares de la comunidad, mediante su plena participación y a un costo que la comunidad y el país puedan soportar, en todas y cada una de las etapas de su desarrollo, con un espíritu de autorresponsabilidad y autodeterminación”.*

Sin embargo existen otras características que se enfatizan como lo es la necesaria proximidad y participación de la comunidad, la cual es considerada como parte integral del desarrollo social. <sup>(15)</sup>

La APS es parte integrante de los sistemas nacionales de salud, de los que constituye la función central y el núcleo principal, como del desarrollo social y económico de la comunidad; representa el primer nivel de contacto de los individuos, la familia y la comunidad con los sistemas nacionales de salud, llevando lo más cerca posible la atención a la salud al nivel donde residen y trabajan las personas y constituye el primer elemento como un proceso permanente de asistencia sanitaria. <sup>(16,17)</sup>

Durante esta conferencia se trataron temas en cuanto a lo que se tenía que hacer y cuando se tenía que hacer para alcanzar el lema de la conferencia, el cual era, “salud para todos en el año 2000”. <sup>(16)</sup>

La atención primaria se caracteriza por elementos conceptuales que permiten su ejecución en la población:

- Integral.- Considera al ser humano desde una perspectiva biopsicosocial (BPS). Las esferas biológica, psicológica y social no son independientes si no que se intersecciona en los individuos y necesidades así como los problemas de salud.
- Integrada.- Interrelaciona los elementos de promoción, prevención, tratamiento, rehabilitación y reinserción social que han de formar parte de las actuaciones desarrolladas, se integra funcionalmente con las restantes estructuras y sectores del sistema sanitario.
- Continua y Permanente.- A lo largo de la vida de los individuos, en sus distintos ámbitos (domicilio, escuela, trabajo, entre otros) y en cualquier circunstancia (consulta en el centro de salud, urgencias, seguimiento hospitalario).
- Activa.- Los profesionales de los equipos no pueden actuar como receptores pasivos de las demandas; han de trabajar activamente en los distintos aspectos de la atención resolviendo las necesidades de salud aunque estas no sean expresadas, con referencia especial a los campos de la promoción y la prevención.

- Accesible.- Los ciudadanos no deben tener dificultades significativas para poder contactar con los recursos sanitarios y utilizarlos. La accesibilidad no debe ser entendida exclusivamente con un criterio geográfico, ya que éste muchas veces tiene menor relevancia que los criterios económicos burocráticos y discriminativos. La financiación del sistema sanitario y su carácter público, privado o mixto pueden influir de forma decisiva en la accesibilidad al sistema de las capas sociales más desfavorecidas.
- Trabajo en equipo.- Equipos de salud o de atención primaria integrados por profesionales sanitarios y no sanitarios.
- Comunitaria y Participativa.- Proporciona la atención a los problemas de salud tanto de la perspectiva individual como colectiva, mediante la utilización de técnicas propias de la salud pública y medicina comunitaria. La APS se basa en la participación activa de la comunidad en todas las fases de la puesta en práctica de las atenciones.
- Programada y Evaluable.- Con acciones basadas en programas de salud con objetivos, metas, actividades, recursos y mecanismos de control y evaluación claramente establecidos.

Dentro de este contexto se debe entender la APS como el conjunto de estrategias, métodos y actividades orientadas a mejorar el estado de salud de una población definida. Entre las actividades que comprende está la educación sobre los principales problemas de salud y sobre los métodos de prevención, con una amplia participación de la medicina comunitaria, entendiéndose ésta como un conjunto de acciones intra y extra hospitalarias que realiza un equipo de salud con la participación activa de la comunidad.

Es importante señalar que los elementos conceptuales de la APS es la atención prioritaria de la salud en conjunto con la participación activa de la comunidad en todas las fases del proceso. Sus requisitos metodológicos son el trabajo por programas y el uso local de la epidemiología para identificar las necesidades de salud y la evaluación de las intervenciones. <sup>(17,18)</sup>

Un hecho innegable es la separación entre la medicina comunitaria y la APS considerando que no existe razón para que la atención primaria deba confinarse al tratamiento y el cuidado de los pacientes de forma individual; ha quedado ampliamente superada la época en la que cada equipo de atención primaria realizaba su propio diagnóstico de salud y establecía un plan específico de actuación, de hecho existe una necesidad urgente de ampliar los horizontes de la atención primaria desde la práctica clínica individual hacia los aspectos epidemiológicos y comunitarios de la atención.

Es conocido por los profesionales de la salud que la función primordial de un sistema de salud no radica exclusivamente en garantizar el derecho del paciente a ser correctamente diagnosticado y tratado sino también en procurar que no enferme, que se mantenga sano; es decir priorizar en definitiva su derecho a la salud.

La salud, es un derecho fundamental del individuo que para su consecución necesita la colaboración y coordinación de distintos sectores técnicos y sociales, entre ellos el sistema de salud, el cual tiene un papel relevante, pero ha de contar siempre con las aportaciones de otros elementos como la educación, la vivienda y la comunicación. <sup>(2,15)</sup>

Dentro de las actividades que comprende la APS, está la educación sobre los principales problemas de salud y sobre los métodos de prevención.

La prevención en el sentido amplio se define como: *“Cualquier medida que permita reducir la posibilidad de aparición de una afección o enfermedad, o bien interrumpir o aminorar su progresión”*. Se trata no sólo de evitar la aparición de enfermedad o afección, sino también de detener su curso hasta conseguir su curación o, en el caso de no poder hacerlo, retardar su progresión durante el máximo tiempo posible. <sup>(15)</sup>

En general las actividades propias de la prevención se han clasificado en tres niveles: Primaria, Secundaria y Terciaria.

#### Prevención primaria

Tiene como objetivo disminuir la probabilidad de ocurrencia de las enfermedades y afecciones, desde un punto de vista epidemiológico, pretende reducir su incidencia. Las medidas de prevención primaria actúan en el periodo prepatogénico de la historia natural de la enfermedad el cual está comprendido por las condiciones del huésped, del agente y el medio ambiente que los rodea.

Para el huésped, estas condiciones representan los factores de riesgo que, actuando por sumación y potencialización, motivan el aumento de la susceptibilidad del individuo a la enfermedad. <sup>(2,19,20)</sup>

Leavell y Clark distinguen dos niveles o apartados en la prevención primaria: la prevención inespecífica y la prevención específica.

La prevención inespecífica, comprende las medidas que se tienen sobre y el individuo, la colectividad o al medio ambiente con el fin de evitar la enfermedad en general, es decir, inespecíficamente. La mayoría de estas medidas son acciones de promoción a la salud de la población que tienden a aumentar la resistencia del huésped y a evitar enfermedad y afección.

La protección específica se dirige sólo a la prevención de una enfermedad o afección determinada.

#### Prevención secundaria

La prevención secundaria actúa sólo cuando la atención primaria no ha existido, o si ha existido ha fracasado. Una vez que se ha producido y ha actuado el estímulo productor de enfermedad, la única posibilidad preventiva es la interrupción de la afección mediante el tratamiento precoz y oportuno de la enfermedad con el objeto de lograr su curación o evitar la aparición de secuelas.

#### Prevención terciaria

Cuando la enfermedad esta bien establecida, con o sin secuelas interviene la prevención terciaria. Cuando no se han podido aplicar medidas en los niveles anteriores o estos han fracasado, se debe, cualquiera que sea la fase en la que encuentra la enfermedad, procurar limitar la lesión y evitar un mal mayor. <sup>(19)</sup>

#### *a. Atención Primaria en Salud en Odontología*

Con base en todo lo anterior, podemos citar 4 apartados en la aplicación de la APS con relación a la prevención en Odontología; estas son:

1. Educación para la salud bucal
2. Medidas Dietéticas
3. Técnicas de Higiene Bucodental
4. Tratamiento de las lesiones activas

## 1. Educación para la salud.

La OMS en el año 2000 publicó el documento “Promoción de la Salud mediante las Escuelas” donde reconoce la relación que hay entre educación y salud; a partir de esto, juzga que se puede emplear este conocimiento para ayudar a establecer escuelas que mejoren la enseñanza y eleven el potencial de aprendizaje al mismo tiempo en que mejoran la salud, pues la buena salud lleva a un aprendizaje provechoso y viceversa. Se afirma que la escuela tiene gran influencia sobre la salud de los jóvenes con el desarrollo del concepto de Escuelas Promotoras de la Salud, o Escuelas Saludables, que tienen como meta genérica *“Alcanzar estilos de vida saludables para la población total de la escuela por medio del desarrollo de ambientes que apoyen y conduzcan a la promoción de la salud”*.

Entre los recursos utilizados en la motivación todos tienen su efectividad, sin embargo, la comunicación verbal es el medio más sencillo y directo para alcanzar el efecto esperado.

Existen diversos métodos de motivación en relación a la higiene bucal como orientación directa están:

- Películas
- Diapositivas
- Folletos educativos

El método de orientación directa, asociada a la proyección de filmes, es el más aceptado resaltando que la orientación directa asociada a los recursos audiovisuales auxilia en el cambio de comportamiento de los individuos. Para obtener mayor participación de los niños y para captar su atención es necesario que las informaciones sean transmitidas de una forma divertida y entretenida, usando macromodelos y dibujos. <sup>(21)</sup>

## 2.- Medidas Dietéticas

En general, el término dieta se refiere al consumo de alimentos y bebidas en un individuo. El tipo de comida y la cantidad es un factor ambiental en la etiología de diversas enfermedades y es fundamental para el desarrollo de estas; el término dieta se utiliza de manera más específica para referirse al curso prescrito de comer y beber para un beneficio hacia la economía del cuerpo humano.

La nutrición es un proceso por medio del cual los organismos absorben y metabolizan de manera fisiológica la comida para asegurar su crecimiento, producción de energía, reparación tisular y reproducción; que son los elementos fundamentales para la supervivencia.

Es evidente que la calidad y cantidad de los alimentos que un individuo consume es parte fundamental en la alteración de los diferentes sistemas por los que se compone el cuerpo humano. <sup>(22)</sup>

Una dieta balanceada se enmarca como el consumo mínimo de nutrientes para proporcionar los requerimientos necesarios del organismo. La mayor parte de los problemas de salud relacionados con la dieta en los países desarrollados está relacionada con el exceso en la ingesta de comidas y bebidas esenciales y no esenciales. El consumo excesivo de carbohidratos refinados, grasas saturadas, sal y alcohol se ha asociado con la obesidad, enfermedades cardiovasculares, hipertensión, diabetes mellitus del tipo 2, ciertos tipos de cáncer y caries dental.

En el ámbito de la salud oral, dentro del contexto de las culturas, es conocido que la ingesta de ciertos alimentos (principalmente azúcares), produce una enfermedad cariosa como resultado de la acción de los azúcares en la superficie externa del órgano dentario. <sup>(22,23)</sup>

La Pirámide Nutricional marca estándares de ingesta de los diferentes tipos de alimentos para un correcto aporte nutricional al individuo sin perjudicar la salud del mismo.

La función de la promoción a la salud en materia de nutrición se vuelve un aspecto fundamental para el control y erradicación de las enfermedades en general y a su vez de las enfermedades bucodentales, principalmente la caries dental. A pesar de existir diversas medidas preventivas para el control de dicha enfermedad el control y conocimiento en el consumo de azúcares, sigue siendo el medio más importante para prevenir la caries dental. <sup>(24)</sup>

### 3. Técnicas de higiene bucodental

- Control de placa dentobacteriana (Biofilm)

La placa dental (biofilm), estudiada y descrita por primera vez a fines del siglo XIX especialmente por Williams, Miller y Black, se puede definir como una estructura orgánica firmemente adherida al órgano dentario, identificada como causa directa de la iniciación de caries dental, gingivitis y periodontopatías no sistémicas.

Para detectar y controlar el biofilm, es necesario utilizar un método de tinción que la haga fácilmente observable. Lo más práctico y sencillo es usar cualquier pastilla colorante a base de fucsina o eritrosina, esta pastilla deberá ser masticada por el paciente, distribuida por toda la boca y removida mediante un enjuague, los sitios donde exista biofilm aparecerán teñidos ostensiblemente facilitando así su eliminación mediante cepillos de profilaxis y pastas abrasivas con objeto de hacer un juicio objetivo sobre la presencia y extensión del biofilm y comenzar una sensibilización del individuo a la presencia de ésta.

#### 4. Técnicas de Cepillado

Se considera que si el biofilm se remueve constantemente con procedimientos adecuados, es posible prevenir los problemas antes mencionados. <sup>(25)</sup>

Se entiende como cepillado dental eficaz la eliminación mecánica del biofilm llevado a cabo en el ámbito doméstico por el propio individuo o, si sus capacidades psicomotrices están limitadas, por los cuidadores del mismo.

Todo cepillado consiste en cuatro movimientos básicos o combinaciones de los mismos. 1) Movimiento recíproco horizontal, 2) Barrido vertical, 3) Rotatorio y 4) Vibratorio. En cualquiera de estos movimientos la eficacia del cepillado se debe a la acción de las cerdas.

Se han desarrollado muchos métodos de cepillado y algunos se identifican por el nombre de su creador, los que más se destacan son el cepillado horizontal de Fones, Leonard, Stillman, Charters, Bass (los 3 últimos con posteriores modificaciones), el de movimiento giratorio y el de Smith-Bell; todas estas técnicas son aplicadas en la limpieza de superficies bucal, lingual y oclusal de los órganos dentarios.

En niños, se recomienda la técnica de barrido horizontal por ser la más fácil, no debe ser un cepillado demasiado enérgico. En menores de 7-8 años es aconsejable que lo realicen los padres una vez al día, ya que el niño carece de la necesaria destreza manual a esa edad. <sup>(26,27)</sup>

Se entiende como movimiento horizontal aquel en el que el cepillo se mueve en sentido antero-posterior y las cerdas se desplazan del lugar donde inicialmente se colocan.

La técnica horizontal o de Zapatero es probablemente el método más usado. Las cerdas del cepillo se colocan en una posición perpendicular a la corona del órgano

dentario (en un ángulo de 90°) y se desplaza hacia atrás y adelante con movimientos horizontales comunicando una serie de movimientos repetitivos de vaivén por toda la arcada de la boca. Se deben realizar de 15 a 20 movimientos por cada zona en la que se coloque el cepillo (se recomienda dividir cada arcada en sextantes.) Esta técnica es más efectiva en niños debido a la anatomía de campana de la dentición primaria. <sup>(25,26)</sup>

Sin embargo, los órganos dentarios no han de ser los únicos destinados a ser cepillados, el cepillado de la lengua ayuda de sobremanera a reducir los restos alimentarios, el biofilm y el número de microorganismos orales que pueden provocar algún problema.

Se puede limpiar la lengua poniendo el cepillo de lado y cerca de la mitad de la lengua con las cerdas dirigidas a la garganta y realizando un barrido hacia adelante repitiendo este movimiento de 6 a 8 veces en cada área. <sup>(27)</sup>

- Fluoruro tópico

El flúor es un elemento químico perteneciente al grupo de los halógenos el cual se une con moléculas de calcio o sodio para crear el fluoruro de calcio y el fluoruro de sodio que se encuentra en abundancia en la naturaleza tanto en rocas minerales, así como en el agua del mar.

Cuando se consume en cantidades óptimas, el fluoruro consigue aumentar la mineralización dental y la densidad ósea, reducir el riesgo y prevalencia de caries dental así como contribuir a la re mineralización del esmalte en todas las épocas de la vida. <sup>(28)</sup>

Mecanismos de acción del fluoruro.

El fluoruro se une a la formula química del esmalte que es la hidroxiapatita, para dar como resultado la fluorapatita que es más resistente a la descalcificación.

Esta reacción presenta una reversibilidad en función de la concentración de fluoruro en el esmalte dental de modo que la fluorapatita no es una situación definitiva y estable. <sup>(29)</sup>

Existen diversos métodos de aplicación del fluoruro teniendo como primer método al dentífrico con flúor reconocido como uno de los desarrollos más importantes durante los últimos 30 años ya que se puede establecer con firmeza que en niños, el cepillado dental da como resultado menos formación de cavidades, producidas por la caries dental, que el cepillado con pastas sin fluoruro.

Gel de fluoruro acidulado.

Este gel puede utilizarse en pacientes con alto riesgo de caries dental, incluyendo pacientes con tratamiento ortodónticos. El fluoruro acidulado tiene una presentación en forma de gel, pudiéndose aplicar en el consultorio dental por el odontólogo o por el higienista dental con una concentración de 1.23% o con una concentración más baja la cual se puede aplicar de forma casera.

El fluoruro contenido en los alimentos tiene gran importancia ya que al sumarse con lo aportado anteriormente es que completamos el aporte necesario, aunque en ocasiones no suele ser así, teniendo que tomar una terapéutica de aplicación de fluoruro por el odontólogo. <sup>(30,31)</sup>

- Selladores de Fosetas y Fisuras

Los selladores de fosetas y fisuras están indicados en fosas y fisuras no restauradas previamente, profundas y estrechas, que no muestren evidencia de caries.

El sellador actúa como una barrera física para prevenir que las bacterias orales y detritos desarrollen las condiciones necesarias para destruir la estructura dental.

Es de considerar que en cada paciente se debe evaluar la condición de salud bucal con el objetivo de identificar los órganos dentarios que sean candidatos a la aplicación de selladores de fosetas y fisuras ya que las fosetas y fisuras profundas y estrechas tienden a retener más bacterias que en órganos dentarios poco profundos.

Así mismo existen edades que se mencionan como prioridad para aplicar esta medida en forma preventiva, siendo la prioridad los primeros molares permanentes (6-8 años) y en segundo termino los segundos molares permanentes, (11-13 años) esto referido a la población en general.

En los niños muy susceptibles a caries se aplican a los primeros molares permanentes, segundos molares permanentes, premolares y molares primarios. <sup>(22,32)</sup>

En la actualidad los sistemas de salud han comenzado a girar la brújula de sus objetivos fundamentales desde la enfermedad propiamente dicha hasta la salud y la conservación de la misma. <sup>(15)</sup>

## Tratamiento de lesiones activas.

La restauración con preparación cavitaria consiste en la eliminación mecánica de todos los tejidos deficientes, cariados o desmineralizados, y la preparación de la cavidad con ciertas formas que permitan la retención del material de obturación y su permanencia futura en el órgano dentario, sin afectar la pulpa y sin provocar debilitamiento de la estructura dentaria remanente. <sup>(33)</sup>

Las restauraciones con amalgamas han sido tradicionalmente recomendadas en todos los molares primarios, tanto en las superficies mesiales como en las distales. Sin embargo, ensayos clínicos tienden a demostrar que las amalgamas tienen un mejor comportamiento en los segundos molares primarios, que en los primeros. Tal vez por que estos órganos dentarios son de mayor tamaño, la estructura dental ofrece mejores condiciones para la resistencia del material. Además, cuando la lesión cariosa se extiende demasiado hacia las superficies bucales o linguales de los molares primarios, el resultado final de la amalgama tiende a ser menos favorable en estas circunstancias es preferible considerar las restauraciones con resinas compuestas. <sup>(34)</sup>

Las primeras resinas utilizadas poseen ciertas cualidades que justifican su empleo como material odontológico de restauración, eran sobre todo de tipo polimérico y reciben el nombre de resinas acrílicas. Al colocarse por primera vez presentan unas características estéticas excelentes, son insolubles en los líquidos orales y su conductividad térmica es baja. Sin embargo, presentaban un elevado coeficiente de expansión térmica, un alto grado de merma lumínica, escasa dureza, poca resistencia a la abrasión y una gran tendencia al decoloramiento. <sup>(35)</sup>

Las resinas acrílicas fueron remplazadas por el composite término que hace referencia a una combinación tridimensional de mínimo dos materiales químicamente diferentes y que presentan una interface definida separando sus componentes. Los composites han evolucionado con el paso del tiempo y los avances tecnológicos, mejorando cada vez más las características de los mismos y permitiendo dividirlos en generaciones; así entonces en la actualidad se utilizan los composites de séptima generación los cuales ofrecen infinitamente mejores resultados que los obtenidos con sus antecesores. <sup>(33,35)</sup>

Las indicaciones para la obturación mediante resinas compuestas (composite) son:

- Lesiones incipientes limitadas a áreas aisladas en la superficie oclusal
- Cavidad obvia limitada a la superficie oclusal
- Lesiones de caries dental con cavidades que comprometen las superficies proximales de los molares deciduos
- Cavidades clase II
- Cavidades evidentes sobre las superficies lisas de los órganos dentarios anteriores

Estas indicaciones y los avances tecnológicos de los composites permiten hacer de la resina el material de primera elección en la mayoría de los tratamientos de operatoria odontológica. <sup>(34,36)</sup>

Retomando el análisis de la presente propuesta es que se vuelve imprescindible conocer y aplicar todas y cada una de las estrategias que la APS ha descrito y propuesto para la conservación de la salud desde un estado prioritariamente preventivo. La aplicación de estrategias adecuadas adaptadas a las diversas sociedades ha llevado a la implementación de modelos de atención de salud; el SIS ha demostrado ser un procedimiento de trabajo que siguiendo los preceptos de la APS logra obtener resultados favorables para la población teniendo en su haber componentes que se involucran en todas y cada una de las actividades recomendadas por la APS antes descritas y que lo mantienen hasta el momento como una de las estrategias sumamente útil y con mayor importancia dentro de las actividades de la APS. <sup>(2-6,9,10)</sup>

### 3.3 PANORAMA DE SALUD BUCAL

#### Epidemiología

Ghandehari y cols (2005) realizaron un estudio en Irán donde el objetivo fue estimar la prevalencia y severidad de caries dental en niños de a 6-12 años de edad de una escuela primaria en “Andimeshk” e investigar su relación con las características socio-demográficas y el uso de servicios dentales. En este estudio transversal se utilizó los índices ceod y CPOD dentales para la evaluación de la salud bucal. Los resultados muestran que el 81.2% de los órganos dentarios temporales examinados presentaron caries, 56.8 % de los dientes permanentes también la presentaron. <sup>(37)</sup>

También Mendes y col (2003) en el municipio de Antolin del Campo de Nueva Esparta, Venezuela realizaron un estudio de tipo descriptivo-transversal de prevalencia de caries dental en los escolares de 6 a 12 años de edad de las Escuelas Básicas "Cruz Millán García", "Dr. Luis Ortega" y "Dr. Cayetano García" El total de la población fue de 1.131, distribuidos de 1ero a 6to grado de Educación Básica. Con una muestra estratificada aleatoria de 281 niños utilizando las variables de estratificación de edad y sexo. En el Levantamiento se utilizaron los criterios diagnósticos señalados por la OMS. Los resultados del CPOD promedio fue de 1.66 dientes afectados en la E.B. "Cruz Millán García" (El Salado), un 1.63 de dientes afectados en la E.B. "Dr. Luis Ortega" (El Tirano) y un 1.90 de dientes afectados en la E. B. "Dr. Cayetano García"(Manzanillo).<sup>(38)</sup>

Otro estudio realizado por Herrera M y cols. (2005) en Nicaragua; en el cual se determinó la prevalencia de caries dental en escolares de 6 a 12 años de edad; mediante un estudio transversal, se analizaron 1400 escolares. Obteniendo como resultados que el 28.6% de los niños estaban libres de caries, 71.4% de niños con experiencia de caries dental. La prevalencia de caries en dentición temporal fue del 72.6% y en la dentición permanente hasta los 12 años fue del 45.0%.<sup>(39)</sup>

De igual forma Cote y cols. (2003) en Estados Unidos evaluaron la prevalencia de la experiencia de caries y caries sin tratar entre los niños refugiados recién llegados a los Estados Unidos, estratificados por su región de origen comparados con los niños de los Estados Unidos. La evaluación de salud bucal se llevó a cabo dentro del Programa de Refugiados de Evaluación de Salud del Departamento de Massachusetts de Salud Pública. Esta evaluación de salud bucal se realizó en 224 los refugiados recién llegados con edades comprendidas entre 6 meses y 18 años y tenían una edad media de 10,6 años. Los resultados obtenidos mostraron que los niños refugiados tenían experiencia de caries 51,3% y 48,7% con caries sin tratar, la experiencia de caries en los refugiados varían según su región de origen, África muestra una experiencia de caries del 38% dato bastante menor en comparación con el 79.7% de los europeos del este.

En cuanto a los niños de Estados Unidos tuvieron una experiencia de caries similar a la de los refugiados (49,3%) pero con un menor riesgo de caries sin tratar obteniendo así un porcentaje de experiencia de caries del 22.8%. Los niños refugiados africanos presentaron una experiencia de caries dental mucho menor así como un menor número de caries no tratadas en comparación con los niños de edad similar de refugiados de Europa del Este. Cuando los niños refugiados fueron comparados con los niños de Estados Unidos, los niños refugiados africanos tenían sólo la mitad de la experiencia de caries de los niños,

ya sea anglosajones o afroamericanos. Sin embargo, los niños africanos refugiados tenían una probabilidad similar de tener caries no tratadas, en comparación con los niños Estadounidenses.<sup>(40)</sup>

Sánchez y col. (2006) en Navolato Sinaloa realizaron un estudio transversal en 3048 niños de 6 a 12 años de edad. Los niños fueron examinados de acuerdo a los lineamientos establecidos por la OMS para la detección de caries. La media de edad fue 8.8 años con una variabilidad de 1.7 años. El porcentaje de niñas fue del 52.2% y el de niños fue de 47.8%. En la dentición temporal el ceod y la prevalencia de caries fue de 90.2%. En la dentición permanente el índice CPOD fue de 82%. Al menos el 81.1% de los niños necesito la restauración de una superficie dental y el 89.6% de dos superficies.<sup>(41)</sup>

Otro estudio realizado por Romo y Col. (2005) en el estado de México, en el que el tipo de estudio fue transversal en 549 escolares seleccionados con un esquema de muestreo aleatorio simple.

Los resultados arrojaron que 66% había recibido atención en dientes primarios y 31% en órganos dentarios permanentes; 24.6% habían perdido al menos un diente temporal por caries y 7.8% habían perdido un diente permanente; 62% de los niños atendidos presentaron recidiva de caries por lo que requieren nuevamente tratamiento en dientes ya atendidos; 69% requirió atención dental.<sup>(42)</sup>

En un estudio realizado por Morales y col (2009), en Valle de Chalco Estado de México, en escolares de 4 a 6 años de edad, el tipo de estudio fue descriptivo-observacional, transversal y prolectivo, el universo estuvo conformado por 100 escolares, el índice utilizado fue el de Estado individual de cada diente y sus necesidad de tratamiento de la OMS; los resultados muestra que la prevalencia de caries dental en los escolares de 6 años de edad fue del 21% en el sexo femenino y del 24% en el sexo masculino, los órganos dentarios obturados con caries fue del 8% en el sexo femenino y 11% en el masculino, en dentición temporal. Concluyen que la frecuencia de caries dental es mayor en el sexo masculino.<sup>(43)</sup>

La Encuesta Nacional de Caries y Fluorosis Dental (ENCDyF) 2001, realizada en México concluyó que los escolares del Distrito Federal entre 6 y 10 años de edad, presentaron una prevalencia de caries dental de 82.69%.

Los resultados de la ENCDyF 2001 muestra la necesidad de conjuntar y redoblar esfuerzos en los diferentes sectores involucrados en el cuidado de la salud bucal, tanto a nivel federal, estatal y privado, con objeto de mejorar el estado de la

cavidad bucal en los niños de nuestro país, específicamente en el ámbito de un padecimiento que se ha demostrado que es prevenible, la caries dental. <sup>(44)</sup>

## Caries Dental

- Definición.

La caries dental ha acompañado a la humanidad desde que esta apareció, aunque esta asociada a la civilización y su prevalencia aumentada con el enriquecimiento de las fuentes dietéticas. <sup>(45,46)</sup>

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha definido la caries dental como un proceso localizado multifactorial que se inicia con el reblandecimiento del tejido duro del órgano dentario y evoluciona hasta formar una cavidad <sup>(38,47)</sup>

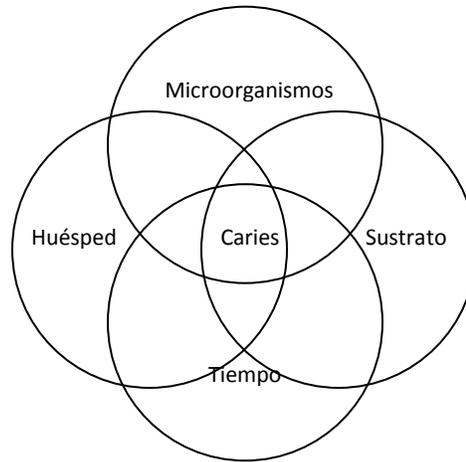
La caries dental (caries- del latín, degradación) significa la degradación o ruptura de la estructura de los órganos dentarios; es fundamentalmente una enfermedad microbiana que afecta a los tejidos calcificados de los órganos dentarios (esmalte, dentina, cemento) (bases biológicas de la caries dental, hasta llegar a la desintegración de la matriz orgánica del mismo, causando la cavitación del esmalte y un daño colateral a la dentina y a la pulpa culminando con la destrucción total del órgano dentario. <sup>(38,48-51)</sup>

La caries dental es un proceso que tiene una íntima relación con la tecnología y economía de nuestra sociedad. <sup>(52)</sup>

- Etiología.

La caries dental es de origen multifactorial, se sabe que más de 300 especies han sido identificadas en un proceso carioso, dependiente de las relaciones mutuas de 4 grupos importantes de factores y/o elementos: microbianos, del sustrato, propios del individuo y el paso del tiempo o periodo de la enfermedad, (ver figura No. 1) aunque su principal agente causal es de origen microbiano (*S. Mutans*, *S. Mitis*, *S. Salivarius*, *S. Sanguis*, *Actinomicetes*, *Lactobacilos*, *Cocos Gram-*, *Bacilos Gram-* y en un bajo porcentaje *Espiroquetas*). <sup>(45,49,51,53)</sup>

Figura No1. Factores y/o elementos para desarrollar caries dental



Fuente: Newbrun E, Calderón A. Cariología.

- Características clínicas

En condiciones de normalidad, el esmalte es traslucido. La presencia de caries dental, aumenta el tamaño de los espacios intercristalinos, reduciendo la traslucidez y clínicamente se ve la lesión como una mancha blanca en la estructura del esmalte.<sup>(54)</sup>

En las superficies lisas la caries dental puede ser detectada por una mayor porosidad en el tejido del esmalte desde una falta de continuidad hasta la creación verdadera de una cavidad en la economía del órgano dentario. Una vez que la lesión se ha extendido hasta más allá del esmalte el daño dentinario se puede apreciar con un cambio de coloración que torna a ser de color marrón, la estructura se torna muy blanda y al explorarla se percibe húmeda.<sup>(45,55)</sup>

- Clasificación.

La clasificación identifica el tipo de lesiones y las describe según su localización, complejidad y progresión. La Clasificación pionera clásica de las lesiones cariosas fue la concebida por G.V. Black en 1891 quien hizo afirmaciones contundentes sobre los procesos cariosos en los órganos dentarios.<sup>(56)</sup>

La clasificación de GV Black a principios del siglo XX fue la siguiente:

- Clase I.- Cavidades de puntos, fosas y fisuras en las caras oclusales de molares y premolares superiores e inferiores, en sus caras (libres) vestibulares, linguales ó palatina y en cingulo de incisivos y caninos superiores e inferiores. Puede ser simple, compuesta y compleja.
- Clase II.- Cavidades en caras proximales de molares y premolares. Puede ser simple, compuesta y compleja.
- Clase III.- Cavidades en caras proximales de órganos dentarios anteriores (caninos e incisivos) que no abarque el ángulo incisal. Puede ser simple y compuesta.
- Clase IV.- Cavidades en caras proximales de incisivos y caninos donde si involucra ángulos y bordes incisales. Puede ser Simple, compuesta y compleja.
- Clase V.- Cavidades en el tercio gingival por vestibular, palatino ó lingual de todos los órganos dentarios.
  - Puede ser: A, B y C. (aquí no aplica simple, compuesta ni compleja).
  - A: Cuando afecta al tercio gingival en la zona del esmalte.
  - B: Cuando afecta al tercio gingival en la zona del esmalte y cemento.
  - C: Cuando afecta al tercio gingival en la zona del cemento.

Otras clasificaciones pueden ser su localización; por superficie anatómica, según el número de superficies que abarca; tipo de inicio; por su actividad; según su profundidad.

Todas estas características de clasificación son las empleadas en el diagnóstico y clasificación de la caries dental para su posterior tratamiento.<sup>(57)</sup>

- Auxiliares de diagnóstico.

Se entiende por auxiliares de diagnóstico a aquellos exámenes capaces de despejar dudas, existentes en un caso clínico; o bien como apoyo para confirmar algún diagnóstico.

Examen Radiográfico: Se utilizan radiografías periapicales donde se puede evidenciar la existencia de un proceso carioso.<sup>(58,59)</sup>

La transiluminación: Está basada en la transmisión de la luz a través del órgano dentario, ésta es afectada por los índices de refracción y por el grado de turbidez dentro del medio.

Lámpara de luz halógena: Es una variante de la transiluminación, incluyendo ahora órganos dentarios posteriores, observando una lesión cariosa como una zona opaca en la superficie dentaria.<sup>(60)</sup>

Soluciones detectoras: están compuesta por fusina la cual ayuda a diagnosticar caries dental.

Detector Electrónico: Es un aparato de alta precisión (cerca del 96%) pero de elevado costo. Se maneja por una serie de colores.<sup>(61)</sup>

Rayo láser: Permite la detección y eliminación de caries en las superficies expuestas debido a la fotoevaporación del esmalte lesionado.

Test Salival y estudios bacteriológicos: en estas pruebas se evalúa el número de *streptococos mutans* y *lactobacilos*, entre otros.<sup>(62)</sup>

- Diagnóstico Caries dental

En el diagnostico de caries dental deben incluirse ciertos procesos: la detección de la lesión incipiente, la determinación de la actividad de esta lesión y por último la valoración de la susceptibilidad del niño a presentar caries a través de la exploración clínica.<sup>(58,60)</sup>

- Tratamiento.

Existen diversos tratamientos para caries dental, de los cuales dependerán del estado en que se encuentre la lesión cariosa que puede ser leve hasta estados donde ya no es posible la rehabilitación del órgano dentario y termina siendo extraído.

#### Mínimamente invasivos

Remineralización: consiste en la incorporación de minerales a una zona dental desmineralizada para su reparación. Se indica en caries de esmalte sin cavitación (lesión incipiente o mancha blanca) y se utiliza para ello soluciones o geles

remineralizantes a base de calcio, fosfatos y flúor, flúor tópico, xylitol o fluoruro tópico.

Microabrasión. Este método utiliza macropartículas (óxido de aluminio) mezclado con aire para remover áreas infectadas del órgano dentario, parecido al aire abrasivo que remueve óxidos de acero, elimina la vibración y el ruido comparado con las perforadoras regulares. Una vez que el tejido infectado ha sido removido, el órgano dentario es obturado con nuevas generaciones de composites. La técnica de microabrasión puede ser considerada un tratamiento alternativo.<sup>(61)</sup>

- Invasivos

La amalgama de plata y mercurio es un material condensable que se ajusta a los márgenes de una cavidad lo que permite un buen relleno.<sup>(62)</sup>

Resinas compuestas Las resinas compuestas son materiales para restauraciones estéticas, cuya matriz está compuesta por polímeros orgánicos, y su principal componente es el bisfenolglidil metacrilato con cargas o rellenos de diferentes sustancias inorgánicas.<sup>(63,64)</sup>

#### A. Tratamientos endodónticos

Son todos aquellos tratamientos en los que se ve comprometida la pulpa del órgano dentario, ya sea sólo en su parte coronal o con su parte radicular.

- a. Pulpotomía, es una técnica de tratamiento endodóntico conservador, que consiste en la remoción del tejido pulpar coronal inflamado, con conservación de la integralidad de la pulpa radicular.<sup>(65)</sup>
- b. Pulpectomía: Es la técnica mediante la cual se remueve el tejido pulpar tanto coronal como radicular de un órgano dentario con el propósito de reducir la población bacteriana de la pulpa contaminada, y así obtener un conducto limpio y saneado.<sup>(66)</sup>

#### B. Coronas de acero cromo.

Esta indicada después de tratamientos pulpares, por la pérdida del aporte sanguíneo y nutricional, de ahí parte la idea de devolver al órgano dentario su función, rehabilitándolo con una corona que proporcione al órgano dentario nuevamente la dureza, funcionalidad satisfactoria con la que contaba, hasta el momento que se tenga que exfoliar, o bien cuando:

- Los órganos dentarios primarios están severamente dañados.
- Perdida del contacto interproximal, o inclinación hacia mesial del primer molar permanente.
- Retenedor para la confección de aparatos de ortodoncia.<sup>(33,62,67)</sup>

### C. Extracciones dentarias.

Es uno de los procedimientos que se realizan con mayor frecuencia, el cual esta destinado a extraer el órgano dentario. Se realizan en:

- Presencia de caries extensa con nulas posibilidades de rehabilitación.
- Necrosis pulpar en el cual el riesgo de una infección sea mayor conservando el órgano dentario que extrayéndolo.
- En ciertos tratamientos ortodónticos.<sup>(68,69)</sup>

### Prevención

El tratamiento preventivo de la caries dental, tiene como objetivo general reducir la incidencia, prevalencia y gravedad de dicha patología. Los objetivos específicos son: identificar los riesgos, controlar los riesgos y disminuir la pérdida dentaria.

Entre los productos, sustancias o medicamentos de acción preventiva se encuentran los siguientes:

**Fluoruro sistémico:** Consiste en la ingesta de alimentos ricos en este mineral para mejorar la resistencia del tejido dentario ante los ataques ácidos de las bacterias.

El fluoruro ha sido añadido a varias soluciones y productos para su uso sistémico y ha sido la fluoración del agua y la sal, los que han alcanzado mayores resultados contra la caries dental.

**Selladores de fosetas y fisuras:** Son resinas que se colocan en las fosas y/o fisuras del órgano dentario sano o con lesiones de caries incipientes con la finalidad de obturarlas y sellarlas previniendo la entrada de bacterias y residuos de alimentos.<sup>(3362)</sup>

#### 4.- OBJETIVO

Desarrollar un Sistema Incremental de Salud Bucal en los escolares de la Escuela primaria Constituyente Ingeniero Julián Adame Alatorre de la delegación Coyoacán en el ciclo escolar 2011-2012.

## 5.DISEÑO METODOLÓGICO

### Tipo de estudio

Descriptivo, transversal y prolectivo

### Población de estudio

Se estudió una población de 389 alumnos de 6 a 12 años de edad de la Escuela Primaria Constituyente Ingeniero Julián Adame Alatorre del turno jornada ampliada del ciclo escolar 2011-2012, ubicada en la calle Allende 56, Del Carmen Coyoacán, 04100, Ciudad de México

### Unidad de medición

La unidad de medición para caries dental fueron los órganos dentarios. Se consideró al escolar como unidad de análisis para el índice de Estado Individual de cada Diente y su Necesidad de Tratamiento.

### Criterios de Inclusión

Alumnos de nivel primaria de 6 a 12 años de edad inscritos en la Escuela Primaria Constituyente Ingeniero Julián Adame Alatorre pertenecientes al turno de jornada ampliada, que sus padres y/o tutores hayan otorgado el consentimiento informado (ver anexo No1)

### Criterios de exclusión

Alumnos que no fueron autorizados por su padre, madre o tutor  
Alumnos que no acudieron a la escuela el día del levantamiento epidemiológico.

### Variables de estudio.

Variable	Definición	Operacionalización	Nivel de medición
<b>Caries dental</b>	Proceso localizado multifactorial provocando el reblandecimiento del tejido dentario, evolucionando en una cavidad	Índice de Estado Individual de Cada Diente y sus Necesidades de Tratamiento.	Cualitativa Nominal
<b>Escolares</b>	Conjunto de personas las cuales pertenecen a alguna institución educativa a recibir educación.	1°- 6° Grado escolar	Cualitativa Nominal

### Método de recolección de datos

Para el levantamiento epidemiológico fueron utilizados: una silla, un escritorio, Abatelenguas, luz de los salones de clase, instrumento de recolección de datos, lápices, así como todas las medidas de bioseguridad

El Índice que se utilizó fue el Índice de Estado Individual de cada Diente y su Necesidad de Tratamiento,(ver anexo 2) el examen bucal se realizó examinando las superficies de los órganos dentarios existentes en la cavidad bucal; de la siguiente forma:

- a) El examinador se coloca frente al escolar que será examinado, se observa y se valora las superficies indicado el estado de cada diente iniciando por el primer cuadrante continuando con el segundo, siguiendo con el tercer y concluyendo en el cuarto cuadrante.
- b) En cuanto al registro de necesidades de tratamiento este deberá ser registrado inmediatamente después de examinar el estado de caries de cada órgano dentario antes de seguir con el siguiente.

El índice utilizado es el índice de Estado individual de cada diente y sus necesidades de tratamiento de la OMS que incluirá los siguientes códigos y criterios:

#### Órganos dentarios temporales

Código	Criterio
A	Sano
B	Cariado
C	Obturado con caries
D	Obturado sin caries
E	Perdido por caries
-	Perdido por otra razón
F	Sellador de fosetas y fisuras
G	Pilar puente o corona
-	No erupcionado
-	Incluido

#### Órganos dentarios permanentes

Código	Criterio
0	Sano
1	Cariado
2	Obturado con caries
3	Obturado sin caries
4	Perdido por caries
5	Perdido por otra razón
6	Sellador de fosetas y fisuras
7	Pilar puente o corona
8	No erupcionado
9	Incluido

Como ya se menciona anteriormente el índice utilizado en la presente investigación fue el índice de Estado individual de cada diente y sus necesidades de tratamiento.

### CÓDIGOS Y CRITERIOS

Dientes Permanentes		Dientes Temporales	
Código	Condición	Código	
0	Sano	A	
1	Caries	B	
2	Obturado y caries	C	
3	Obturado sin caries	D	
4	Perdido por caries	E	
5	Perdido otra razón	-	
6	Sellador	F	
7	Pilar puente o corona	G	
8	No erupcionado	-	
9	Incluido	-	

### NECESIDAD DE TRATAMIENTO

0.- Ninguno	3A.- Amalgama
1.- Selladores	3R.- Resina
2.- Obturación de 1 superficie	4.- Corona Pilar
2A.- Amalgama	5.- Puente Elemental
2R.- Resina	6.- Tratamiento Pulpar
3.- Obturación de 2 o 3 superficies	7.- Extracción

Para la valoración del índice, se realizó observando las superficies de los órganos dentarios con ayuda del Abatelenguas.

### Organización

Los resultados fueron descritos a través de frecuencias y porcentajes.

Se integró a los escolares en 3 grupos correspondientes al grado escolar (Grupo Compulsorio, Electivo y de Mantenimiento):

a. Grupo compulsorio

El grupo compulsorio comprende a los niños de menor edad que generalmente se sitúan entre los 6 y 7 años y siempre será el primer grupo en recibir la atención odontológica.

b. Grupo electivo

El grupo electivo abarca los alumnos de mayor edad subsecuente al grupo anterior y su atención estará condicionada a la disponibilidad de recursos siendo seleccionados para su atención según el nivel de ataque de las lesiones cariosas (principalmente) y bucales en general.

c. Grupo de mantenimiento.

El grupo de mantenimiento comprende alumnos que ya fueron atendidos en los años anteriores.

Se llevó a cabo la elaboración de 3 programas

- Educativo.
- Preventivo.
- Curativo. <sup>(4)</sup>

## 6. RECURSOS

- Humanos: Pasantes de la carrera de Cirujano Dentista de la FES-Z: Pérez Flores Ivan, Torres García Ricardo.
- Académicos de la carrera de Cirujano Dentista de la FES-Z:  
Directora: Mtra. Josefina Morales Vázquez  
Asesor: CD. J. Jesús Regalado Ayala
- Materiales: Libros, artículos científicos, diccionarios, computadora, cuadernos, lápices plumas, cámara fotográfica, copias y/o impresiones.
- Físicos: Bibliotecas y aulas de la FES-Z y Facultad de Odontología de la UNAM, consultorio odontológico de la Escuela Primaria Constituyente Ingeniero Julián Adame Alatorre.

## 7. BASES ÉTICAS Y LEGALES

La Asociación Médica Mundial (AMM) ha promulgado la Declaración de Helsinki como una propuesta de principios éticos para investigación médica en seres humanos, incluida la investigación del material humano y de información identificables.

- El propósito principal de la investigación médica en seres humanos es comprender las causas, evolución y efectos de las enfermedades así como mejorar las intervenciones preventivas, diagnósticas y terapéuticas (métodos, procedimientos y tratamientos). Incluso, las mejores intervenciones actuales deben ser evaluadas continuamente a través de la investigación para que sean seguras, eficaces, efectivas, accesibles y de calidad.
- La investigación médica está sujeta a normas éticas que sirven para promover el respeto a todos los seres humanos y para proteger su salud y sus derechos individuales. Algunas poblaciones sometidas a la investigación son particularmente vulnerables y necesitan protección especial. Estas incluyen a los que no pueden otorgar o rechazar el consentimiento por sí mismos y a los que pueden ser vulnerables a coerción o influencia indebida.
- En la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en investigación.
- La investigación médica en seres humanos debe ser llevada a cabo sólo por personas con la formación y calificaciones científicas apropiadas. La investigación en pacientes o voluntarios sanos necesita la supervisión de un médico u otro profesional de la salud competente y calificado apropiadamente.
- La investigación médica en seres humanos sólo debe realizarse cuando la importancia de su objetivo es mayor que el riesgo inherente y los costos para la persona que participa en la investigación.

- En la investigación médica en seres humanos competentes, cada individuo potencial debe recibir información adecuada acerca de los objetivos, métodos, fuentes de financiamiento, posibles conflictos de intereses, afiliaciones institucionales del investigador, beneficios calculados, riesgos previsibles e incomodidades derivadas del experimento y todo otro aspecto pertinente de la investigación. La persona potencial debe ser informada del derecho de participar o no en la investigación y de retirar su consentimiento en cualquier momento, sin exponerse a represalias. Se debe prestar especial atención a las necesidades específicas de información de cada individuo potencial, como también a los métodos utilizados para entregar la información. Después de asegurarse de que el individuo ha comprendido la información, el médico u otra persona calificada apropiadamente debe pedir entonces, preferiblemente por escrito, el consentimiento informado y voluntario de la persona. Si el consentimiento no se puede otorgar por escrito, el proceso para lograrlo debe ser documentado y atestiguado formalmente.
- Cuando el individuo potencial sea incapaz, el médico debe pedir el consentimiento informado del representante legal. Estas personas no deben ser incluidas en la investigación que no tenga posibilidades de beneficio para ellas, a menos que ésta tenga como objetivo promover la salud de la población representada por el individuo potencial y esta investigación no puede realizarse en personas competentes y la investigación implica sólo un riesgo y costo mínimos.
- El médico puede combinar la investigación médica con la atención médica, sólo en la medida en que tal investigación acredite un justificado valor potencial preventivo, diagnóstico o terapéutico y si el médico tiene buenas razones para creer que la participación en el estudio no afectará de manera adversa la salud de los pacientes que toman parte en la investigación.
- Al final de la investigación, todos los pacientes que participan en el estudio tienen derecho a ser informados sobre sus resultados y compartir cualquier beneficio, por ejemplo, acceso a intervenciones identificadas como beneficiosas en el estudio o a otra atención apropiada o beneficios.<sup>(70)</sup>

Así mismo la Ley General de Salud de nuestro país cuenta con un capítulo dedicado a la investigación en salud y particularmente en seres humanos, señalando que la investigación para la salud comprende el desarrollo de acciones que contribuyan a la producción nacional de insumos para la salud. Teniendo como cláusulas relevantes las siguientes:

- Podrá realizarse sólo cuando el conocimiento que se pretenda producir no pueda obtenerse por otro método idóneo.
- Podrá efectuarse sólo cuando exista una razonable seguridad de que no expone a riesgos ni daños innecesarios al sujeto en experimentación.
- Se deberá contar con el consentimiento por escrito del sujeto en quien se realizará la investigación, o de su representante legal en caso de incapacidad legal de aquél, una vez enterado de los objetivos de la experimentación y de las posibles consecuencias positivas o negativas para su salud.
- Sólo podrá realizarse por profesionales de la salud en instituciones médicas que actúen bajo la vigilancia de las autoridades sanitarias competentes. <sup>(71)</sup>

*8.- DISEÑO DEL SISTEMA INCREMENTAL DE SALUD BUCAL EN LA ESCUELA PRIMARIA CONSTITUYENTE INGENIERO JULIÁN ADAME ALATORRE DE LA DELEGACIÓN COYOACÁN EN EL CICLO ESCOLAR 2011-2012*

### Situación de la delegación Coyoacán

- Antecedentes Históricos

Coyoacán es una de las 16 delegaciones en las que se divide el Distrito Federal. (Ver figura No 1). El nombre de la delegación coyoacán tiene su origen en la lengua Náhuatl; surgiendo de la articulación de coyotl (coyote), hua (posesión) y can (lugar) y que definen al sitio geográfico como “lugar donde habitan los que poseen coyotes”.(Ver figura No 2).

Figura No 1: División política del D.F.

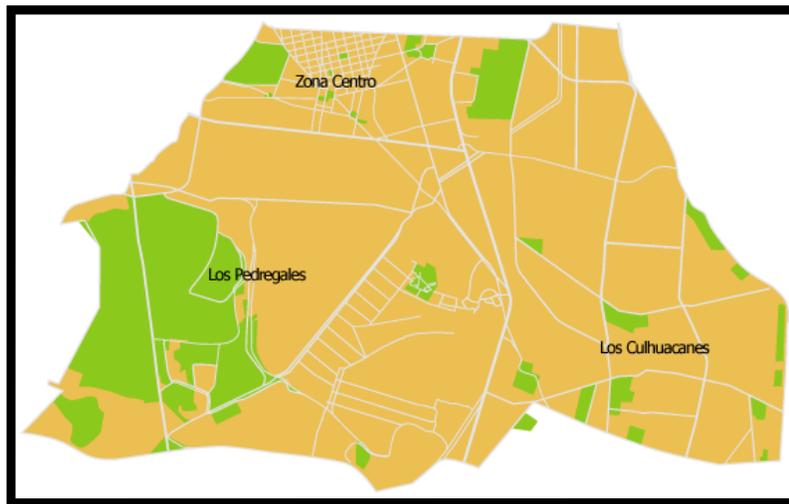


Fuente: [www.coyoacan.df.gob.mx](http://www.coyoacan.df.gob.mx)

- Geografía y Ambiente

Coyoacán se ubica en el centro geográfico del Distrito Federal, al suroeste de la cuenca de México y cubre una superficie de 54.4 kilómetros que representan el 3.6% del territorio de la capital del país Sus coordenadas son: al norte  $19^{\circ}21'$ , al sur  $19^{\circ}18'$  latitud norte, al este  $99^{\circ}06'$ , al oeste  $99^{\circ}12'$  de longitud oeste.

Figura No2: Delegación Coyoacán



Fuente: [www.coyoacan.df.gob.mx](http://www.coyoacan.df.gob.mx)

a) Hidrografía

En lo referente a la hidrografía, son dos los ríos que cruzan la demarcación territorial de Coyoacán; el río Magdalena (entubado en más de un 90%) y penetra la delegación por el sureste, cerca de los Viveros de Coyoacán se le une el río Mixcoac (entubado en un 100%), para juntos formar el río Churubusco que sirve como límite natural con la delegación Benito Juárez al norte.

b) Orografía

El territorio de Coyoacán se encuentra a una altitud promedio de 2240 metros sobre el nivel del mar. Dentro de su orografía se encuentra el cerro de Zacatepetl

c) Clima

El clima de la delegación Coyoacán es templado con un promedio de 17.2°C.

d) Flora

Los Viveros de Coyoacán, constituyeron el primer vivero oficial forestal del país; que además de ser un centro de producción herbórea es uno de los principales pulmones de la capital mexicana.

Dentro de sus variedades vegetales se encuentran el “Matorral primario” (principalmente en Ciudad Universitaria), la agrupación “alofítica” y las plantas herbáceas. En total la delegación Coyoacán cuenta con un total de 4,318,783 metros cuadrados de áreas verdes.<sup>(72)</sup>

- Saneamiento del medio

a) Agua

La delegación Coyoacán depende en su abastecimiento de agua potable del suministro del Distrito Federal. La delegación Coyoacán recibe el aporte acuífero de fuentes locales (Estado de México) y externas (Michoacán) principalmente del sistema Lerma-Cutzamala. La delegación Coyoacán se incorpora al sistema de tratamiento de aguas del Distrito Federal mediante sus Plantas de Tratamiento Residual del Agua mediante químicos.<sup>(73,74)</sup>

b) Manejo de Basura

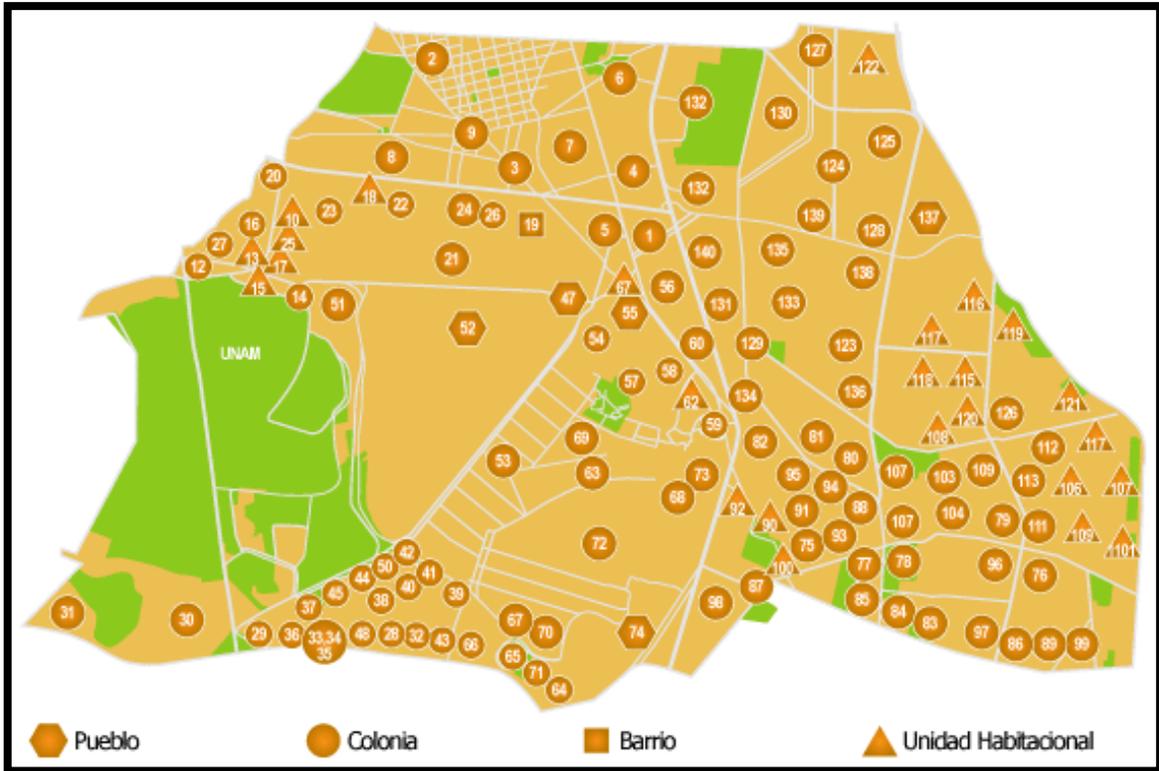
En la delegación Coyoacán al igual que en la capital del país la basura se maneja mediante una separación entre residuos orgánicos e inorgánicos.<sup>(75)</sup>

- Demografía

a) Colonias, pueblos, barrios y unidades habitacionales.

La delegación Coyoacán cuenta con 140 colonias divididas en tres grandes grupos; Zona centro, Zona de los pedregales y Zona de los Culhuacanes.(ver figura No 3)<sup>(72,76)</sup>

Figura No 3: colonias, pueblos, barrios y Unidades habitacionales.

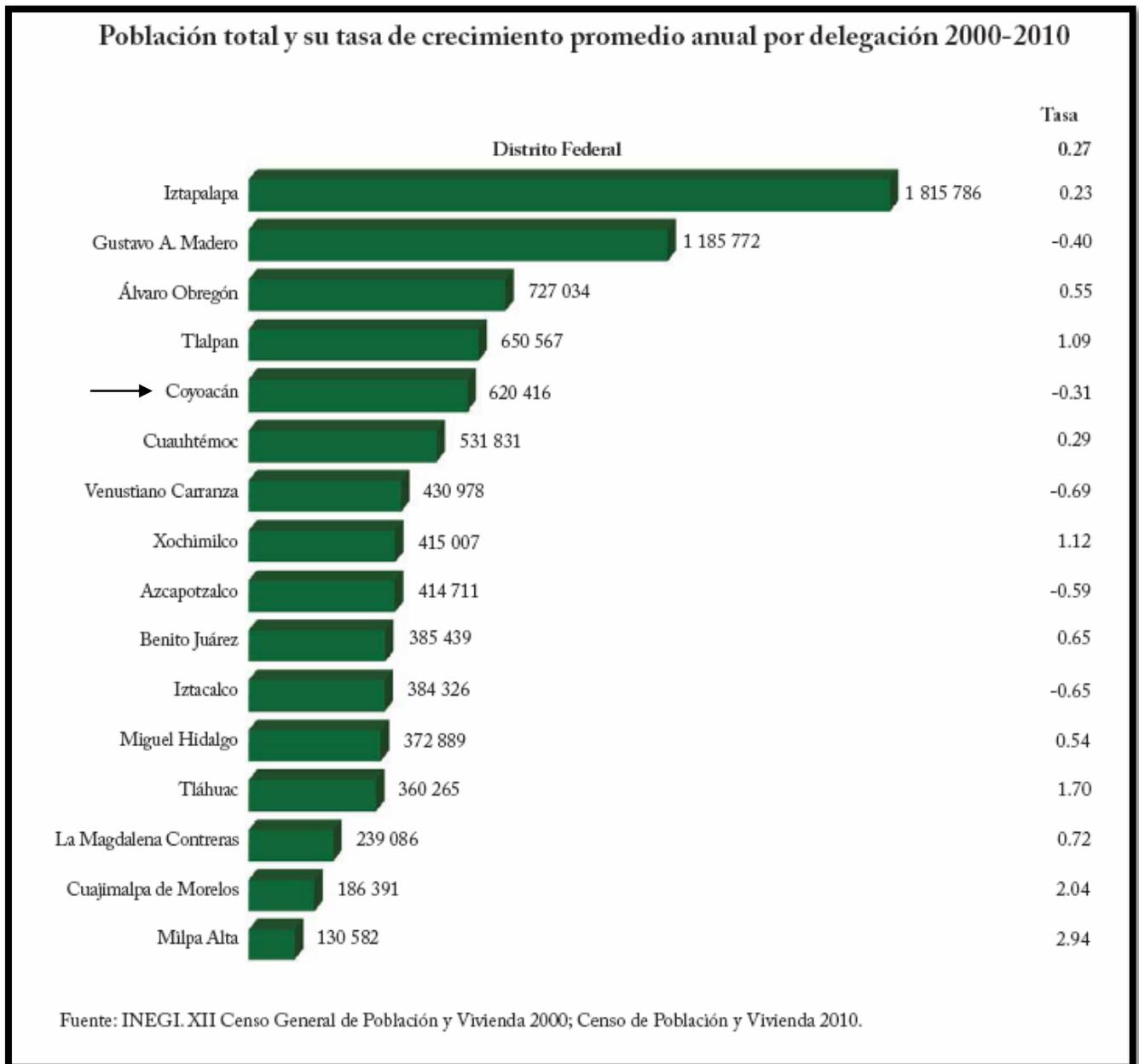


Fuente: [www.coyoacan.df.gob.mx](http://www.coyoacan.df.gob.mx)

b) Población total y tasa de crecimiento

La población total de la delegación Coyoacán de acuerdo al último censo de población y vivienda de 2010, es de 620,416 habitantes y esta ocupa el 5° lugar dentro de las delegaciones del Distrito Federal; reuniendo una diversa población en su territorio.(Ver gráfica No.1)<sup>(77)</sup>

Gráfica No 1.



c) Tasa de Natalidad

En el Distrito Federal la tendencia a la procreación de hijos ha venido disminuyendo, La delegación Coyoacán ocupa el antepenúltimo lugar dentro de las 16 delegaciones lo que refiere un mayor control de natalidad por parte de la población.

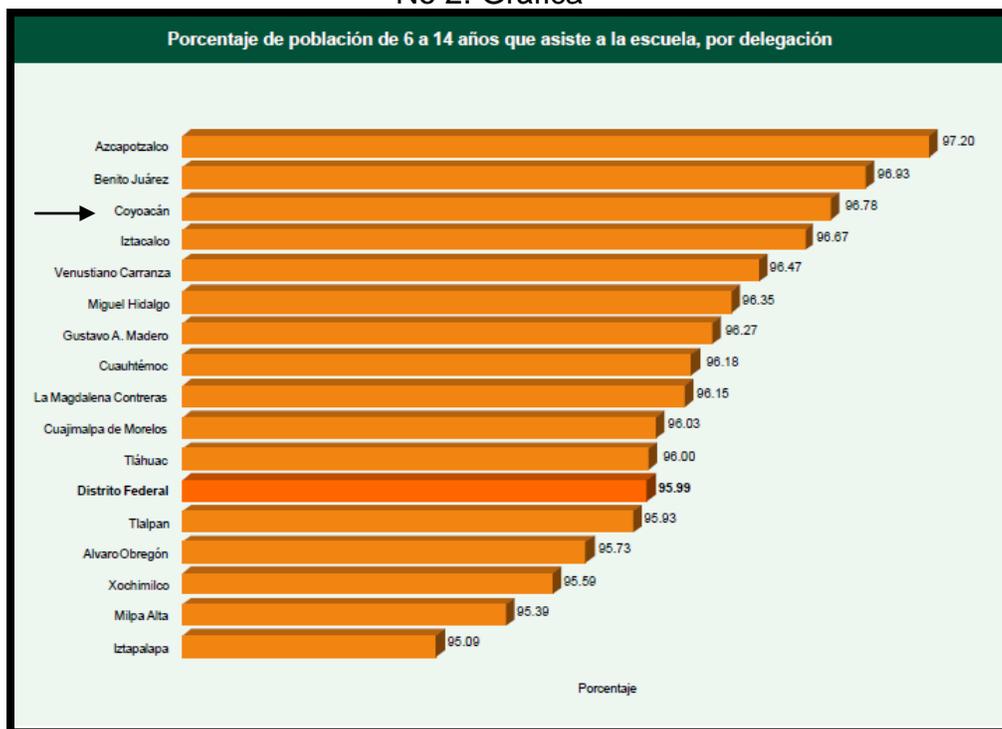
d) Alfabetismo

En la delegación Coyoacán el porcentaje de alfabetismo es de 97.51% y se encuentra en el 6° lugar dentro de las delegaciones con mayor número de personas que saben leer y escribir

e) Población escolar inscrita

Dentro de la delegación Coyoacán el porcentaje de escolares es alto ubicándose en 3° lugar con un porcentaje de 96.78%. (Ver gráfica No. 2)<sup>(72,77)</sup>

No 2. Gráfica



Fuente: INEGI XII Censo General de Población y vivienda 2000; Censo de Población y Vivienda 2010.

f) Número de escuelas

El total de escuelas de educación tanto públicas como privadas incorporadas a la Secretaría de Educación Pública en su mayoría nivel primaria y secundaria y una pequeña parte de educación media superior es de 757, de las cuales el número de escuelas primarias ubicadas dentro de la delegación Coyoacán es de 110 de las cuales la disponibilidad de turnos en la mayoría es matutino y/o vespertino, así como una minoría de jornada ampliada.<sup>(78)</sup>

- Aspectos socioeconómicos

En un nivel descriptivo observamos que en la Delegación se ubican 121 sucursales bancarias, además existen centros comerciales importantes. Los servicios de educación, así como de investigación médica, de asistencia social y de asociación civil y religiosa son actividades que sobresalen por su importancia en la generación de empleos. Entre todos ellos resaltan los referentes a la reparación y mantenimiento automotriz y de reparación de electrodomésticos en los hogares, al igual que los servicios profesionales técnicos especializados y personales.

En cuanto a la infraestructura de entretenimiento y esparcimiento, en la Delegación se distribuyen:

- 6 complejos de cine, los cuales cuentan con aproximadamente 81 salas de cine.
- 42 centros deportivos
- 3 albercas.
- 17 bibliotecas públicas
- 12 parques con juegos infantiles
- 117 jardines vecinales entre los que destaca el Jardín Hidalgo en el centro de la Delegación y es un importante pulmón del Distrito Federal. La Alameda Sur, al sur oriente de la demarcación.

Además se ubican 2 estadios de importancia reconocida a nivel nacional: el estadio Azteca, y el Estadio Olímpico Universitario.

- En la Delegación se encuentran las instalaciones centrales de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Existen otros centros educativos importantes, entre ellos el campus de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) unidad Xochimilco; la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME) Culhuacán del Instituto Politécnico Nacional (IPN); la Universidad del Valle de México (UVM).
- Cuenta con 278 inmuebles de carácter histórico y artístico, construidos entre los siglos XVI y XX. En ese sentido, es la segunda Delegación más visitada por el turismo nacional y extranjero.
- Existen 19 museos. Entre los más importantes destacan: el museo Casa Frida Kahlo “La Casa Azul”, el Museo Nacional de las Culturas Populares, el Museo Diego Rivera “Anahuacalli”, el Museo de las Ciencias “Universum” y el Museo Universitario de Arte Contemporáneo (MUAC), entre otros.
- 26 inmuebles que albergan teatros y foros, además se tienen 15 casas de la cultura y centros culturales, donde se realizan exposiciones, conciertos, obras de teatro, manifestaciones artísticas y actividades culturales en general.

En cuanto a los grupo étnicos instalados en la delegación Coyoacán se ubican los grupos: Mazahua, Otomí, Mixteca y Tlapaneca los cuales principalmente se dedican a la producción y venta de artículos artesanales.<sup>(72)</sup>

- Diagnóstico de morbi-mortalidad

Al igual que en el resto del Distrito Federal las tres principales causas de muerte de manera general en la delegación Coyoacán son las enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus y los tumores malignos.

- Morbilidad

La morbilidad de la delegación Coyoacán esta integrada a la general del Distrito Federal la cual se encabeza por las enfermedades respiratorias, padecimientos cerebrovasculares y diabetes mellitus.<sup>(79)</sup>

- Estomatología

Por último encontramos los programas estomatológicos que la delegación Coyoacán implementa para su comunidad el cual se fundamenta en “Brindar educación para la salud y una atención bucal de manera integral en las escuelas públicas de la Delegación Coyoacán” brindando atención dental en cuatro remolques, dos de estos remolques equipados con dos unidades dentales cada uno y los otros dos con una unidad dental cada uno y su respectivo escritorio para realizar historias clínicas, notas médicas de evolución e indicaciones médico-odontológicas.<sup>(76)</sup>

Por lo que respecta a atención estomatológica la delegación Coyoacán, además de sus respectivas estrategias, en conjunto con la Secretaria de Educación Pública (SEP) mantiene un convenio con la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza para la realización del servicio social por parte de los pasantes de la carrera de Cirujano Dentista.

El programa “Clínicas Dentales de la Coordinación Sectorial de Educación Primaria de la SEP Sector 31 de Coyoacán” permite a los pasantes de la carrera de Cirujano Dentista realizar el servicio social dentro de sus escuelas primarias y tiene como objetivo: *“Proporcionar salud bucal a la población infantil de 6-12 años de edad en las escuelas primarias oficiales del sector 31 en Coyoacán, realizar tratamientos de un bajo costo y concientizar e involucrar a los padres de familia sobre la importancia de la salud bucal temprana de sus hijos”*.

Dicho programa beneficia a un total de 12 escuelas primarias, distribuidas en la geografía de la delegación, las cuales se enlistan a continuación:

- Escuela primaria Alfredo Basurto García.
- Escuela primaria Anton Semionovich Makarenko.
- **Escuela primaria Constituyente Ingeniero Julián Adame Alatorre.**
- Escuela primaria Esperanza López Mateos.
- Escuela primaria Guillermo Sherwell
- Escuela primaria Jesús de la Rosa y Pérez.
- Escuela primaria Jonás Eduard Salk.
- Escuela primaria Martín Luis Guzmán.
- Escuela Primaria Ramón Durand.
- Escuela primaria Samuel Delgado y Moya.
- Escuela primaria Susana Ortiz Silva.
- Escuela primaria Tlamachticalli.

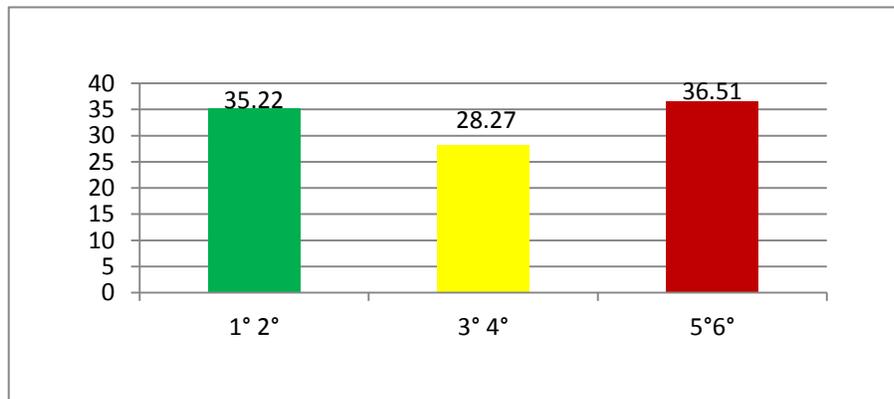
*8.1 Resultados del diagnóstico de caries dental de la Escuela Primaria Constituyente Ingeniero Julián Adame Alatorre de la delegación Coyoacán en el ciclo escolar 2011-2012*

Tabla No. 1. Frecuencia y Porcentaje de escolares revisados por ciclo escolar de la escuela primaria Constituyente Ingeniero Julián Adame Alatorre en el periodo escolar 2011-2012.

GRUPO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1° 2°	137	35.22
3° 4°	110	28.27
5°6°	142	36.51
Total	389	100

\*FD

Gráfica No. 1. Porcentaje de escolares revisados por ciclo escolar de la escuela primaria Constituyente Ingeniero Julián Adame Alatorre.



\*FD

Interpretacion de tabla y gráfica No 1.

El total de escolares revisados, por ciclo escolar, fueron 389 que representan el 100% de los cuales de 1° y 2° (137) 35.22%; 3° y 4° (110) 28.27%; 5° y 6° (142) 36.51%

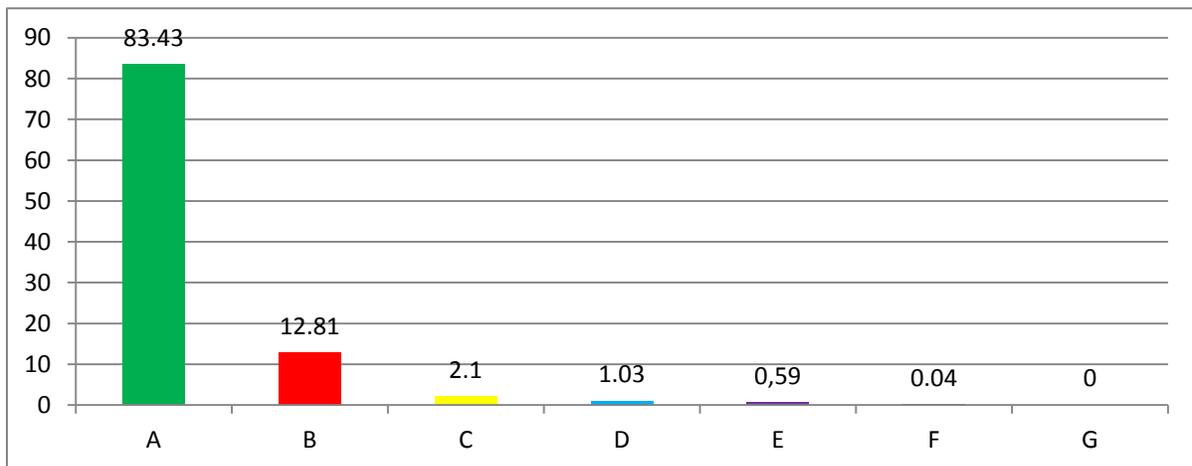
\*F.D. Fuente Directa: Pérez , Torres.

Tabla No. 2 Frecuencia y porcentaje de caries dental en órganos dentarios temporales por código en escolares de 1° y 2° grado.

Código	Criterio	Frecuencia	Porcentaje
A	Sano	2025	83.43
B	Caries	311	12.81
C	Obturado y caries	51	2.10
D	Obturado sin caries	25	1.03
E	Perdido por caries	14	0.59
F	Sellador	1	0.04
G	Pilar puente o corona	0	0
Total		2427	100

\*FD

Gráfica No. 2. Porcentaje de caries dental en órganos dentarios temporales por código en escolares de 1° y 2° grado.



\*FD

Interpretación de tabla y gráfica No. 2.

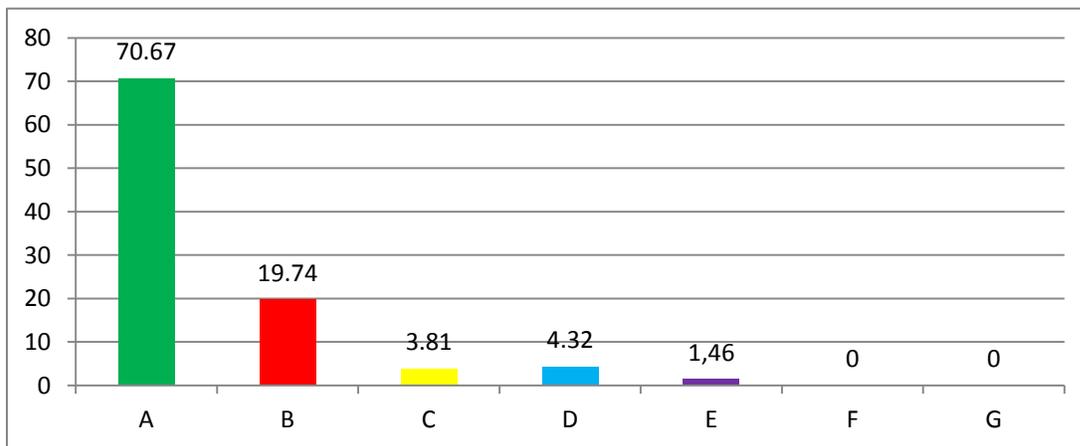
El total de órganos dentarios temporales revisados de 1° y 2° grado escolar fue de 2427, de los cuales el código A, (2025) representa el 83.43%; para el código B, (311) 12.81%; para el código C, (51) 2.10%; para el código D (25) 1.03%; para el código E (14) 0.59%; para el código F (1) 0.04% y para el código G (0) 0.00%.

Tabla No 3. Frecuencia y porcentaje de caries dental en órganos dentarios temporales por código en escolares de 3° y 4° grado.

Código	Criterio	Frecuencia	Porcentaje
A	Sano	834	70.67
B	Caries	233	19.74
C	Obturado y caries	45	3.81
D	Obturado sin caries	51	4.32
E	Perdido por caries	17	1.46
F	Sellador	0	0
G	Pilar puente o corona	0	0
Total		1180	100

\*FD

Gráfica No 3. Porcentaje de caries dental en órganos dentarios temporales por código en escolares de 3° y 4° año.



\*FD

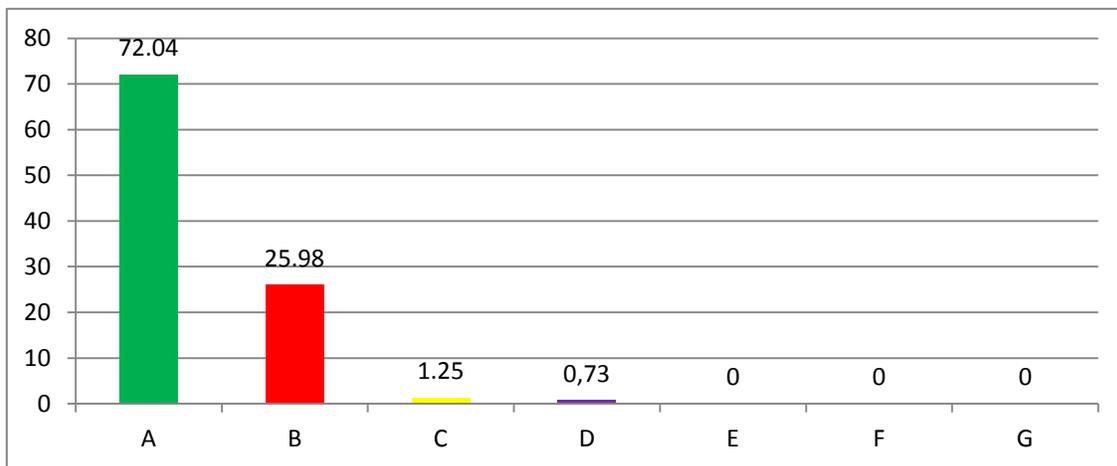
#### Interpretación de gráfica y tabla No 3

El total de órganos dentarios temporales revisados de 3° y 4° grado fue de 1180, de los cuales el código A, (834) representa el 70.67%; para el código B, (233) 19.74%; para el código C, (45) 3.81%; para el código D (51) 4.32%; para el código E (17) 1.46%; para el código F y G(0) 0.00%.

Tabla No 4. Frecuencia y porcentaje de caries dental en órganos dentarios temporales por código en escolares de 5° y 6° grado.

Código	Criterio	Frecuencia	Porcentaje
A	Sano	402	72.04
B	Caries	145	25.98
C	Obturado y caries	7	1.25
D	Obturado sin caries	4	0.73
E	Perdido por caries	0	0
F	Sellador	0	0
G	Pilar puente o corona	0	0
Total		558	100 *FD

Gráfica No 4. Porcentaje de caries dental en órganos dentarios temporales por código en escolares de 5° y 6° año.



\*FD

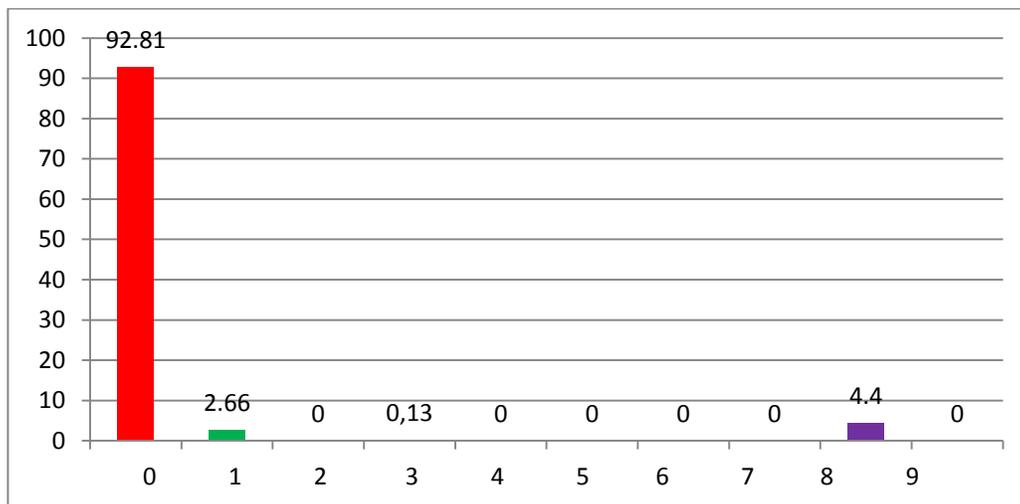
#### Interpretación de tabla y gráfica No. 4

El total de órganos dentarios temporales revisados de 5° y 6° grado escolar fue de 558, de los cuales el código A, (402) representa el 72.04%; para el código B, (145) 25.98%; para el código C, (7) 1.25%; para el código D (4) 0.73%; para el código E, F y G (0) 0.00%.

Tabla No. 5. Frecuencia y porcentaje de caries dental en órganos dentarios permanentes por código en escolares de 1° y 2° grado.

Código	Criterio	Frecuencia	Porcentaje
0	Sano	801	92.81
1	Caries	23	2.66
2	Obturado y caries	0	0
3	Obturado sin caries	1	0.13
4	Perdido por caries	0	0
5	Perdido por otra razón	0	0
6	Sellador	0	0
7	Pilar puente o corona	0	0
8	No erupcionado	38	4.40
9	Incluido	0	0
Total		863	100 *FD

Gráfica No. 5. Porcentaje de caries dental en órganos dentarios permanentes por código en escolares de 1° y 2° grado.



\*FD

#### Interpretación de tabla y gráfica No. 5

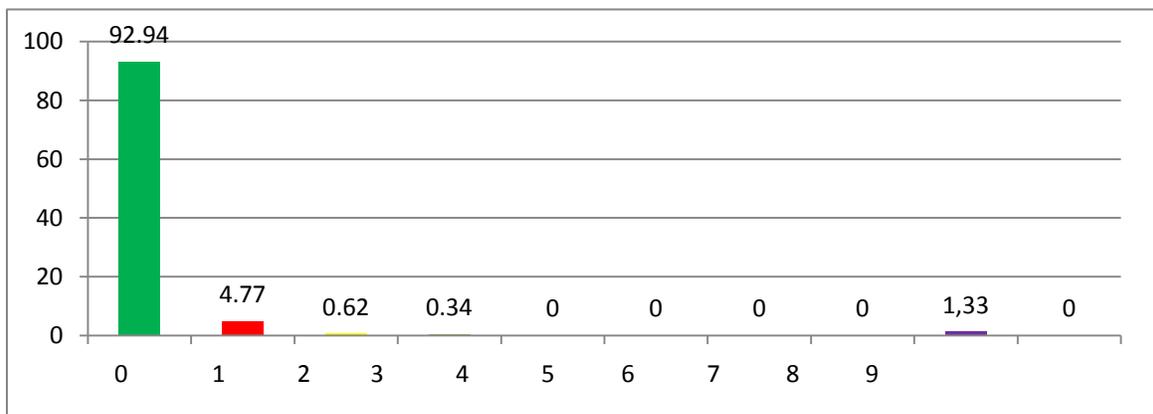
El total de órganos dentarios permanentes revisados de 1° y 2° grado escolar fue de 863, de los cuales el código 0, (801) representa el 92.81%; para el código 1, (23) que representa el 2.66%; para el código 2, (0) que representa 0.0%, para el código 3 (1) representando 0.13%, para el código 4,5,6,7 y 9 la frecuencia fue de 0 lo que representa el 0.00%; para el código 8 (38) que representa el 4.40%.

Tabla No. 6. Frecuencia y porcentaje de caries dental en órganos dentarios permanentes por código en escolares de 3° y 4° grado.

Código	Criterio	Frecuencia	Porcentaje
0	Sano	1344	92.94
1	Caries	69	4.77
2	Obturado y caries	9	0.62
3	Obturado sin caries	5	0.34
4	Perdido por caries	0	0
5	Perdido por otra razón	0	0
6	Sellador	0	0
7	Pilar puente o corona	0	0
8	No erupcionado	19	1.33
9	Incluido	0	0
Total		1446	100

\*FD

Gráfica No. 6. Porcentaje de caries dental en órganos dentarios permanentes por código en escolares de 3° y 4° grado.



\*FD

#### Interpretación de tabla y gráfica No. 6

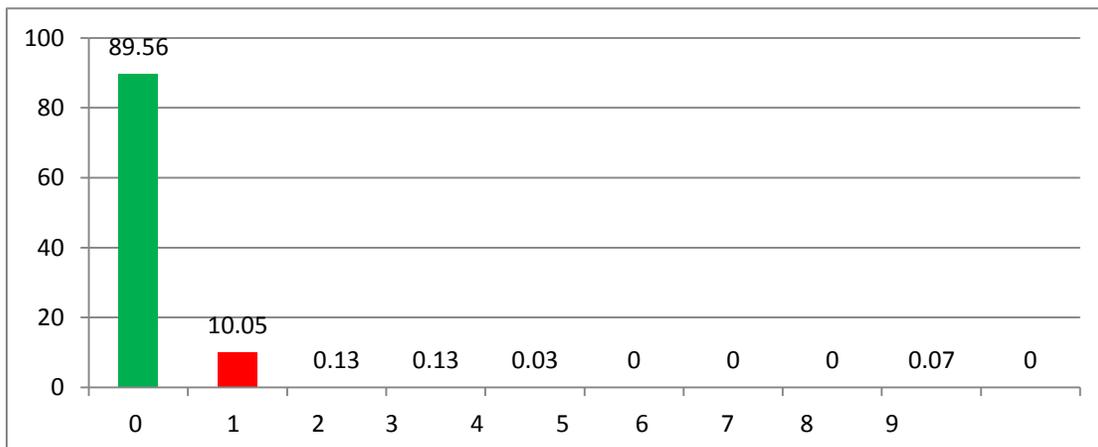
El total de órganos dentarios permanentes revisados de 3° y 4° grado escolar fue de 1446, de los cuales el código 0, (1344) representa el 92.94%; para el código 1, (69) que representa el 4.77%; para el código 2, (9) que representa 0.62%; para el código 3 (5) representando 0.34%; para el código 4,5,6,7 y 9 (0) que representa el 0.00%; para el código 8 (19) que representa el 1.33%.

Tabla No. 7. Frecuencia y porcentaje de caries dental en órganos dentarios permanentes por código en escolares de 5° y 6° grado.

Código	Criterio	Frecuencia	Porcentaje
0	Sano	2566	89.56
1	Caries	288	10.05
2	Obturado y caries	4	0.13
3	Obturado sin caries	4	0.13
4	Perdido por caries	1	0.03
5	Perdido por otra razón	0	0
6	Sellador	0	0
7	Pilar puente o corona	0	0
8	No erupcionado	2	0.07
9	Incluido	0	0
Total		2865	100

\*FD

Gráfica No. 7. Porcentaje de caries dental en órganos dentarios permanentes por código en escolares de 5° y 6° grado.



\*FD

#### Interpretación de gráfica y tabla No. 7

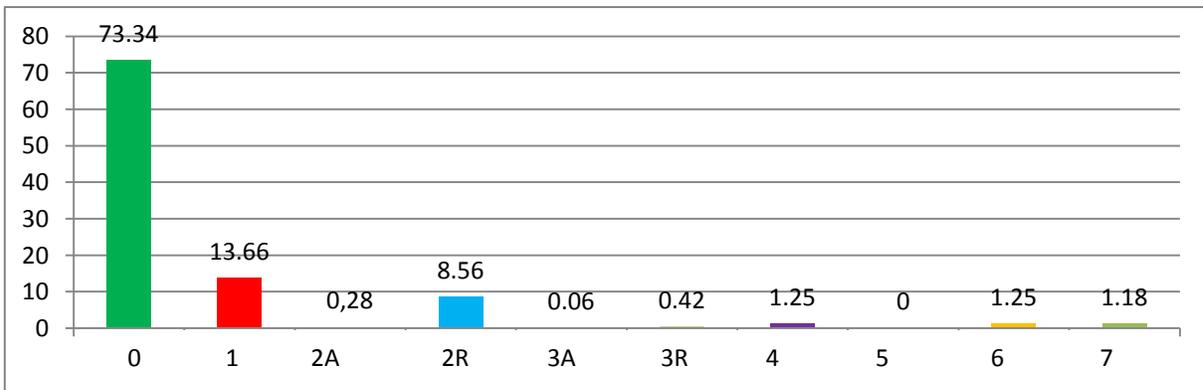
El total de órganos dentarios permanentes revisados de 5° y 6° grado escolar fue de 2865, de los cuales el código 0, (2566) representa el 89.56%; para el código 1, (288) que representa el 10.05%; para el código 2, (4) que representa 0.13%; para el código 3 (4) representando 0.13%; para el código 4 (1) que representa el 0.03%; para el código 5,6,7 y 9 (0) 0.00%; para el código 8 (2) que representa el 0.07%.

Tabla No 8. Frecuencia y porcentaje de necesidades de tratamiento en escolares de 1° y 2° grado.

Código	Código	Frecuencia	Porcentaje
0	Ninguno	2405	73.34
1	Sellador	448	13.66
2A	Amalgama 2 superficies	8	0.28
2R	Resina de 2 superficies	281	8.56
3A	Amalgama 3 superficies	2	0.06
3R	Resina 3 superficies	14	0.42
4	Corona pilar	41	1.25
5	Puente elemental	0	0
6	Tratamiento pulpar	41	1.25
7	Extracción	39	1.18
Total		3279	100

\*FD

Gráfica No 8. Porcentaje de necesidades de tratamiento en escolares de 1° y 2° grado.



\*FD

#### Interpretación de tabla y gráfica No. 8

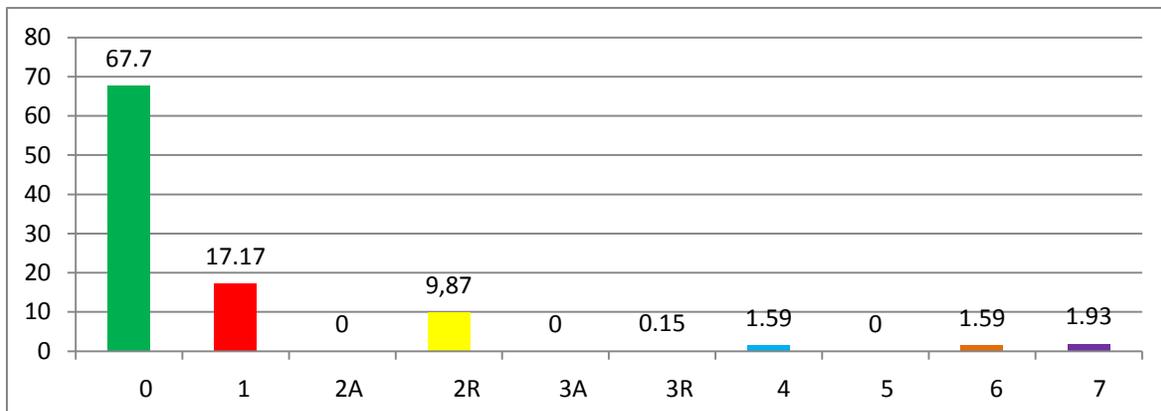
El total de necesidades de tratamiento evaluados de 1° y 2° grado escolar fue de 3279, de los cuales el código 0, (2405) representa el 74.34%, para el código 1, (448) que representa el 13.66%, para el código 2A, (8) que representa 0.28%, para el código 2R (281) representando 8.56%, para el código 3A (2) que representa el 0.06%, para el código 3R (14) 0.42%, para el código 4 (41) 1.25%, para el código 5 (0) 0.00%, para el código 6 (41) que representa el 1.25% y para el código 7 (39) que representa el 1.18%.

Tabla No. 9. Frecuencia y porcentaje de necesidades de tratamiento en escolares de 3° y 4° grado

Código	Criterio	Frecuencia	Porcentaje
0	Ninguno	1782	67.70
1	Sellador	452	17.17
2A	Amalgama 2 superficies	0	0
2R	Resina de 2 superficies	259	9.87
3A	Amalgama 3 superficies	0	0
3B	Resina 3 superficies	4	0.15
4	Corona pilar	42	1.59
5	Puente elemental	0	0
6	Tratamiento pulpar	42	1.59
7	Extracción	51	1.93
Total		2632	100

\*FD

Gráfica No. 9. Porcentaje de necesidades de tratamiento en escolares de 3° y 4° grado



\*FD

#### Interpretación de tabla y gráfica No. 9

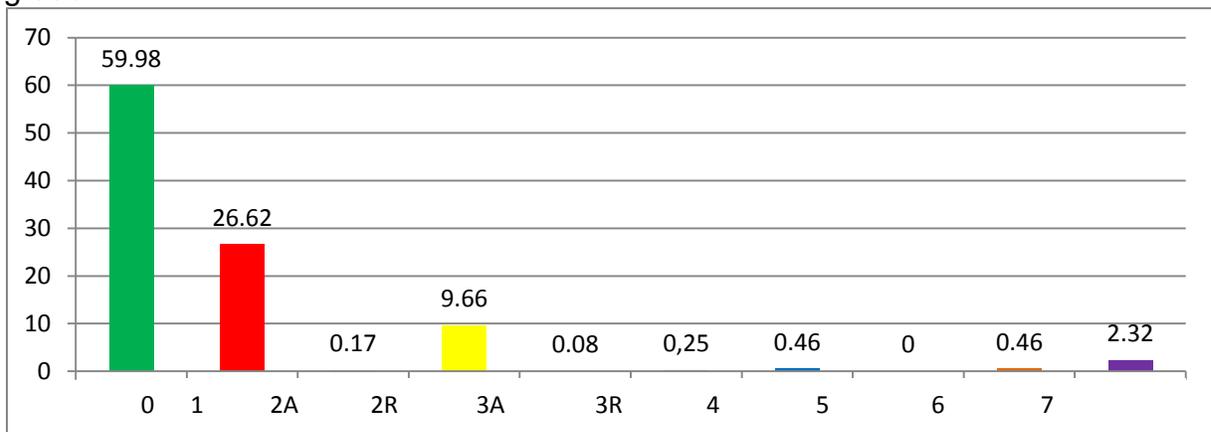
El total de necesidades de tratamiento evaluados de 3° y 4° grado escolar fue de 2632 órganos dentarios de los cuales el código 0, (1782) representa el 67.70%; para el código 1, (452) que representa el 17.17%; para el código 2A, (0) que representa 0%; para el código 2R (259) representando 9.87%; para el código 3A y 5 (0) que representa el 0.00%; para el código 3R (4) 0.15%; para el código 4 (42) que representa el 1.59%; para el código 6 (42) que representa el 1.59% y para el código 7 (51) que representa el 1.93%.

Tabla No.10. Frecuencia y porcentaje de necesidades de tratamiento en escolares de 5° y 6° grado.

Código	Criterio	Frecuencia	Porcentaje
0	Ninguno	2061	59.98
1	Sellador	915	26.62
2A	Amalgama 2 superficies	6	0.17
2R	Resina de 2 superficies	332	9.66
3A	Amalgama 3 superficies	3	0.08
3R	Resina 3 superficies	7	0.25
4	Corona pilar	16	0.46
5	Puente elemental	0	0
6	Tratamiento pulpar	16	0.46
7	Extracción	80	2.32
Total		3436	100

\*FD

Gráfica No. 10. Porcentaje de necesidades de tratamiento en escolares de 5° y 6° grado.



Interpretación de tabla y gráfica No. 10

\*FD

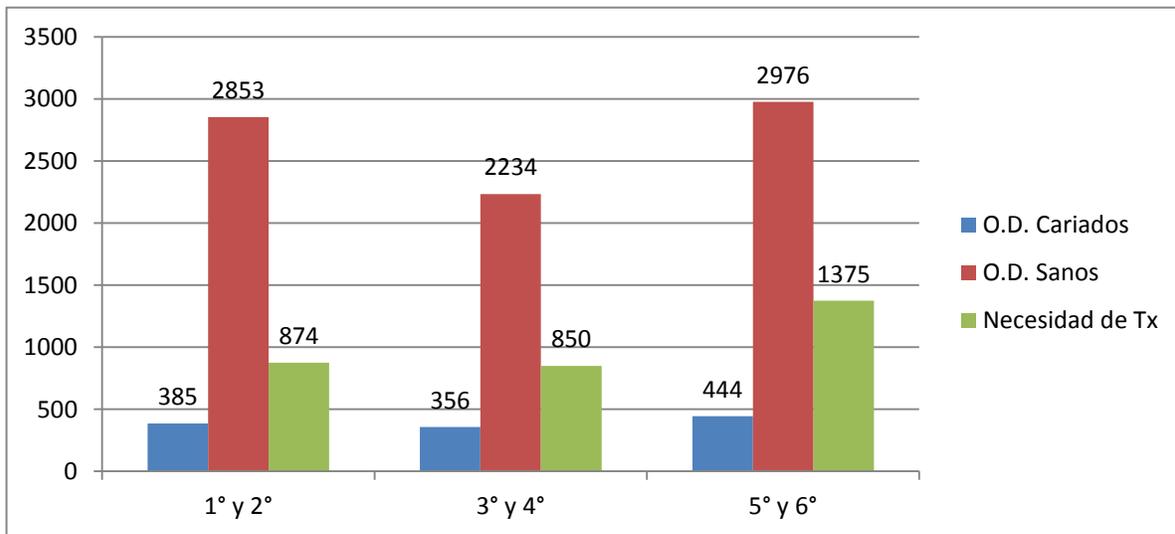
El total de necesidades de tratamiento evaluadas de 5° y 6° grado escolar fue de 3436 órganos dentarios de los cuales el código 0, (2061) representa el 59.98%, para el código 1, (915) que representa el 26.62%; para el código 2A, (6) que representa 0.17%; para el código 2R (332) representando 9.66%; para el código 3A (3) que representa el 0.08%; para el código 3R (7) 0.20%; para el código 4 (16) 0.46%; para el código 5 (0) 0.00%; para el código 6 (16) que representa el 0.46% y para el código 7 (80) que representa el 2.32%

Tabla No. 11. Total de órganos dentarios sanos, cariados y necesidades de tratamiento.

Grado escolar	O.D. Cariados	O.D. Sanos	Necesidad de Tx
1° y 2°	385	2853	874
3° y 4°	356	2234	850
5° y 6°	444	2976	1375
Total	1185	8063	3099

\*FD

Grafica No. 11 Total de órganos dentarios sanos, cariados y necesidades de tratamiento.



Interpretación de tabla y gráfica No. 11

\*FD

El total de órganos dentarios revisados cariados fue de 1185, para 1° y 2° grado escolar, (385); para 3° y 4° grado escolar, (356); para 5° y 6° grado escolar, (444). El total de órganos dentarios sanos fue de 8063, para 1° y 2° grado escolar, (2853); para 3° y 4° grado escolar, (2234); para 5° y 6° grado escolar, (2976). El total de necesidades de tratamiento fue de 3099, para 1° y 2° grado escolar, (874); para 3° y 4° grado escolar, (850); para 5° y 6° grado escolar, (1375).

**Nota 1.** Algunos órganos dentarios requieren más de un tratamiento.

**Nota 2.** Los órganos dentarios sanos que requieren selladores de fosetas y fisuras están sumados a las necesidades de tratamiento totales.

*8.2 Diseño de grupos del Sistema Incremental de Salud Bucal.*

*a. Compulsorio*

Conformado por los alumnos de 1° y 2° grado escolar que requieren alguna necesidad de tratamiento.

*b. Electivo*

Conformado por los alumnos de 3° y 4° grado escolar que requieran alguna necesidad de tratamiento, serán seleccionados de acuerdo a la disponibilidad de recursos y el nivel de ataque de las lesiones cariosas (principalmente) y bucales en general.

*c. Mantenimiento.*

Conformado por los alumnos de 5° y 6°.

### *8.3 Programas del Sistema Incremental de Salud Bucal*

*a. Programa Educativo.*

- Introducción

La realización de un programa educativo corresponde a la sensibilización en salud bucal de la población de la escuela primaria Constituyente Ingeniero Julián Adame Alatorre, abarcando principalmente a escolares, padres de familia y profesores de la misma. En él se intenta empoderar a la comunidad mediante la implementación continua de estrategias que permitan inculcar y fomentar en los escolares una consciencia sobre la importancia de la salud bucal para prevenir, limitar y disminuir las problemáticas estomatológicas existentes en ella y aumentar la calidad de vida.

- Justificación

La población escolar total revisada (389 escolares) presenta un total de 1226 órganos dentarios afectados por caries dental, cifra relevante en la condición de salud bucal de la comunidad; por lo que es necesaria la implementación de un programa educativo

- Objetivo

Sensibilizar a la población en materia de prevención, etiología y factores de riesgo de la patología bucal para prevenir la caries dental.

- Metas

Sensibilizar al 100% de los escolares

Del total de evaluaciones realizadas tener un mínimo del 70% de ellas respondidas con carácter de satisfactorio.

- Estrategias

-Pláticas informativas sobre caries dental.

-Periódicos murales

-Obras de teatro

- Pláticas informativas

Distribuidas de manera bimestral abarcando los siguientes temas.

Plática 1: Caries dental

- ✓ Definición
- ✓ Etiología
- ✓ Prevención
- ✓ Descripción de alimentos cariogénicos

Material: Diapositivas

Plática 2: Técnicas de cepillado

- ✓ Barrido Horizontal
- ✓ Horizontal o de Zapatero

Material: Diapositivas, cepillo dental didáctico y tipodonto didáctico

Plática 3: Auxiliares de higiene bucal

- ✓ Hilo dental
- ✓ Colutorios
- ✓ Limpiador de lengua

Material: Diapositivas, Modelos didácticos de auxiliares de diagnóstico

Plática 4: Fluoruro Dental

- ✓ Fluoruro en alimentos
- ✓ Fluoruro sistémico
- ✓ Fluoruro Tópico

Material: Diapositivas

- Periódicos Murales

Se realizarán 3 periódicos murales de manera trimestral que acompañaran los temas de las pláticas informativas y serán colocados en un espacio designado por parte de la escuela primaria.

1: Caries Dental

2: Técnicas de cepillado

3: Auxiliares de higiene bucal

- Obras de teatro

Se realizará una obra de teatro al final del ciclo escolar en la cual por medio de una historia dirigida a los escolares se abordará el tema de la caries dental como un problema de salud bucal, incluyendo los aspectos de técnicas de cepillado y auxiliares de diagnóstico que de manera general ayuden a consolidar la información expuesta a los escolares a lo largo del ciclo escolar.

- Evaluación

La evaluación de las estrategias implementadas se realizará por medio de actividades de carácter lúdico y serán aplicadas a los escolares que hayan sido participes de las estrategias aplicadas.

Se sugieren: Sopa de letras, crucigramas, juegos de memoria y concurso de dibujo.

*b. Programa Preventivo.*

- Introducción

El programa preventivo del Sistema Incremental de Salud Bucal corresponde como su nombre lo indica a la prevención de los posibles daños a la salud bucal causados por la caries dental. En él se trabajará para prevenir la aparición de lesiones cariosas en los escolares por medio de acciones odontológicas.

- Justificación

La población escolar revisada (389) escolares, presenta un total de tratamientos preventivos en órganos dentarios permanentes (selladores de fosetas y fisuras) de 1815, aunado a la implementación de 389 profilaxis dental, 389 aplicaciones de fluoruro y la incorporación de la enseñanza de técnicas de cepillado se vuelven un factor imprescindible en la atención preventiva en la comunidad.

- Objetivos

Realizar las acciones preventivas necesarias para la población escolar de la primaria

- Metas

Cubrir en más del 80% las necesidades de tratamientos preventivos que presenta la población escolar

- Estrategias

-Colocación de los selladores de fosetas y fisuras

-Realización de profilaxis dental y aplicación tópica de fluoruro

-Adiestramiento en técnicas de cepillado adecuadas para los escolares

- Actividades

- ✓ 1815 selladores de fosetas y fisuras
- ✓ 389 Profilaxis dental
- ✓ 389 Aplicaciones tópicas de fluoruro

- Técnicas de cepillado

Se dará adiestramiento en las técnicas de cepillado

Técnica de barrido horizontal

- ✓ 389 Técnicas Horizontal o de Zapatero
- ✓ 389 Técnicas de barrido horizontal

- Recursos

Para la implementación de las estrategias del Programa Preventivo se dispone del siguiente material:

- Humanos
  - ✓ 3 Pasantes, 2 de la carrera de Cirujano Dentista de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza de la UNAM y 1 Pasante de la carrera de Cirujano Dentista de la Facultad de odontología del campus Ciudad Universitaria que fungirá como apoyo
- Materiales
  - ✓ Uniforme odontológico
  - ✓ Bolsa roja R.P.B.I.
  - ✓ Medidas de bioseguridad (Lentes, Gorro, Kleanpack, careta de protección)
  - ✓ Mesa de mayo
  - ✓ 389 Campos desechables
  - ✓ 10 Básicos 1x4 odontológicos
  - ✓ 1 Bolsa de Algodón
  - ✓ 2 Cajas de guantes
  - ✓ 2 Cajas de cubrebocas
  - ✓ 1 Paquete de eyectores
  - ✓ 1 Bote de pasta profiláctica
  - ✓ 389 Cepillos de profilaxis dental
  - ✓ 1 Pieza de baja velocidad
  - ✓ 5 Godetes de vidrio
  - ✓ 2 Paquetes de microbrushes
  - ✓ 1 Lámpara de fotocuración
  - ✓ 2 Tiras de papel de articular

- ✓ 3 Botes de fluoruro de sodio (1.23%)
- ✓ 100 cucharillas para aplicación tópica de fluoruro
- ✓ 1 galón de Glutaraldehido
- ✓ Tipodonto didáctico
- ✓ Cepillo dental didáctico
  
- Evaluación

La evaluación correspondiente al programa preventivo se realizará mediante el levantamiento de un nuevo diagnóstico de salud bucal de los escolares de la primaria al concluir el ciclo escolar.

*c. Programa Curativo*

- Introducción

El Programa Curativo del Sistema Incremental de Salud Bucal está enfocado a la rehabilitación de los órganos dentarios afectados por la caries dental, en él se lleva a cabo la restauración de los órganos dentarios, que consisten en tratamientos específicos para dicha patología para cada órgano dentario.

- Justificación

El diagnóstico de salud bucal realizado a un total de 389 escolares, arrojó una necesidad de 1284 tratamientos rehabilitatorios que corresponden a 19 colocaciones de amalgama, 897 colocaciones de resina, 99 colocaciones de coronas de acero-cromo, 99 tratamientos pulpares y 170 extracciones reflejando así la importancia de la afectación de las caries dental en la población y la realización oportuna de dichos tratamientos.

- Objetivos

Realizar las acciones curativas que se requieren en la población escolar de la escuela primaria

- Metas

Realizar un mínimo del 50% del total de necesidades de tratamiento de la población de escolares

- Estrategias

Realizar operatoria dental de acuerdo a las necesidades de los escolares

-Colocación de amalgamas

-Colocación de resinas

-Colocación de coronas de acero-cromo

-Realización de tratamientos pulpares

-Realización de extracciones dentales

- ✓ 19 amalgamas
- ✓ 897 resinas
- ✓ 99 coronas de acero-cromo
- ✓ 99 tratamientos pulpares
- ✓ 170 extracciones
- Material

Para llevar a cabo las estrategias del Programa Curativo se dispone del siguiente material:

- Recursos humanos
  - ✓ 2 Pasantes de la carrera de Cirujano Dentista de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza de la UNAM
  - ✓ 1 Pasante de la carrera de Cirujano Dentista de la Facultad de odontología del campus Ciudad Universitaria que fungirá como apoyo
- Recursos materiales
  - ✓ Uniforme odontológico
  - ✓ 1 Rollo de Bolsa roja R.P.B.I.
  - ✓ Medidas de bioseguridad (Lentes, Gorro, Kleanpack, careta de protección)
  - ✓ Mesa de mayo
  - ✓ 100 Campos desechables
  - ✓ 10 Básicos 1x4 odontológicos
  - ✓ 1 Bolsa de Algodón
  - ✓ 2 Cajas de guantes
  - ✓ 2 Cajas de cubrebocas
  - ✓ 1 Paquete de eyectores
  - ✓ 1 bote de anestésico tópico
  - ✓ 2 Cajas de anestésico (lidocaína con epinefrina)
  - ✓ 5 Carpules
  - ✓ 2 Cajas de agujas cortas
  - ✓ 1 Pieza de alta velocidad

- ✓ 15 Fresas de carburo (bola, pera, cilíndrica, troncocónica, punta de lápiz)
- ✓ 15 Fresas de diamante (bola, pera, cilíndrica, troncocónica, punta de lápiz)
- ✓ 5 Grapas w8a
- ✓ 5 Grapas 14
- ✓ 3 Grapas 8 a
- ✓ 2 Portagrapas
- ✓ 1 Perforadora
- ✓ 2 Cajas de dique de hule
- ✓ 3 Arcos de Young
- ✓ 2 Paquetes de Dycal
- ✓ 2 Botes de ionómero de vidrio
- ✓ 3 Aplicadores de dycal
- ✓ 1 Bote de Hidróxido de Calcio químicamente puro
- ✓ 10 Espátulas de cementos
- ✓ 5 Loquetas de vidrio
- ✓ 2 Morteros
- ✓ 2 Pistilos
- ✓ 2 Botes de Mercurio
- ✓ 1 Caja de paños exprimidores de amalgama
- ✓ 3 Aplicador de amalgama
- ✓ 2 Wescot
- ✓ 2 Mortonson
- ✓ 2 Cuadrupelex
- ✓ 2 Hollenback
- ✓ 3 Espátulas de resinas
- ✓ 3 Compules de resina
- ✓ 1 Lámpara de fotocuración
- ✓ 3 Piedras de Arkansas
- ✓ 50 Coronas de acero-cromo (diversos números)
- ✓ 1 Pinzas de abombar
- ✓ 1 Pinzas pico de pájaro
- ✓ 100 Abatelenguas
- ✓ 1 Pieza de baja velocidad
- ✓ 1 Piedra Rosa
- ✓ 1 Bote de cemento PCA
- ✓ 1 Agua bidestilada 1 L
- ✓ 1 Gradilla endodóntica
- ✓ 5 Series de limas endodónticas

- ✓ 2 Cajas de puntas de papel estériles
- ✓ 1 bote de hipoclorito de sodio 500 ml.
- ✓ 20 Jeringas hipodérmicas 5 ml.
- ✓ 1 Caja de gutaperchas
- ✓ 1 Elevador recto fino
- ✓ 1 Elevador recto mediano
- ✓ 1 Elevador recto grande
- ✓ 2 Forceps
- ✓ 1 Forcep de bayoneta
- ✓ 2 Paquetes de gasas
- ✓ 1 Apósito quirúrgico
- ✓ 3 Suturas vycril
- ✓ 5 Hojas de bisturí
- ✓ 4 mangos de bisturí

- Evaluación

La evaluación del Programa Curativo se llevará a cabo mediante el levantamiento de un nuevo diagnóstico de salud bucal de los escolares de la primaria al concluir el ciclo escolar y realizar un nuevo diagnóstico de salud bucal en los escolares al término del ciclo escolar.

## 9. DISCUSIÓN

En comparación con Cháves (Costa Rica), Riani (Brasil) en base a estudios realizados acerca de la aplicación de un Sistema Incremental en diferentes poblaciones, se concuerda en que las condiciones para la implementación del mismo son favorables en la población de escolares de la Escuela Primaria Constituyente Ingeniero Julián Adame Alatorre.

Características similares fueron encontradas por Espinoza, Corrada y Veloso en una población de escolares en Chile que fue atendida mediante el SISB para tratar las problemáticas de las ZSK y durante los dos años en el que se llevo a cabo se logro contener de manera efectiva la problemática de caries interproximal en esa zona en los infantes.

Como lo menciona Paz en Honduras el Programa de Salud Bucal 2000-2006 se implementó bajo un Sistema de Atención Gradual en las escuelas primarias, obteniendo como consecuencia la disminución tanto de los índices de caries así como las necesidades de tratamiento. Motivo por el cual es que consideramos la viabilidad de la aplicación de este sistema.

En Cuba Valiente y Rodríguez aplicaron un programa de atención odontológica dirigido a niños y adolescentes, desarrollado principalmente en la orientación de escolares, padres de familia y personal docente sobre la higiene bucal así como las medidas preventivas y curativas establecidas por dicho programa. Se realizo la Encuesta Nacional de Salud Bucal arrojando como resultado que Cuba es uno de los pocos países subdesarrollados que cumplen con las metas establecidas por su propio Ministerio de Salud Pública en la Dirección Nacional de Estomatología.

En México la Encuesta Nacional de Caries Dental reporta que la perdida de al menos un órgano dentario temporal y/o permanente ha sido padecida por escolares se reporta además una prevalencia de caries dental de 82.69% en escolares de entre 6 y 10 años. Por lo que consideramos que implementar este tipo de sistemas mejorara las condiciones de salud de los escolares en nuestro país.

## 10. CONCLUSIONES

En 1921 se presenta el primer antecedente del sistema incremental de salud en Nueva Zelanda, es en Estado Unidos de Norte América en la época de los cincuentas, donde se acuño por primera ocasión el termino de Sistema Incremental de Salud, adoptado por Brasil, Cuba y posteriormente otros países de América Latina; obteniendo resultados favorables en todos los países que aplicaron este sistema.

El impacto del sistema incremental en países como Costa Rica ha permitido reducir los indicadores de caries de forma significativa ya que en un periodo de 5 años, se redujo el CPOD de 10 a 1.8 lo cual denota su efectividad y hace evidente que la medición de resultados solo puede ser medida a través del tiempo.

En México, el principal problema epidemiológico de salud es la caries dental, de manera local por citar un ejemplo, el Distrito Federal presenta una prevalencia de caries dental de 82.69% en escolares de entre 6 y 10 años lo que refleja la necesidad de aplicar una respuesta efectiva a este problema epidemiológico.

La propuesta del SISB en la escuela Primaria Ingeniero Julián Adame Alatorre tuvo una buena aceptación por parte de la comunidad escolar

- Se realizó un diagnóstico de caries dental en los escolares de la Escuela Primaria Constituyente Ingeniero Julián Adame Alatorre de la delegación Coyoacán mediante el índice de Estado Individual y Necesidades de Tratamiento de cada Diente para conocer las necesidades de la población escolar.
- El total de la población revisada fue de 339 escolares en los cuales se encontraron 1185 órganos dentarios cariados, así como 3099 necesidades de tratamiento lo cual refleja el riesgo de la patología e importancia de su atención. Debido a estos datos se aplica el SISB a los escolares dividiendo a estos en 3 grupos (compulsorio, electivo y de mantenimiento) para su posterior atención.
- El diagnóstico de caries dental, mostro un aumento significativo en los órganos dentarios cariados y así mismo en sus necesidades de tratamiento conforme al aumento del ciclo escolar, lo cual refleja la progresión en la prevalencia de la patología caries dental.
- Se elaboraron las Propuestas del SISB adecuadas para dar atención a las necesidades detectadas

## 11. PROPUESTAS

- Aplicar y dar seguimiento al desarrollo del SISB en la Escuela Primaria Constituyente Ingeniero Julián Adame Alatorre.
- Evaluar el impacto del SISB al término de cada ciclo escolar, para identificar el alcance y resultados del mismo.
- Ampliar la operación del SISB a otras escuelas de educación primaria del programa “Clínicas Dentales de la Coordinación Sectorial de Educación Primaria de la SEP sector 31 de Coyoacán” con la finalidad de tener una mayor cobertura.
- Incrementar a mediano y largo plazo las acciones del SISB a otras patologías del sistema estomatognático.
- Reorientar el programa de servicio social de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza en el programa “Clínicas Dentales de la Coordinación Sectorial de Educación Primaria de la SEP sector 31 de Coyoacán” a fin de consolidar la operatividad e impacto del SISB.

## 11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- 1.- OMS. Boletín de la Organización Mundial de la Salud 2011 <http://www.who.int/bulletin/es/index.html>: Fecha de acceso [24/10/10]
- 2.- Cuenca S, Serra M. Odontología preventiva y comunitaria. 3° ed. Barcelona: Ed. Masson; 2005: 9-10.
- 3.- OMS. Sistemas de salud. Temas de salud OMS. OMS 2011; Disponible en [http://www.who.int/topics/health\\_systems/es/](http://www.who.int/topics/health_systems/es/). Fecha de acceso: [26/10/11].
- 4.- Pinto GV. Atención primaria y sistema incremental. Rev. ALAFAC. 1979. (14):17-40
- 5.- Cháves M. Odontología Sanitaria. Sao Paulo: Ed. Publicaciones Científicas; 1962: 62-64
- 6.- Rodríguez CA, Valiente ZC. Atención estomatológica a escolares de la educación primaria y media. Rev. Cub. Est. 2001; 38 (3):170-175.
- 7.- Rodríguez CA, Valiente ZC. Estrategias y resultados de la atención estomatológica a niños y adolescentes. Rev. Cub. Est. 2003; 1 (40): 46-53.
- 8.- Espinoza RA, Corrada RP, Veloso BD. Estudio longitudinal de la zona de sostén de Korkhaus en escolares de 6 años atendidos en un programa incremental realizado en el SSMN-I. Municipalidad de Recoleta, Santiago. Revista Dental De Chile. 2002; 93 (1):37-41.
- 9.- Cháves QN. Programa Interdisciplinario de Atención Primaria para la Salud Oral. PIAPSO. Rev. Cien. Odont. 2005; 1 (1):36-41.
- 10.- Paz N. Intervención de la Secretaría de Salud en la salud bucal. Rev. Honduras Ped. 2005; 25 (1)
- 11.- Programa Nacional de Salud de Uruguay 2005-2007:12-13. Hallado en:[http://www.femi.com.uy/archivos\\_v/saludadol.pdf](http://www.femi.com.uy/archivos_v/saludadol.pdf) Fecha de acceso: [20/09/11]
- 12.-Riani C, Deus C, Silvestre R. Desarrollo de sistemas y servicios de salud. Brasilia-DF. 2006: 132-145.
- 13.- Investigación en salud oral, métodos básicos. Biblioteca Universitaria Básica. OMS, UAM, Trillas. 1990

- 14.- Araya VME. Diseño de un programa de promoción y prevención en salud bucodental en niños y niñas de 0-3 años de edad de la población adscrita al área de salud Cariari. Rev. Cien. Odonto.2009; 2 (1):22-29.
- 15.- Zurro M, Cano PJF. Atención Primaria: Conceptos, organización y práctica clínica. 5° ed. España: Ed. Elsevier; 2003: 3-15, 345-364.
- 16.- Declaración de Alma-Ata/PAHOS. Hallado en: [http://www.paho.org/spanish/dd/pin/alma-ata\\_declaracion.htm](http://www.paho.org/spanish/dd/pin/alma-ata_declaracion.htm) .Fecha de acceso: [03/09/2011]
- 17.- Díaz V. Medicina comunitaria, un enfoque de la medicina. España: Ed. med y salud, 1975: 11.
- 18.- De Perais J. La medicina (la salud) comunitaria: un reto para la atención primaria. Rev. Com. PACAP. 2000;3.
- 19.-Leavell HR, Clark RG.TextBook of preventive medicine. New York: Ed McGraw-Hill; 1983: 125-132.
- 20.- Álvarez AR. Salud Pública y medicina preventiva. 3ra edición. México: Ed El Manual Moderno; 2002: 71-72.
- 22.-Arcieri R, Saliba GC, CleideAS,Yuji TR, Elaine GP.La influencia de La motivación y Del cepillado supervisado en los hábitos de higiene de preescolares brasileños. Act. Odont. Ven.2007;4 (45): 45-49.
- 22.- Ireland R. Higiene dental y tratamiento. 2°ed. México: Ed Manual Moderno;2008:262-281.
- 23.- Wilkins EM. Clinical Practice of the dental hygienist. 7°ed. Pennsylvania: Ed. Williams and Wilkins;1994: 435-440.
- 24.- Moynihan PJ. Papel de la dieta y la nutrición en la etiología y la prevención de las enfermedades bucodentales. Boletín de la OMS. OMS 2011; Disponible en: <http://www.who.int/bulletin/volumes/83/9/moynihan0905abstract/es/index.html>. Fecha de acceso: [9-11-11].
- 25.- Zimbrón A, Steiner M. Odontología preventiva, conceptos básicos.Cuernavaca: UNAM:1993: 59-97.
- 26.- Loscos G. Sistemática de la higiene bucodental: El cepillado dental. Rev. Perio. Y Osteo. 2005: 15(1): 43-51.

- 27.-Laritegui M. Odontología preventiva y comunitaria. España: Ed. Argitalpen Serbitzua; 2009; 62-65.
- 28.- Harris NO, García GF. Odontología preventiva y primaria. 2°ed. México DF: El Manual Moderno;2005: 235-243.
- 29.- Vitoria MI. Promoción de la salud bucodental. Valencia. PrevInfad/PAPPS. Actualizado Marzo del 2001. disponible en: <http://www.AEPAP.org/previnfad/Dental.htm> Fecha de acceso:[10-11-11].
- 30.- Woodall IR. Tratado de higiene dental T II. 3°ed. Barcelona: Ed. Salvat;1992.135-142.
- 31.-Mobereg SU, Piteresson LG, Birkhed D, Norlund A. Cost-analysys of school-based fluoride barnish and fluoride rinsing programs. Act. Odont.Esc. 2008;66:286-292.
- 32.-Diniz M, Rodrigues J.The influence of pit and fissure sealants on infrared fluorescence measurements. Caries Res 2008;42.(328): 328-333.
- 33.- Barrancos MJ. Barrancos PJ. Operatoria Dental Integración Clínica. 4°ed. Buenos Aires: Ed. Médica Panamericana;2006: 1031-1033.
- 34.- Bordoni N. Escobar RA. Castillo MR. Odontología Pediátrica. La salud bucal del niño y el adolescente en el mundo actual. Buenos Aires: Ed. Médica Panamericana;2010:411-413.
- 35.-Mc Donald RE. Avery DR. Odontología pediátrica y del adolescente. 6°ed. Madrid: Ed. Mosby/Doyma Libros;1995: 359-361.
- 36.- Gören K. Poulsen S. Odontopediatría: Abordaje Clínico. 2°ed. Oxford: Ed. Amolca actualidades médicas;2011:117-121.
- 37.- Ghandehari MM, Gholam RJ, Houshang A. Investigation of Dental Caries Prevalence among 6-12 year old Elementary School Children in Andimeshk, Iran. Journal of Medical Sciences,2007; 7 (1): 116-120.
- 38.- Mendes GD, Caricote LN. Prevalencia de caries dental en escolares de 6-12 años de edad del municipio de Antolín del Campo, Estado Nueva Esparta Venezuela. Revista Latinoamericana de ortodoncia y odontopediatría. 2003;12 (03) 4-20.

- 39.- Herrera MI, Medina CG, Maupome GE. Prevalencia de caries dental en escolares de 6 a 12 años de edad de León Nicaragua. Gaceta Sanitaria. 2005; 19 (4): 302-306.
- 40.-Cote S, Geltman P, Nunn M, Lituri K, Henshaw M, García R. Dental caries of refugee children compared with US children. Official journal of the American academy of pediatrics. 2004; 10 (114): 133-140.
- 41.- Sánchez VA, Pontigo LP, Espinoza BJ, Caries dental en escolares de 6-12 años de edad en Navolato, Sinaloa, México. Experiencia, prevalencia y necesidades de tratamiento. RevBiomed. 2006;26 (002) 224-233.
- 42.- Romo PR, Herrera I, Bibriesca GM, Rubio CJ, Hernández ZM, Caries dental y algunos factores sociales en escolares de Cd. Nezahualcóyotl. BolMedHospInfMex. 2005; 62 (6): 124-133.
- 43.- Morales VJ, Regalado AJJ, Felipe GH, García TLA, Gómez BF. Frecuencia de caries dental en preescolares de 4 a 6 años de edad en el jardín de niños Nicolás Romero del municipio de Valle de Chalco en el periodo 2007-2008. Rev. Odontología Actual 2009; 7 (74) 26-31.
- 44.-Encuesta Nacional de Salud Bucal. México; 2001. Disponible en: <http://www.cenave.gob.mx/saludbucal/vigilancia.html>. Fecha de acceso: [26/04/2012]
- 45.- Escobar FG. Odontopediatría. España: Ed. Ripano; 2012: 105-108.
- 46.-Uribe EJ. Operatoria dental. Ciencia y práctica. Madrid: Ed. Avances; 1990: 15- 20.
- 47.- PAHO. Módulo de salud oral. Salud del niño y el adolescente, salud familiar y comunitaria. Disponible en: <http://www.Paho.org/spanish/ad/fch/ca/sioral/1.pdf>. Fecha de acceso: [27/04/2012].
- 48.- Silverstone L. Caries Dental: etiología, patología y prevención. México DF: Ed. Manual Moderno S.A. de C.V; 1985: Cap.6.
- 59.-Menaker L, Morhart RE, Navia JN. Bases biológicas de la caries dental. Mallorca: Ed Salvat; 1986: 224-260.
- 50.- Göran K, Modeer T, Poulssen S, Rasmussen P. Odontopediatría: un enfoque clínico. Buenos Aires: Editorial médica-panamericana;1994: 73-75.

- 51.- Schwartz J, Summit W, RobbinsJdeS. Fundamentos en Odontología, un logro contemporáneo. Colombia: Editorial LTDA: 1999: 52-52.
- 52.- Nikiforuk G. Caries Dental: Aspectos básicos y clínicos. Suiza: Ed. Mundi; 1985: 4-5.
- 53.- Newbrun E. Cariología. Buenos Aires: Ed. Limusa; 1984: 167-180.
- 54.-Fermann RA, Goldstein RE, Garber DA. Bleaching Teeth. Rev. Quintessence. 1987. (5):130-136.
- 55.-Thyl S, Trupp A, Fejerskov O. Textbook of Cariology.Copenhagen: Ed Munkgard;1986: 2.
- 56.- Sabelli C, Bernat M. ¿Placas que originan caries?.Rev. Info. Odont. 1979. 2 (3):19-98.
- 57.- Newbrun E, Calderón A. Cariología. México: Ed. Limusa;1994: 180-200
- 58.- Henostroza G. Caries Dental: Principios y procedimientos para el diagnóstico. Madrid: Ed. Ripano; 2007: 45-120.
- 59.- SeifT. Cariología prevención, diagnóstico y tratamiento contemporáneo de la caries dental. México: Ed. Actualidades medico-odontológicas Latinoamericana; 2000: 241-255.
- 60.- Marjorie GA, Balda ZR, González BO, Solorzano PA, Loyo MK. Estudio comparativo de tres métodos de diagnóstico de caries. Rev Acta Odontológica Venezolana. 1999; 2(1) 13-30.
- 61.- Mallat CE. Detector de caries. RevGeodental. 2002 Disponible en <http://www.geodental.net/article5468.html>. Fecha de acceso: [25/04/2012].
- 62.- Boj JR, Catalá M, García BC, Mendoza A. Planells P. Odontopediatría. La evolución del niño al adulto joven. Madrid: Ed. Ripano; 2011: 211-218.
- 63.- Henostroza HG. Estética en odontología restauradora. Madrid: Ed. Ripano; 2006. 183-213.
- 64.- Carvalho CM, Narciso BL. Restauraciones estéticas con resinas compuestas en dientes posteriores. Sao Paulo. Ed. Artes médicas latinoamericana; 2001:14-26.

- 65.-Roberto LM. Endodoncia tratamiento de conductos radiculares, principios técnicos y biológicos. Sao Paulo. Ed. Artes médicas Latinoamericana; 2005: 45-49.
- 66.- Riera DR,Saez MS, ArreguÍ GM, Ballet DJ.Pulpectomía. Indicaciones, materiales y procedimientos. Revista odontológica de especialidades. 2006; 7(2): 12-15.
- 67.- Bellet LJ, San Clemente CA, Casanovas LM. Coronas en odontopediatría, revisión bibliográfica. Rev. Dentum; 2006: 6 (3): 111-117.
- 68.- Olate SV, Alister JP, Soto MA, Alveal FR, Fuentes TJ, Thomas HD. Extracciones e indicaciones de extracciones dentales en población rural chilena de 11 a 30 años. Rev. Odonto Chile. 2006: 22 (2): 119-124.
- 69.- Escoda GC, Berini AL. Tratado de cirugía bucal. Barcelona: Ed. Gráficas Signo; 2001: 118-136.
- 70.- Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Hallado en: [www.inb.unam.mx/bioetica/documentos/declaracion\\_helsinki.pdf](http://www.inb.unam.mx/bioetica/documentos/declaracion_helsinki.pdf). Fecha de acceso: [07/02/2012].
- 71.-LeyGeneral de Salud. Hallado en: [www.salud.gob.mx/unidades/cdi/legis/lgs/index-indice.htm](http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/legis/lgs/index-indice.htm).Fecha de acceso: [13/02/12].
- 72.- Plan de gobierno de la delegación Coyoacán. 2010; disponible en [http://www.coyoacan.df.gob.mx/transparencia/art18/VIII/Programa%20delegaciona\\_l.pdf](http://www.coyoacan.df.gob.mx/transparencia/art18/VIII/Programa%20delegaciona_l.pdf). Fecha de acceso [17/08/12]
- 73.- Sistema de Agua del Distrito Federal. 2006; disponible en <http://www.sma.df.gob.mx/sma/links/download/archivos/agendambiental2008/05agua.pdf>. Fecha de acceso [16/0812]
- 74.- Sistema Iberoamericano de Información sobre el agua. 2012; disponible en <http://www.siagua.org/>. Fecha de acceso [17/08/12]
- 75.- Manejo de residuos sólidos en el Distrito Federal. 2004; disponible en <http://www.sma.df.gob.mx/rsolidos/11/01clave.pdf>. Fecha de acceso: [16/08/12].
- 76.- Plan de Gobierno Coyoacán. 2010; disponible en [www.coyoacan.df.gob.mx](http://www.coyoacan.df.gob.mx). Fecha de acceso [18/08/12].

77.- Principales resultados del Censo de Población y Vivienda 2010 Distrito Federal. Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI. 2010; disponible en [http://www.inegi.org.mx/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvineqi/productos/censos/poblacion/2010/princi\\_result/df/09\\_principales\\_resultados\\_cpv2010.pdf](http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvineqi/productos/censos/poblacion/2010/princi_result/df/09_principales_resultados_cpv2010.pdf). Fecha de acceso: [ 17/08/12].

78.- Secretaría de Educación Pública SEP 2012; disponible en [http://www.sep.gob.mx/es/sep1/directorio\\_de\\_escuelas](http://www.sep.gob.mx/es/sep1/directorio_de_escuelas). Fecha de acceso: [17/08/12].

79.- Principales causas de mortalidad general de coyoacán. Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI 2007; disponible en <http://www.salud.df.gob.mx/ssdf/media/PublicacionMortalidad1990-2007/Paginas/Coyoacan.pdf>. Fecha de acceso: [17/08/12].

80.- Catálogo de programas de Servicio Social. 2012; disponible en <http://www.zaragoza.unam.mx/>. Fecha de acceso [20/08/12].

### 13. ANEXOS

**ESCUELA PRIMARIA CONSTITUYENTE INGENIERO JULIÁN ADAME ALATORRE.**

*Estimado Sr. Padre de familia o tutor.*

*Con el propósito de conocer el estado de salud bucal de su hijo(a) se realizará un diagnóstico de caries dental por parte de los pasantes pertenecientes al servicio social en la clínica odontológica de la escuela.*

*Dicho examen constará de una inspección de la cavidad bucal con material desechable y todas las medidas de bioseguridad  
Para su conocimiento. Se le enviara una notificación con los resultados de dicha evaluación.*

ACEPTO SI ( ) NO ( ) FECHA \_\_\_\_\_

NOMBRE \_\_\_\_\_ FIRMA \_\_\_\_\_

GRACIAS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA

**Desarrollo de un Sistema Incremental en escolares de la primaria Ingeniero Constituyente Julián Adame Alatorre de la delegación Coyoacán en el ciclo escolar 2011-2012.**

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Grado: \_\_\_\_\_ Folio: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_ Grupo: \_\_\_\_\_

Instrucciones: Marque el código de condición en el órgano dentario correspondiente después de realizar la examinación.

	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td>55</td><td>54</td><td>53</td><td>52</td><td>51</td><td>61</td><td>62</td><td>63</td><td>64</td><td>65</td> </tr> </table>														55	54	53	52	51	61	62	63	64	65
55	54	53	52	51	61	62	63	64	65															
ÓRGANO DENTARIO	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28								
CRITERIO																								
TRATAMIENTO																								
TRATAMIENTO																								
CRITERIO																								
ÓRGANO DENTARIO	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38								
				85	84	83	82	81	71	72	73	74	75											

**CODIGOS Y CRITERIOS**

Órgano dentario Permanente	Órgano dentarios temporal	Necesidad de Tratamiento
Código	Condición	Código
0	Sano	A
1	Caries	B
2	Obturado y caries	C
3	Obturado sin caries	D
4	Perdido por caries	E
5	Perdido otra razón	-
6	Sellador	F
7	Pilar puente o corona	G
8	No erupcionado	-
9	Incluido	-

\*2 OD. 1 SUP                      \*3od. 2-3 SUP.

2A = AMALGAMA                      3A = AMALGAMA

2R = RESINA                          3R = RESINA

   3I = INCRUSTACIÓN

Examinador: \_\_\_\_\_ Clasificación por grupo prioritario: \_\_\_\_\_

Anotador: \_\_\_\_\_

Elaboró: Ivan Pérez Flores / Ricardo Torres García