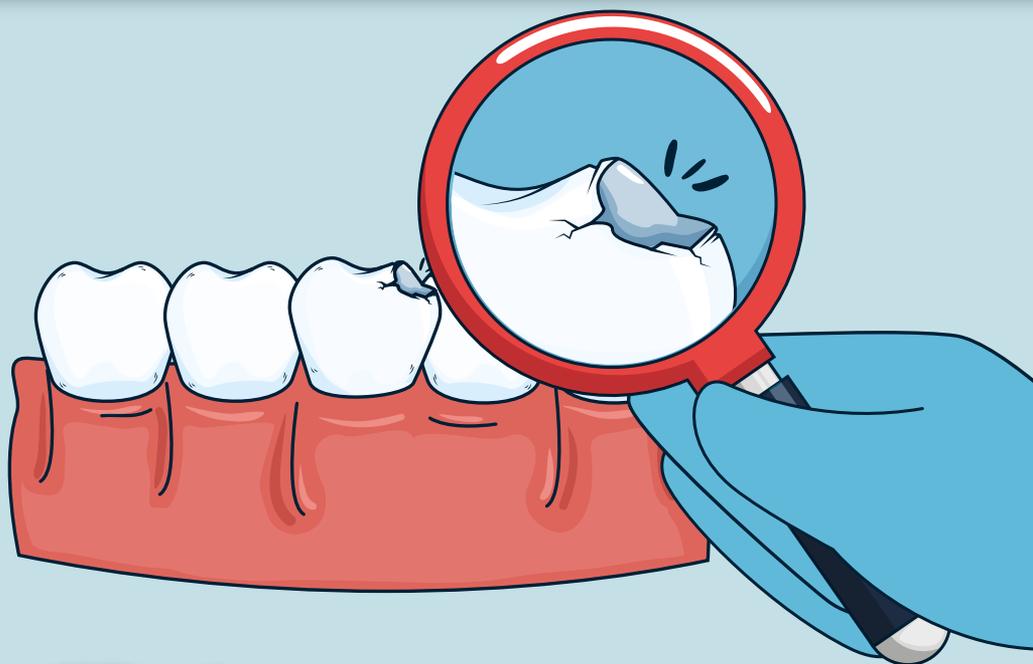


Caries dental, su control a partir de acciones no invasivas en población infantil

María del Pilar Adriano Anaya
Tomás Caudillo Joya
Pilar Alejandra Caudillo Adriano



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA

Caries dental, su control a partir de acciones no invasivas en población infantil

Línea de Investigación

“Salud Pública en Estomatología”

María del Pilar Adriano Anaya

Tomás Caudillo Joya

Pilar Alejandra Caudillo Adriano

Carrera de Enfermería.

Carrera de Medicina.



Dr. Vicente Jesús Hernández Abad
Director

Dra. Mirna García Méndez
Secretaria General

Dr. José Luis Alfredo Mora Guevara
Secretario de Desarrollo Académico

CD. Yolanda Lucina Gómez Gutiérrez
Secretaria de Desarrollo Estudiantil

Mtro. Luis Alberto Huerta López
Secretario Administrativo

Dra. María Susana González Velázquez
Jefa de la División de Planeación Institucional

Dra. Rosalva Rangel Corona
Jefa de la División de Vinculación

Dr. David Nahum Espinosa Organista
Jefe de la División de Estudios de Posgrado e Investigación

Lic. Carlos Raziel Leaños Castillo
Jefe de la Coordinación de Comunicación Social y Gestión de Medios

Datos para catalogación bibliográfica

Autores: María del Pilar Adriano Anaya, Tomás Caudillo Joya y Pilar Alejandra Caudillo Adriano

Caries dental, su control a partir de acciones no invasivas en población infantil

UNAM, FES Zaragoza, agosto de 2023.

Peso: 8.3 MB

ISBN: 978-607-30-7968-6

Diseño de portada: Carlos Raziel Leaños Castillo.

Formación de interiores: José Israel Álvarez Mundo.

Este libro fue dictaminado a través del Comité Editorial de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza y se aprobó en junio de 2023.

DERECHOS RESERVADOS

Queda prohibida la reproducción o transmisión total o parcial del texto o las ilustraciones de la presente obra bajo cualesquiera formas, electrónicas o mecánicas, incluyendo fotocopiado, almacenamiento en algún sistema de recuperación de información, dispositivo de memoria digital o grabado sin el consentimiento previo y por escrito del editor.

Caries dental, su control a partir de acciones no invasivas en población infantil

D.R. © Universidad Nacional Autónoma de México

Av. Universidad # 3000, Col. Universidad Nacional Autónoma de México, C.U.,
Alcaldía de Coyoacán, C.P. 04510, Ciudad de México, México.

Facultad de Estudios Superiores Zaragoza

Av. Guelatao # 66, Col. Ejército de Oriente,
Alcaldía de Iztapalapa, C.P. 09230, Ciudad de México, México.

índice

DEDICATORIA	5
PRESENTACIÓN	7
PRÓLOGO	9
CAPÍTULO 1 FUNDAMENTACIÓN	21
CAPÍTULO 2 EL CONTEXTO	29
CAPÍTULO 3 MATERIAL Y MÉTODOS	35
PRIMERA ETAPA	35
MUESTRA	36
PROCEDIMIENTO	37
SEGUNDA ETAPA	39
MATERIAL Y MÉTODOS	39
TÉCNICA	41
METODOLOGÍA	43
DISEÑO ESTADÍSTICO DEL ESTUDIO	55
CAPÍTULO CUATRO RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO BASE	57
REGIÓN EDUCATIVA SAN LORENZO TEZONCO	64
REGIÓN EDUCATIVA JUÁREZ	68
REGIÓN EDUCATIVA CENTRO	71
REGIÓN EDUCATIVA SAN MIGUEL TEOTONGO	73
DISCUSIÓN DEL DIAGNÓSTICO BASE	76
CONCLUSIONES	80
CAPÍTULO CINCO LA INTERVENCIÓN	81
PROGRAMA DE PROTECCIÓN ESPECÍFICA	81
PROGRAMA DE PROMOCIÓN DE LA SALUD BUCAL	82
RESULTADOS DE LA INTERVENCIÓN	86
PRIMER AÑO DE LA INTERVENCIÓN	86

SEGUNDO AÑO DE LA INTERVENCIÓN	89
TERCER AÑO DE LA INTERVENCIÓN	91
CUARTO AÑO DE LA INTERVENCIÓN	91
DISCUSIÓN	103
CONCLUSIONES	107
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	109



Dedicatoria

Para: Mateo y Diego

A los Maestros que realizaron la corrección
de estilo de esta obra

María del Carmen Cortés Quiroz

Ángel Francisco Álvarez herrera

Mirella Feingold Steiner

Sergio Antonio Chavarría López



Presentación

Se presentan los resultados del Diagnóstico Epidemiológico del proceso salud-enfermedad del sistema estomatológico realizado en 5947 escolares de 6 a 12 años de edad, que entregaron su consentimiento firmado por sus padres o tutores de 19 escuelas primarias de la Alcaldía Iztapalapa, con el objetivo de identificar los principales problemas bucales en esta población y con base a los resultados de este Diagnóstico reducir su incidencia a través de la implementación de dos programas, uno de protección específica con la aplicación de selladores de fosetas y fisuras en molares y premolares y otro de promoción de la salud con el propósito de generar una cultura de la salud bucal en los escolares participantes.

El estudio se realizó en dos etapas; la primera del Diagnóstico Epidemiológico del proceso salud-enfermedad del sistema estomatológico, fue un estudio transversal, descriptivo y observacional.

La segunda etapa, fue un estudio longitudinal. Con base a los resultados del diagnóstico base, se implementaron dos programas, el primero de protección específica con el objetivo de reducir la incidencia de caries dental en un 50% en esta población y un segundo programa de promoción de la salud bucal con el propósito de generar una cultura de la salud bucal. Su duración fue de cuatro años.

La información se capturó en el programa de cómputo SPSS versión 23, donde se obtuvieron estadísticas descriptivas, Anova (Bonferroni), t de Student y X² de Pearson.

Al finalizar los cuatro años de seguimiento, la reducción de la caries dental en los escolares participantes fue de 74% lo

que nos lleva a reflexionar sobre las bondades que tienen las medidas de protección específica y de promoción de la salud bucal para el control de la caries dental.

El resultado de este estudio nos permitió observar que, mediante la aplicación de acciones odontológicas, donde se prioriza la protección específica y la promoción de la salud bucal, corresponde a una visión paradigmática que rebasa el enfoque biológico, individual, curativo, intramural, disciplinar, desigual, por otro, ecológico multicausal, donde su objetivo central es preservar la salud y actuar en etapas previas al apareamiento de la enfermedad y reconocer los factores externos en la causalidad de las enfermedades. Consideramos que este paradigma es una oportunidad que ofrece a los profesionales de la Odontología para innovar técnicas como son los selladores de fosetas y fisuras, que tienen bajo costo y una alta cobertura por tal motivo son propicios para aplicarlos en población vulnerable, así como el fomentar la creatividad en la producción de servicios en donde habrá que considerar las condiciones particulares de los diferentes grupos sociales donde se aplicarán éstos.

Prólogo

Históricamente en la Odontología se ha notado un gran avance con respecto a su desarrollo de aspectos tecnológicos y materiales (el uso de las turbinas, el uso de los silicónes, entre otros) que se usan en la práctica clínica, así mismo en la desmonopolización y transferencia del conocimiento que se encuentra centrado en sus profesionales, lo que dificulta la interpretación y ejecución del mismo en los distintos contextos de los grupos de población sin que exista un diálogo de saberes científicos y tradicionales que amplíen los marcos explicativos de la salud-enfermedad estomatológicos.

La innovación del conocimiento en Odontología, articula no solamente la investigación y tecnología de alto costo, sino también aquella que nos lleva a producir o reproducir conocimiento, aplicando de diferente manera acciones odontológicas que ya existen, en este caso de protección específica y de promoción de la salud bucal.

Estas acciones odontológicas se aplican como técnicas masivas de bajo costo y de amplia cobertura, en población de riesgo para la caries dental, como es la que se encuentra entre los seis a doce años y que no cuentan con los recursos económicos necesarios para solucionar sus problemas bucales en la práctica privada, que se caracteriza por ser:

Excluyente, ya que no es accesible para toda la población por sus altos costos y los salarios tan precarios que existen en el país, los programas bucales no abarcan a toda la población ni están dirigidos a los grupos vulnerados que son los más necesitados, convirtiéndola en una profesión *injusta e inequitativa*.

Es *curativa y mutiladora*, ya que sus principales acciones son las extracciones y obturaciones.

Aborda los problemas bucales a partir de *necesidades sentidas y no de necesidades reales*.

Se basa en *tecnología sofisticada* haciéndola una profesión costosa.

Desafortunadamente la innovación del conocimiento en Odontología y la gestión no caminan de manera paralela para toda la población sino sólo para quién tiene capacidad de pago.

La innovación y gestión del conocimiento en Odontología responde más a los intereses de la industria farmacéutica y tecnológica que a las necesidades de la población y no existen políticas públicas en salud que exijan su aplicación y transferencia a todos los grupos sociales de la población, que es uno de sus objetivos.

Dentro de las acciones que se realizan en la Odontología para el control de la caries dental se encuentra la protección específica y la promoción de la salud bucal, sin embargo, se aplican más en los grupos de población que pueden pagar dejando a los más necesitados sin los beneficios de las mismas.

La Facultad de Estudios Superiores Zaragoza UNAM, como institución formadora de profesionales en este caso dentro de la carrera de Cirujano Dentista, tiene el compromiso de desarrollar proyectos de intervención en la comunidad, que incidan favorablemente en el perfil epidemiológico bucal, su Plan de Estudios establece categorías complejas para su comprensión y su operacionalización. Dentro de estas se encuentra el objeto de estudio denominado "*Proceso Salud Enfermedad del Sistema Estomatognático*" que sin duda representa todo un desafío de reflexión de las áreas de conocimiento que participan en la carrera como son: la

clínica, biológica y social, donde queda de manera explícita e implícita la multidimensionalidad que cruza dicho objeto de estudio.

Para la transformación de dicho objeto tan complejo propone a la Práctica Profesional Integral, con sus tres elementos articulados de Formación de Recursos Humanos, Producción de Servicios y Producción de Conocimientos, que sin duda es otra categoría que representa todo un reto intelectual para su comprensión y aplicación.

Como el elemento estratégico que permite integrar las categorías anteriormente citadas es el conocimiento básico (conocimiento integrado), que articula las dimensiones individual y colectiva, lo biológico con lo social y la teoría con la práctica.

Es el área de conocimiento social la base de sustentación en las que deben articularse la biológica y la clínica, debido a que es ésta la que nos va a permitir identificar el perfil epidemiológico de los diferentes grupos poblacionales y sus contextos donde se desarrollan y son los que deben considerar en su reflexión las dos últimas áreas de conocimiento.

El *Área de conocimiento social* la vamos a considerar como la articulación de las diferentes propuestas teórico metodológicas para comprender la complejidad del Proceso Salud Enfermedad del Sistema Estomatognático considerando sus aspectos demográficos, sociales, económicos y culturales, en sus dimensiones individual y colectiva, que permitan generar diferentes respuestas acordes a la dinámica y transformación social, tomando en cuenta su desarrollo histórico.

Es dentro del área de conocimiento social donde se articula el trabajo comunitario, lo que hace a la carrera de Cirujano Dentista de la FES-Zaragoza el logro de su identidad en la formación de sus recursos humanos y

genera en ellos el compromiso social con los grupos de población más desprotegidos. La prevalencia del enfoque social hace en nuestros alumnos y maestros lo humano de nuestra profesión.

Bajo esta perspectiva de reflexión el trabajo comunitario a desarrollar por la carrera se integra en las dimensiones colectiva-individual, en lo social-biológica y en la práctica-teoría, dándose la integración del conocimiento, recuperando el enfoque multidisciplinario de su objeto de estudio.

En consecuencia, el trabajo comunitario integra diferentes experiencias que se desarrollan en distintos espacios y momentos en la carrera de Cirujano Dentista, como es el segundo y tercer año en población infantil, adolescente, adulta y mujer embarazada y en los Modelos Estomatológicos de Práctica Profesional Integral “MEPPI” donde los alumnos tienen la capacidad de implementar proyectos de intervención en cualquier tipo de población.

Definiendo al MEPPI, como una propuesta institucional para el ejercicio de una práctica profesional innovadora o alternativa en odontología que permite la *producción de conocimientos* científicos cuantitativos y cualitativos, integrando las áreas de conocimiento biológica, clínica y social, así como la incorporación de los saberes tradicionales y populares, con el propósito de comprender el *proceso salud-enfermedad del sistema estomatognático* a nivel individual y colectivo, en la teoría y en la práctica en realidades concretas. La investigación socioepidemiológica que se desarrolle en cada uno de ellos debe ser el sustento de la *producción de servicios* teniendo como eje rector a la *prevención integral* como práctica social, donde se articule la promoción, protección específica, saneamiento básico y rehabilitación, donde la *formación de recursos humanos*, priorice el humanismo, la ética, y la sensibilidad y con ello cumplir las expectativas que tiene la sociedad

de la profesión odontológica. (Caudillo T. Adriano P. Caudillo P. 2021). En consecuencia, se concibe como una propuesta de un quehacer de acciones odontológicas que se sustenta en aspectos económicos, políticos y culturales, con el propósito de dar respuesta a las necesidades sociales, para transformar los perfiles epidemiológicos de la población a nivel individual y colectivo, aplicando principios de la administración normativa, bajo un enfoque de sistema o estratégico situacional. La propuesta del quehacer profesional que se genere debe sustentarse en la investigación reflejo de una realidad concreta donde se integre aspectos cualicuantitativos en su reflexión. En consecuencia, los recursos humanos que se formen tendrán una visión crítica, propositiva, analítica, con alto compromiso social con los grupos desfavorecidos.

Entendido así el quehacer profesional que propone la FES-Zaragoza, articula la producción de conocimientos, servicios y formación de recursos humanos, donde los alumnos tendrán las bases para el futuro desarrollo del trabajo comunitario.

El *trabajo comunitario en odontología* lo vamos a comprender como el proceso de transformación, creativo, reflexivo de los actores sociales hacia la salud-enfermedad bucal que se lleva a cabo en la comunidad con particularidades propias. Es aquí donde vamos a desarrollar todas las acciones estomatológicas para que los actores sociales con su participación identifiquen cuáles son sus determinantes y puedan actuar sobre ellos para lograr mejores condiciones en su salud en general y bucal en particular. (Adriano P. Caudillo T. 2014).

El trabajo Comunitario entendido de esta manera representa todo un desafío ya que obliga a rebasar los enfoques paradigmáticos unicastalistas biológicos, y multicastalistas ecológicos, con el propósito de desarrollar

un paradigma de mayor complejidad como lo es el Histórico Social o Integral, donde un elemento es la cultura en las diferentes comunidades, en las que debemos respetar las tradiciones, valores, símbolos, saberes, entre otros. Esta situación obliga a que en la generación de conocimientos se integren métodos cualitativos y cuantitativos que permita la generación de conocimientos contextualizados, y en consecuencia el desarrollar los aspectos anteriormente comentados permitirá generar respuestas sociales para la transformación de la salud-enfermedad estomatológica de la sociedad. y que nuestros alumnos a lo largo de los cuatro años de la carrera se formen en diferentes contextos sociales, que de acuerdo a *Adriano, P. & Caudillo, T. (2015)*, se encuentran permeados de costumbres, hábitos, símbolos, ritos, saberes, tradiciones y con problemas bucales específicos como puede ser la caries dental, las periodontopatías, maloclusiones y las lesiones en tejidos blandos, integrando de esta manera en su formación las áreas de conocimiento tanto biológicas como sociales, esto permite que los alumnos y pasantes de la carrera de Cirujano Dentista interactúen de manera directa en contextos diversos y heterogéneos para comprender la salud-enfermedad del sistema estomatognático en su complejidad y con ello proponer alternativas de solución para su transformación de tipo colectiva de acuerdo a las necesidades bucales de cada grupo social.

Las vivencias que se generen en los alumnos y pasantes les permite tener una visión crítica pero a la vez enriquecedora sobre las desigualdades de estos problemas bucales que existen en la sociedad y el alto compromiso como universitarios que deben tener con los grupos más desprotegidos de nuestro país de allí la importancia de realizar diagnósticos con el objetivo de identificar los principales problemas bucales en este caso de la población escolar de seis a doce años de escuelas primarias públicas de la Alcaldía Iztapalapa, y a partir de éstos implementar

un proyecto de intervención a partir de programas de protección específica y promoción de la salud bucal con objetivos diferentes al mercantilismo de la profesión, lo que nos van a permitir reducir la incidencia de caries dental en más del 50% en esta población.

Los elementos orientadores para ir abordando el objeto de estudio a lo largo de la carrera de acuerdo al Plan de Estudios de la carrera de Cirujano Dentista (1998), son los ejes de referencia en los cuatro años que la conforman:

Primer año: Proceso salud-enfermedad del sistema estomatognático en la sociedad.

Segundo año: Proceso salud-enfermedad del sistema estomatognático en población infantil y adolescente.

Tercer año: Proceso salud-enfermedad del sistema estomatognático en población adulta.

Cuarto año: Proceso salud-enfermedad del sistema estomatognático y la práctica profesional.

Se establece también el conocimiento básico como el elemento integrador de las áreas de conocimiento biológico-clínica y social, en los cuatro años de la carrera. (*Plan de Estudios de la carrera de Cirujano Dentista (1998)*,

Se propone el desarrollo de la *prevención integral*, la que debemos entender como la práctica social, en donde intervienen y se articulan aspectos económicos, políticos y culturales y se van a integrar al conjunto de acciones odontológicas que van, desde la promoción de la salud bucal, la protección específica, el saneamiento básico y la rehabilitación a nivel individual y colectivo considerando lo biológico y lo social. (*Caudillo T. Adriano P. (2008)*). (cuadro 1)

En el trabajo comunitario se deben ver reflejados en consecuencia el objeto de estudio, la práctica profesional, el eje de referencia donde se esté desarrollando este trabajo, el conocimiento básico y la prevención integral. (*Adriano*



Cuadro 1. Trabajo Comunitario de la carrera de Cirujano Dentista

P. Caudillo T. (2015,). Donde se debe articular la teoría con la práctica y los resultados obtenidos de esta experiencia de creación y recreación del conocimiento deben de retroalimentar al plan de estudios. (cuadro 2)

El trabajo comunitario que actualmente se está desarrollando se basa principalmente en las prácticas



Cuadro 2. Trabajo Comunitario de la carrera de Cirujano Dentista

de campo de segundo y tercer año de la carrera, y de los Modelos Estomatológicos de Práctica Profesional integral (MEPPI), campañas, brigadas y proyectos de intervención.

La mayoría de estos proyectos se han desarrollado bajo el paradigma dominante identificado como: Cartesiano, Newtoniano, positivista, mecanicista o realista, (*El Proyecto Cartesiano (2012)*), hemos sido formados bajo un pensamiento lineal, cuantitativo y especializado, reduce lo real a todo lo que es cuantificable, se vuelve ciego al sufrimiento, a la alegría, a la pasión, a la poesía, a la felicidad y a la desgracia de nuestras vidas. Produce ceguera no solamente sobre la existencia, lo concreto y lo individual, sino también sobre el contexto, lo global, lo fundamental. (*Morin E. (2012)*).

El trabajo comunitario lo vamos a desarrollar en la comunidad y debemos entenderla como el territorio trabajado por la historia, una sociedad tributaria del espacio. Se trata de un organismo que dispone de una política, es decir, de instituciones y de una vida pública. Esta sociedad está compuesta por clases sociales. En ellas actúan energías sociales y se enraízan vidas que se desarrollan y actúan. Una comunidad es una unidad compleja, pero es, al mismo tiempo, una célula en un gran cuerpo social. Estas dos características son indisociables. Igual que el individuo biológico nos remite a la especie genérica, el individuo sociológico nos remite a la sociedad en general. (*Morín E. (2012)*).

Con el propósito de desarrollar el trabajo comunitario en una realidad concreta, se implementó un proyecto de intervención no invasivo contra la caries dental, en escolares de primarias de la Alcaldía Iztapalapa, y con ello modificar su perfil epidemiológico bucal. Con el propósito de identificar los problemas bucales se llevó a cabo un diagnóstico base y tomando en cuenta sus resultados se aplicó el proyecto de intervención a partir de un programa de protección

específica y promoción de la salud bucal con el fin de reducir la caries dental en un 50%, en primarias públicas, de la Alcaldía Iztapalapa, con población escolar de seis a doce años de edad, que corresponde al eje de referencia “Proceso salud enfermedad del sistema estomatognático en la población infantil y adolescente” a través de prácticas de campo, realizadas por los alumnos de segundo año de la carrera de Cirujano Dentista de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, con la supervisión de pasantes que daban su servicio social dentro de este proyecto y dos profesores responsables.

El trabajo comunitario que se desarrolla dentro de este proyecto, tiene el aval institucional en la División de Estudios de Posgrado e Investigación, con el registro de la *Línea de Investigación “Salud Pública en Estomatología (LI-FESZ-041110)*.

Esta obra se organiza en cinco capítulos, en el uno se presenta su fundamentación. En el dos el contexto de la Alcaldía Iztapalapa, lugar donde se realizó la intervención. En el tres se presenta el material y métodos. En el cuatro los resultados del diagnóstico base y en el capítulo cinco los resultados de la intervención.





Fundamentación

En el transcurso de las últimas décadas se han planteado esfuerzos diversos por parte de diferentes organismos, instituciones, grupos académicos, políticos y poblaciones, a nivel nacional e internacional, que desde su ámbito de influencia pretenden lograr que la atención a la salud abarque un universo de población mayor, que sea más oportuno y eficaz y de alguna manera compatible con los recursos económicos disponibles. (*La odontología alternativa para la década de los 90, 1989*). El consenso universal acordado por los países en ALMA ATA (1978), para el logro de la meta salud para todos en el año 2000, a través de la estrategia de la atención primaria en salud, inicia, en 1990, la última etapa de este desafío mundial, del cual forma parte indesligable el cuidado y mantenimiento del proceso salud enfermedad en su componente estomatognático de los individuos y colectividades. (*La odontología alternativa para la década de los 90, 1989*).

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, la caries dental es la tercera calamidad sanitaria, después de las enfermedades cardiovasculares y el cáncer. (*García, Barbero G, 1987*).

Méndez, D & Caricote, N. (2006) Realizaron un estudio epidemiológico para conocer la prevalencia de caries dental como es el realizado en población escolar en Venezuela en el Estado de Nueva Esparta nos indica que el 76% de los dientes permanentes se encuentran afectados por caries dental.

En Cuba (*Evolución del estado de salud bucal de la población cubana, 2000*), desde 1988 el 55% de los niños de cinco y seis años se encontraron sanos de caries dental, el promedio de dientes cariados, obturados y perdidos a la edad de doce años fue de 1.62.

Adriano, P & Caudillo, T (2001). Realizaron un estudio con el propósito de identificar la prevalencia de caries dental en tres escuelas primarias con diferente desarrollo socioeconómico, en la población escolar de 6 a 12 años de edad, en el que muestra que en la zona baja el promedio de dientes afectados por caries dental en la dentición permanente es de 3.0, en la zona media de 2.2 y en la zona alta de 1.5.

Adriano, P. Caudillo, T & Gurrola, B. (2000), en la Comunidad Cantera del Peñón en la Delegación Iztapalapa Distrito Federal realizaron un estudio epidemiológico donde encontraron un promedio general de caries dental en dentición permanente a la edad de seis años de 0.8, a los ocho años 2.2, a los diez 3.5, llegando a ser a los doce de 8.1, el promedio general fue de 4.0. El promedio de dientes obturados fue de 0.38.

En México en el (2001) se realizó la encuesta nacional de caries dental misma que se publicó en el 2006 la que dice que el promedio de caries dental en la población de seis a diez años es de 0.52, el promedio CPO a los doce años es de 1.71, resultados muy por debajo de los estudios parciales realizados en la república mexicana.

Gurrola, B. & Col. (2007) en la Delegación Álvaro Obregón llevó a cabo un estudio para identificar la frecuencia de caries dental también en la población escolar de seis a doce años encontrando un CPOD a los seis años de 1.3 mismo que aumenta conforme a la edad hasta llegar a los doce años de 3.8 siendo el promedio general de 2.4.

Adriano, P & Caudillo, T. (2008). Realizaron en la Delegación de Milpa Alta el Diagnóstico del Proceso Salud-Enfermedad del Sistema Estomatológico encontrando que los promedios de caries dental a los seis años fue de 1.2 ± 1.1 , a los siete años de 2.2 ± 1.4 , a los ocho de 2.7 ± 1.5 , a los nueve de 3.4 ± 1.2 , a los diez de 4.0 ± 1.7 , a los once de 4.9 ± 2.2 y a los doce años de 5.9 ± 2.3 .

La caries dental, la higiene oral y la fluorosis son problemas específicos del proceso salud enfermedad del sistema estomatognático el cual es altamente complejo, en consecuencia, se encuentran multideterminados, son multidimensionales y multirreferenciales. (*Morín, E. 2001*).

Son multideterminados por factores económicos, políticos, sociales, culturales, gnoseológicos y biológicos. El hablar de factores económicos y relacionarlo con la salud-enfermedad estomatológica es reconocer la desigualdad en la distribución de este proceso en la sociedad, es innegable la distribución diferente de acuerdo al grupo social a que el individuo pertenece, los riesgos de presentar perfiles epidemiológicos en donde prevalece la salud o la enfermedad va a depender lo que Breilh J. (1980) denomina como la reproducción social, es decir, van a prevalecer aspectos favorables o desfavorables dependiendo del grupo social al que se pertenece.

Los aspectos políticos y su relación con la salud-enfermedad implica que las instancias de toma de decisiones reconozca dicho proceso como un bien social en donde prevalezca la visión del beneficio social del individuo y la comunidad,

una política en donde impulse una respuesta favorable entre las expectativas que tiene la sociedad con respecto a la prestación de servicios de todo el sector salud.

Es importante también que en la formación de los profesionales en salud no se realice en función de marcos teórico metodológicos disciplinarios, reduccionistas sino bajo paradigmas integradores de la salud-enfermedad que reconozca su complejidad y en consecuencia genere respuestas acorde a esta situación.

Los aspectos sociales se relacionan con el reconocimiento de diferentes contextos sociales cada una de ellas con sus particularidades específicas en donde habrá que actuar con respecto a estas particularidades considerando las tradiciones, las ideologías, los ritos, las costumbres que son propios de cada comunidad.

La Multidimensionalidad del proceso- salud enfermedad del sistema estomatognático debe reconocer el diálogo de los diferentes saberes entre el conocimiento científico (escolarizado) y los no científico como son los saberes mitológicos, (las mujeres pierden un diente con cada embarazo), culturales, (lavarse los dientes con ceniza) tradiciones, (hacer tamales con la erupción del primer diente), mágicos, (colgarle a los niños una manita de ámbar para evitar que les duelan los dientes temporales).

El diálogo entre los diferentes saberes en estomatología va a enriquecer el conocimiento que se tienen sobre este proceso integrándolo a los distintos contextos y la diversidad cultural con respecto a las zonas territoriales que conforman la Alcaldía Iztapalapa. (*Morín, Potter & Freire. 2008*).

Con respecto a la multirreferencialidad, para la explicación del proceso salud-enfermedad existen diferentes teorías epidemiológicas: Teoría Unicausal su surgimiento se dio en la segunda mitad del siglo XIX y principios del siglo XX

bajo el enfoque cartesiano positivista. Con el desarrollo de las fuerzas productivas, en la Revolución Industrial, el paradigma Unicausal cobra nuevas fuerzas, con el inmenso desarrollo tecnológico que permitió el avance de la medicina sustituyendo a las explicaciones mágicas y religiosas, fortaleciéndose esta teoría, a partir del surgimiento del microscopio, con los descubrimientos microbiológicos, del parásito, la bacteria y posteriormente el virus pasando a ser los microorganismos las causas únicas de la enfermedad. En el caso particular de la odontología existe una relación causa-efecto, es decir bacteria-virus-enfermedad (caries dental). Así la *caries dental se conceptualiza como una enfermedad infecto contagiosa causada por lactobacilos en un principio y posteriormente el Estreptococos mutans.*

Con la Revolución Científico Técnica que se desarrolla después de la Segunda Guerra mundial, se incorporan los avances tecnológicos y la especialización, se inicia el redescubrimiento del carácter social y cultural de la enfermedad y su articulación con la estructura de la sociedad, superando la reducción de causalidad lineal y reconociendo los diferentes procesos de la causa de las enfermedades. (*La complejidad como desafío 2012*), surge el paradigma Multicausal en la década de los sesentas que identifica diferentes factores para el origen de la enfermedad. En un principio se consideraron los factores políticos, económicos, sociales, físicos, químicos entre otros sin existir una jerarquía entre ellos, todos tenían el mismo peso en la causalidad de los problemas, un enfoque más dinámico fue la tríada ecológica el cual establece la interacción entre el agente-huésped-medio ambiente, posteriormente se agregó el tiempo como un causal más. *La caries dental bajo este paradigma es el resultado del desequilibrio entre agente-huésped-medio ambiente.*

Desde 1980 en toda América Latina, la necesidad de crear alternativas teórico metodológicas que permitan entender

el proceso salud enfermedad en su dimensión histórico social, fue abriendo espacios hacia otras interpretaciones cuyas bases no fueran fundamentalmente clínico-biológicas, sino que se abordaran los determinantes sociales de la problemática salud-enfermedad, conociéndose esta área como, el de la historia social del Proceso Salud Enfermedad- Epidemiología Crítica el cuál pasa a ser considerado como uno de los procesos de la totalidad social. Los estudios epidemiológicos se ubican en cada una de estas teorías dependiendo de los referentes o marcos conceptuales que el investigador maneje.

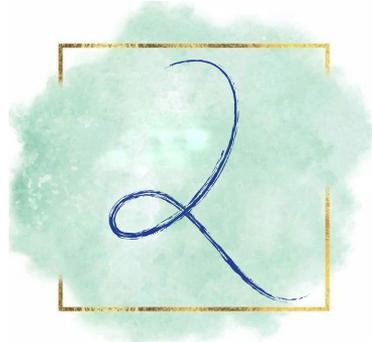
Se considera que el perfil epidemiológico de la salud-enfermedad del sistema estomatológico, se va a distribuir de manera diferenciada de acuerdo a cada zona territorial ubicadas en distintos contextos, es decir en realidades diferentes donde se verán reflejados las determinaciones y/o condicionantes de dicho perfil.

La OMS, en su informe sobre la salud oral 2003, proporciona una visión general de la epidemiología de la caries global, que confirma su distribución pandémica internacional. Muestra además, que hay una prevalencia entre 60 y 90% de caries en niños en edad escolar y una afectación casi universal en adultos de la mayoría de los países. Es la enfermedad bucal que más aparece en varios países de Asia y América Latina, mientras que en la mayoría de los países africanos suele ser menos común y menos grave. (Petersen, PE. 2003). Bajo este paradigma la *caries dental es un problema específico del proceso salud enfermedad estomatológico que se encuentra determinado por factores políticos, económicos, sociales, biológicos entre otros y se manifiesta a nivel individual por la desmineralización del esmalte de los dientes por mecanismos de acción bacteriana, formando así a la caries dental.*

Realizar diagnósticos del perfil epidemiológico del proceso salud-enfermedad en estomatología en distintos contextos sociales nos lleva a su comprensión compleja donde integremos lo biológico, lo social, cultural, económico y político en su determinación, y con ello ampliar sus marcos explicativos, es por ello que se presentan los resultados del diagnóstico bucal de caries dental, higiene bucal y fluorosis de la población escolar de seis a doce años de edad de las cuatro regiones educativas en las que se divide la Alcaldía Iztapalapa ubicada en la zona oriente de la Ciudad de México.

Tomando como base los resultados de este diagnóstico, se implementaron un programa de protección específica contra la caries dental por ser el problema bucal de mayor prevalencia en la población infantil y otro de promoción de la salud bucal con el objetivo de reducir la incidencia de caries dental en un 50% y generar una cultura de la salud bucal en esta población.





El Contexto

La Ciudad de México, se encuentra organizada en 16 Alcaldías políticas: Álvaro Obregón, Azcapotzalco, Benito Juárez, Coyoacán, Cuahutémoc, Cuajimalpa, Gustavo A. Madero, Iztacalco, Iztapalapa, Magdalena Contreras, Miguel Hidalgo, Milpa Alta, Tláhuac, Tlalpan, Venustiano Carranza y Xochimilco.

La Facultad de Estudios Superiores Zaragoza-UNAM, se encuentra ubicada dentro de la Alcaldía Iztapalapa, que se localiza en el oriente de la Ciudad de México. Con una superficie de 116.17 km², ocupa el cuarto lugar entre las demarcaciones capitalinas, por su extensión. Limita al norte con Iztacalco, al poniente con Benito Juárez y Coyoacán; al sur con Xochimilco y Tláhuac; al oriente con los municipios mexiquenses de La Paz y Valle de Chalco Solidaridad, y al noreste con Nezahualcóyotl, se localiza en el oriente de la capital mexicana, ocupando la porción sur del vaso del lago de Texcoco. (*Programa delegacional de desarrollo urbano de Iztapalapa. 2013*).

En el censo de población y vivienda realizado por el INEGI en el año 2020 registró una población de 1,835,486

habitantes (48.4% hombres y 51.6% mujeres), es la demarcación más poblada de todo el país y cuenta con ocho zonas territoriales:

Aculco

Cabeza de Juárez

Centro

Ermita Zaragoza

Estrella

Paraje San Juan

San Lorenzo Tezonco

Santa Catarina (Arango, A & Lara, C. 2015).

Así mismo el sector educativo de esta Alcaldía se organiza en cuatro regiones educativas, ubicadas cada una de ellas con respecto a su grado de marginación: (<http://www.sideso.df.gob.mx/index.php?id=35>)

Región San Lorenzo. Participaron primarias con medio y muy alto grado de marginación.

Región Juárez primarias con muy alto grado de marginación.

Región Centro con medio grado de marginación.

Región San Miguel Teotongo. Con alto grado de marginación.

En comparación con el resto de la Ciudad de México, Iztapalapa presenta indicadores socioeconómicos menos favorables. Si bien alberga a la quinta parte de los capitalinos, su participación en la economía es mucho menor. El sector de los servicios constituye el componente más importante de su PIB, y un número importante de sus habitantes deben trasladarse fuera de la demarcación para conseguir trabajo.

La infraestructura y los servicios urbanos se encuentran menos desarrollados o son deficientes, particularmente en el caso de la distribución del agua potable, que es uno de los retos más importantes para los gobiernos locales.

En términos generales, la alcaldía posee un desarrollo humano alto, pero hay muchos contrastes en su interior. La marginación de los vecindarios en la zona poniente es mucho menor en comparación con las colonias populares de la sierra de Santa Catarina. (*Índice de desarrollo social de las unidades territoriales del Distrito Federal, Delegación, Colonia y Manzana. 2011*).

Como otras demarcaciones periféricas de la capital mexicana, Iztapalapa recibió las olas inmigratorias provenientes del resto del país, incluyendo el centro de la Ciudad de México. Esta situación se acentuó en la década de 1960 con el auge económico del país y en la década de 1980 después del terremoto de 1985.

A partir de los indicadores disponibles en el Censo de Población y Vivienda de 2005 para el Distrito Federal se evalúan seis dimensiones, y se procede a combinarlas en un índice de pobreza por Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI). (*Consejo de evaluación del desarrollo social del Distrito Federal. 2011*) Método de Medición Integrada de la Pobreza (MMIP), (*Listado de unidades territoriales. 2010*), fue el método oficial para medir la pobreza en la Ciudad de México. Dadas las necesidades, cuya variabilidad se suele subestimar, la satisfacción de las necesidades básicas de una persona o de un hogar, depende de las siguientes seis fuentes de bienestar:

- a. El ingreso corriente;
- b. Los derechos de acceso a servicios o bienes gubernamentales de carácter gratuito (o subsidiado).

- c. La propiedad, o derechos de uso, de activos que proporcionan servicio de consumo básico (patrimonio básico acumulado).
- d. Los niveles educativos, las habilidades y destrezas, entendidos no como medios de obtención de ingresos, sino como expresiones de la capacidad de entender y hacer.
- e. El tiempo disponible para la educación, la recreación, el descanso, y para las labores domésticas.
- f. Los activos no básicos o la capacidad de endeudamiento del hogar.

Con base a esta información, se retomó la clasificación de cada una de las colonias donde se localizan las primarias que participaron en este estudio, asignando su grado de marginación.

Esta alcaldía cuenta aproximadamente con 400 escuelas primarias públicas distribuidas en las cuatro regiones educativas, con aproximadamente 101 600 escolares. (*Sistema de información del desarrollo social. 2015*) Por lo que es importante el identificar la prevalencia de caries dental, la higiene oral y la fluorosis de esta población sin quedarse únicamente con la cuantificación de estos problemas bucales, por lo que es necesario la planeación y ejecución de proyectos de intervención que modifiquen los perfiles epidemiológicos bucales a través de la protección específica y promoción de la salud bucal, con técnicas masivas para ampliar la cobertura y disminuir los costos como formas de innovación y gestión del conocimientos con el objetivo de disminuir la incidencia de caries dental en más del 50% tomando como base el Diagnóstico previamente realizado. Las acciones de protección específica y de promoción de la salud bucal, en las escuelas primarias, se llevó a cabo con equipo odontológico simplificado que no requiere de una

alta inversión y el impacto que se tiene para el control de la caries dental es significativo.

Se presentan a continuación, los resultados del diagnóstico bucal de caries dental, higiene bucal y fluorosis de la población escolar de seis a doce años de edad de las cuatro zonas educativas en que se organiza la Alcaldía Iztapalapa, ubicada en la zona oriente de la Ciudad de México y tomando como sustento los resultados del diagnóstico nos preguntamos si ¿son las medidas de protección específica y de promoción de la salud bucal acciones no invasivas que nos van a permitir reducir la incidencia de caries dental de la población escolar de seis a doce años durante cuatro años de seguimiento, en diez escuelas primarias ubicadas en la Alcaldía Iztapalapa?







Material y Métodos

Este estudio se dividió en dos etapas la primera del Diagnóstico (base), bucal y la segunda de la intervención a partir de acciones de protección específica y de promoción de la salud bucal realizada en los escolares.

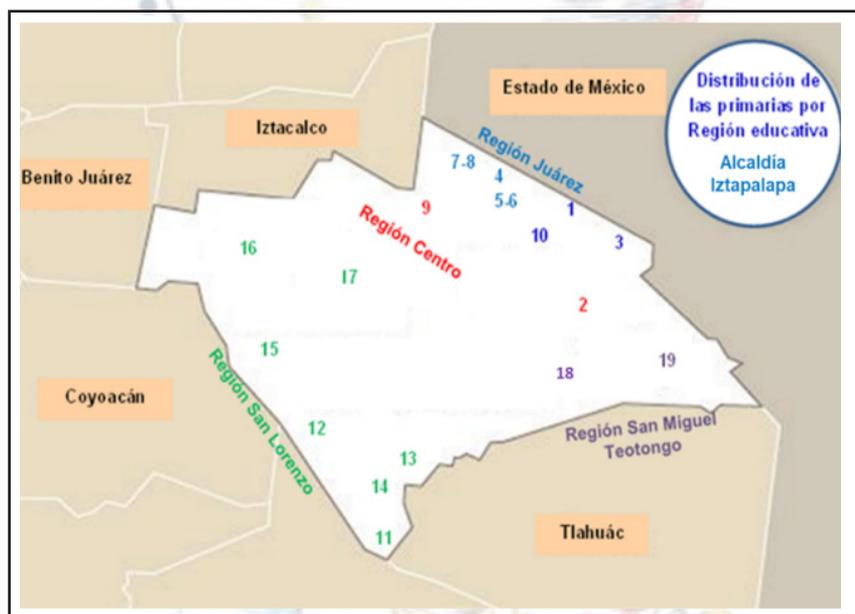
Primera etapa. Del Diagnóstico Base

El estudio fue descriptivo, transversal, observacional. Se realizó al finalizar el ciclo escolar 2013-2014.

En el Diagnóstico base participaron 19 escuelas primarias localizadas en las cuatro regiones educativas con que cuenta la Alcaldía Iztapalapa. Para seleccionar a las primarias se llevó a cabo un recorrido por las primarias de la Alcaldía donde se solicitaba a los directores el permiso para realizar esta actividad. En total se visitaron 42 primarias y en 19 de ellas los directores aceptaron la realización del estudio. Posteriormente se citó en las escuelas primarias a todos los padres a una reunión para dar la información sobre los objetivos del proyecto y se les entregaba un documento para que dieran su consentimiento firmado donde daban la autorización de la participación de sus hijos. A los padres que no acudieron a la reunión se mandó el documento con

sus hijos para su firma y con ayuda de los maestros de las escuelas primarias se recogía dicho documento.

La Muestra por conveniencia fue conformada por 5947 escolares de 6 a 12 años de edad, que entregaron su consentimiento firmado por sus padres o tutores para participar en este estudio, que correspondió al 80% del total de escolares de las 19 escuelas primarias en que los directores dieron el permiso para desarrollar el estudio, ubicadas en las cuatro regiones educativas en la que se divide esta Alcaldía. (San Lorenzo, Juárez, Centro y San Miguel Teotongo). (Mapa 1). Así mismo las primarias se clasificaron por su grado de marginación.



Mapa 1

Procedimiento A todos los Directores y maestros de las escuelas primarias que participaron se les explicó los objetivos y beneficios del estudio en los escolares, así mismo se les presentó a los pasantes que examinaron a los escolares.

Al llegar a las primarias, los Directores asignaban un salón para realizar las actividades. Al finalizar se le informaba de las acciones desarrolladas y se programaba la siguiente visita.

La exploración bucal la realizaron cinco pasantes en servicio social de la carrera de Cirujano Dentista y dos profesores responsables de este estudio, que fueron entrenados y calibrados en el conocimiento y aplicación de los códigos y criterios del indicador CPOD. Con el propósito de que la concordancia no se atribuyera al azar, se aplicó el coeficiente de KAPPA Intra e interexaminadores que permite medir las variaciones de las observaciones realizadas por los revisores ($K=0.84$; IC 95%).

Los criterios usados para el CPOD y el ceo fueron los propuestos por la OMS. (*Encuestas de salud bucodental. 1997. & Adriano P, Caudillo T, Gómez A. 2003*) y las barreras de protección planteadas por la Norma Oficial Mexicana para el control y manejo de infecciones bucales. (NOM-087-ECOL-SSA 1- 2000. (*Norma Oficial Mexicana NOM-087-ECOL-SSA1-2002*). También se obtuvo el Índice de Caries Dental Significativo (ISC), (*Piovano S, Squassi A, Bordoni N. 2010*). Que evidencia los promedios del último tercio de la población. (*Franco M, Ochoa M, Ramírez S, Segura M, Tamayo A, García C. 2007*). La OMS propuso para el año 2000, llegar a un CPOD de 3 o menos para toda la población de 12 años y alcanzar un ISC menor de 3 para el año 2015. (*Nishi M, Stjernswa C. et al. (2002)*).

Se obtuvo el Índice de Necesidades de Tratamiento (INT), y el Índice de Higiene Oral de los escolares, (Piovano S, Squassi A, Bordoni N. 2010). Así como el de Fluorosis de Dean. (*Manual para el uso de fluoruros dental en la república mexicana. 2003*).

Para establecer el índice comunitario de fluorosis (ICF) la ponderación (p) se realizó con los siguientes valores.

Ponderación del Índice de Fluorosis de Dean		
Condición	Código	Ponderación
Sano	0	0
Dudoso	1	0.5
Muy leve	2	1
Leve	3	2
Moderado	4	3
Severo	5	4

Manual para el uso de fluoruros dental en la república mexicana.
Secretaría de Salud. México; 2003.

Índice Comunitario de Fluorosis

$$\frac{\text{Sumatoria de individuos con fluorosis} \times \text{ponderación}}{\text{Número total de individuos examinados}}$$

Dean indica que, si éste se encuentra por arriba de 0.6 empieza a constituir un problema de salud pública.

Los exámenes bucales en los escolares se realizaron con la luz del día utilizando espejos planos, exploradores y sólo en caso necesario sondas periodontales WHO, para su revisión con una duración en promedio de 5 a 10 minutos por escolar. El espacio es limpiado y acondicionado para poder llevar a cabo esta actividad.

Si al momento de realizar el examen se identificó algún escolar enfermo, con gripa, tos, o fiebre, se notificó al profesor del escolar y al Director de la primaria sobre la necesidad de su atención inmediata y en consecuencia se localice a los padres para que acudan a la institución de salud correspondiente.

Después del llenado de las encuestas, se revisaron para verificar que estuvieran correctas, en caso de faltar alguna información se corrige en ese momento. Posteriormente se les asignó número de folio para poder llevar a cabo la captura.

Segunda etapa. La Intervención

Material y Métodos

Tipo de estudio. Longitudinal, y de intervención en los escolares de diez primarias públicas participantes.

Después de realizado el diagnóstico bucal en los escolares de seis a doce años de 19 escuelas primarias de la Alcaldía Iztapalapa, se presentaron los resultados a las autoridades

educativas de la misma donde se evidencio la magnitud de la caries dental y la necesidad de intervenir para el control de este problema.

Se inició con la gestión, para conseguir el permiso con las autoridades educativas de la Alcaldía Iztapalapa y ejecutar un proyecto de intervención con el propósito de disminuir la caries dental en un 50% en esta población a partir de acciones de protección específica y promoción de la salud bucal, de bajo costo y amplia cobertura.

Con base a los recursos financieros con que se contaba se procedió a seleccionar diez primarias de las 19 que participaron en el diagnóstico, tomando como único criterio el interés de los directores para participar en un proyecto de salud bucal.

Con el inicio del ciclo escolar 2014-2015, se citó a los padres de familia de los alumnos de las primarias participantes y que estaban iniciando el primer año, a los que se les explicó de los objetivos y beneficios del programa de salud bucal que se implementaría en sus hijos y que las acciones odontológicas no tendrían ningún costo.

Se les entregó el consentimiento a los padres que acudieron a la reunión y a los que no, a través de los maestros se les envió para que dieran la autorización voluntaria por escrito.

Iniciaron el estudio 908 escolares de las diez escuelas primarias participantes que entregaron el consentimiento firmado que representó el 70% del total de escolares de primer año. Conformándose el grupo control o grupo intervención. El grupo testigo, que sirvió de comparación de los resultados finales de la intervención correspondió al del diagnóstico base, a los que no se les realizó ninguna intervención.

Técnica. A todos los escolares de las primarias que participaron en la investigación, se les realizó una revisión cada seis meses, en total dos por ciclo escolar, en las que se llevó a cabo una profilaxis, aplicación de selladores de fosetas y fisuras en molares y premolares permanentes, reforzamiento de la técnica de cepillado a nivel individual y pláticas de temas relacionados con la salud bucal como son: caries dental, importancia de un buen cepillado, flúor, nutrición entre otras. Estas acciones fueron realizadas por los alumnos de segundo año de la carrera de Cirujano Dentista de la FES-Z como parte de su formación académica.

En cada revisión los maestros, pasantes y alumnos de la carrera de Cirujano Dentista, realizaron la revisión de los escolares registrando la situación de cada uno de los molares, premolares y anteriores permanentes. (fotografía 1). Los códigos utilizados fueron:

1. Diente sellado sin caries dental
2. Diente obturado
3. Diente no erupcionado
4. Diente cariado
5. Baja
6. No asistió
7. No cronológico
8. Dientes anteriores sanos



Fotografía 1. Alumnos de la carrera de Cirujano Dentista revisando a los escolares.

Así mismo se registró su control de biopelícula, profilaxis, control de técnica de cepillado a nivel individual.

A los escolares del grupo de intervención se les explicó de las acciones que se les iban a realizar y se les presentó a los pasantes y alumnos de la FES-Zaragoza que eran responsables de las actividades.

Se registró cada plática que se les daba en los salones de clase para no repetir las.

El equipo que se utilizó fueron robotines (unidades portátiles) y micro motores. (fotografía 2).



Fotografía 2. Robotín

Metodología

Las acciones odontológicas del programa de protección específica y de promoción de la salud bucal fueron realizadas por los alumnos del segundo año de la carrera, como parte de sus objetivos a cumplir dentro de sus programas de estudio.

Los alumnos en todo momento fueron supervisados por pasantes de la carrera de Cirujano Dentista, que dieron su servicio social dentro de este proyecto y por dos profesores responsables de la Línea de Investigación “Salud Pública en Estomatología.” Es importante resaltar la colaboración durante el primer año de la investigación de maestros y alumnos del primer año de la carrera del Módulo Clínica en prevención práctica, que acudían a cumplir objetivos de su programa de estudio a la primaria Julio Cortazar.

A continuación, presentamos las actividades realizadas del proyecto de intervención en las escuelas primarias llevándose a cabo conforme su planeación.

Los alumnos, pasantes y maestros de la FES-Z, se adaptan a cada uno de los contextos sociales donde se encuentran ubicadas las primarias, trabajando con los escolares, sentados en sillas, acostados en mesas o en otros espacios improvisados los que van a adquirir su particularidad de acuerdo a la creatividad e imaginación de éstos. (fotografía 3).



Fotografía 3. Alumna trabajando con escolar sentado en una silla

Se localizaban a los grupos que se iban a revisar y mientras los pasantes revisaban a los escolares con el propósito de identificar las acciones odontológicas que se les iba a realizar, los alumnos, se organizan para iniciar la sesión, desinfectando su lugar de trabajo y colocando el material e instrumental en los espacios correspondientes. (fotografía 4).



Fotografía 4. Alumnos y pasantes organizándose para iniciar la sesión

Ya con todas las medidas de protección puestas los alumnos y pasantes iniciaban la sesión realizándoles el control de biopelícula, técnica de cepillado con la técnica de Stillman y su profilaxis a los escolares.

La Profilaxis es el procedimiento odontológico para prevenir algunas enfermedades bucales como es la caries dental y las periodontopatías, esta acción se llevó a cabo en los escolares con la remoción de manchas, placa dentobacteriana y pulido de los dientes con pasta abrasiva. (fotografía 5 y 6).



Fotografía 5. Alumno de la carrera, realizando profilaxis a escolar



Fotografía 6. Alumna de la carrera, realizando profilaxis a escolar

Posteriormente les aplicaban selladores de fosetas y fisuras en los molares y premolares sanos, si algún sellador se encontraba desplazado total o parcialmente se volvía a colocar.

La técnica de aplicación se llevaba a cabo realizando el aislamiento con rollos de algodón y secando las superficies, después se graban con ácido fosfórico durante 15 segundos, se lava, se seca, y se coloca el sellador autocurable, finalmente se realiza la revisión de la oclusión. (fotografía 7 y 8).



Fotografía 7. Alumnos colocando selladores de fosetas y fisuras



Fotografía 8. Alumnos revisando la oclusión

Por último se reforzó el cepillado dental a partir de la técnica de Stillman modificado, en cada uno de los escolares atendidos. (fotografía 9).



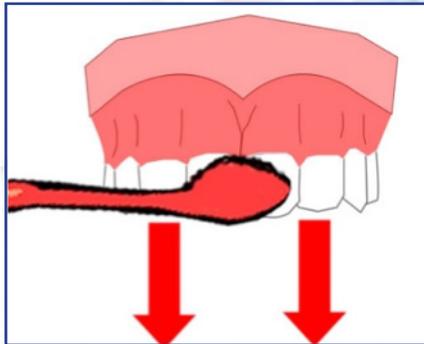
Fotografía 9. Alumno de la carrera de Cirujano Dentista enseñando cepillado dental a escolar.

Existen diferentes técnicas de cepillado sin que existan pruebas de que una sea mejor que la otra. El método que se eligió fue Stillman modificado, ya que es el que comúnmente se realiza y lo que hacemos es sensibilizar a los escolares y padres de familia para que se realice con eficiencia a fin de tener efectos positivos en la prevención de la caries dental.

Es importante reforzar en las autoridades, padres de familia y escolares, la importancia de la técnica de cepillado para el control de la bioplaca y con ello la reducción de la caries dental y las periodontopatías. Sin embargo desafortunadamente la técnica de cepillado es una acción muy sencilla y que no la hacemos correctamente, y esto tiene varias respuestas entre las que podemos observar:

1. No se nos ha enseñado a cepillarnos correctamente los dientes.
2. No cepillamos los dientes después de cada uno de los alimentos o por lo menos antes de ir a dormir.
3. No se cuenta con cepillo dental para cada uno de los miembros de la familia por falta de recursos económicos.
4. No existen en nuestro país políticas públicas que generen una cultura de la salud bucal en la población.
5. No se le da la importancia que tiene la salud bucal.

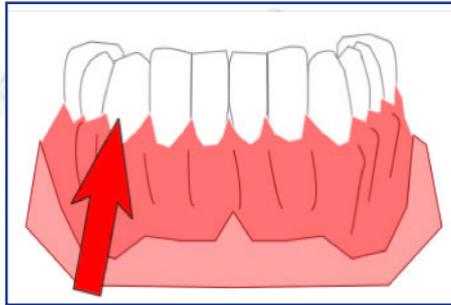
Es importante reconocer las bondades y los resultados que tiene una buena técnica de cepillado. Los dientes y molares superiores por dentro y por fuera se cepillan colocando el cepillo a la altura de la encía barriendo hacia abajo. (imagen 2).



Los dientes de arriba hacia abajo

Imagen 2

Los dientes y molares inferiores por dentro y por fuera se cepillan colocando de igual manera el cepillo desde la encía hacia arriba. (imagen 3).



Los dientes de abajo hacia arriba

Imagen 3

Debes cepillar los dientes por todas las superficies. (imagen 4).

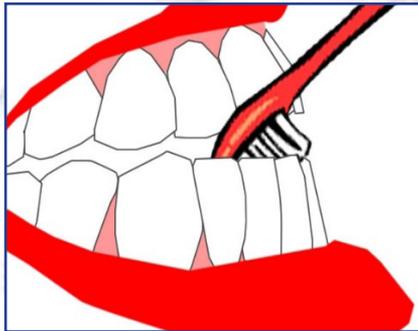


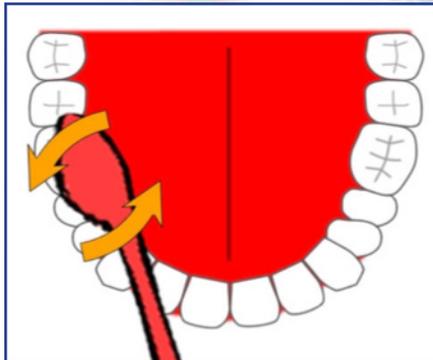
Imagen 4

Y la lengua también. (fotografía 10).



Fotografía 10. Estudiantes cepillando la lengua.

Las muelas y los premolares se cepillan con pequeños movimientos circulares. (imagen 5).



Las muelas con movimientos circulares

Imagen 5

Se da la indicación a los escolares que los dientes debemos cepillarlos después de cada alimento, o de consumir dulces o chocolates.

Los cepillos dentales son de uso individual y cada persona en el hogar debe tener el suyo. Nunca debemos cepillarnos con un cepillo que no sea el nuestro así mismo tenemos que cambiarlo por lo menos cada seis meses aunque lo más recomendable es hacerlo cada tres. (fotografía 11).



Fotografía 11. Estudiantes demostrando su cepillo dental

Es muy importante promover en todos los salones de clases en las escuelas la construcción de cepilleros dentales, donde los escolares puedan tener un espacio para guardar su vaso y su cepillo después de haberse cepillado los dientes, así mismo debemos vigilar que los niños en la escuela se cepillen los dientes después de haber ingerido su refrigerio o después de haber concluido el descanso o recreo.

Con una buena técnica de cepillado y aplicándola como se ha indicado se formarán buenos hábitos higiénicos para el cuidado de la boca y una dentadura limpia y sana. (fotografía 12).



Fotografía 12. Estudiantes con su cepillo dental

Finalmente los alumnos o pasantes dan indicaciones a los escolares y se despiden de ellos, volviendo estos a sus salones de clase.

Al finalizar el cuarto año de la intervención se llevó a cabo el levantamiento del indicador epidemiológico CPOS (cariados, perdidos, obturados por superficie dental), con el propósito de medir el número de superficies cariadas y conocer la superficie más afectada por caries dental en cada escolar.

Las categorías que resultaron de este indicador fueron las siguientes:

6. Cariado oclusal (CO)
7. Cariado ocluso-vestibular (COV)
8. Obturado ocluso-mesial (OOM)
9. Obturado oclusal (OO)
10. Cariado mesio-distal (CMD)
11. Cariado ocluso-palatino (COP)
12. Obturado ocluso-palatino (OOP)
13. Obturado ocluso-mesio-distal-vestibular-palatino (OOMDVP)
14. Obturado ocluso-mesio-distal (OMD)
15. Cariado ocluso-mesio-distal-lingual-vestibular (CODMLV)
16. Cariado ocluso-mesio-lingual (COL)
17. Cariado ocluso-vestibulo-lingual (COVL)
18. Cariado ocluso-mesial-palatino (COMP)
19. Cariado ocluso-mesial-distal (COMD)
20. Cariado palatino (CP)
21. Cariado vestibular (CV)
22. Obturado palatino (OP)
23. Cariado disto-palatino (CDP)

Todas las fotografías que se presentan en esta obra son originales.

Diseño Estadístico del estudio

La información de las dos etapas se capturó en el Programa de Cómputo SPSS versión 23.0 en el que se obtuvieron:

Estadísticas descriptivas: promedios y DS de caries dental, para describir a través de un informe resumido.

Prevalencia de caries dental

Porcentaje de fluoruros.

Anova (Bonferroni), se realizaron múltiples comparaciones entre los promedios de caries dental y las primarias participantes.

t de Student, (para muestras relacionadas), se identificaron diferencias de caries dental, por sexo.

X² de Pearson, se identificaron diferencias entre promedios de caries dental con respecto a la edad.

Se consideraron los resultados estadísticamente significativos cuando el valor p sea menor a 0.05.

Finalmente se llevó a cabo la discusión y las conclusiones del estudio del Diagnóstico base.

Se presentan los resultados del proyecto de intervención realizado en los escolares de seis a doce años a partir de la aplicación de la aplicación de medidas preventivas no invasivas como son los selladores de fosetas y fisuras, previa profilaxis y técnica de cepillado, así como las pláticas educativas realizadas en las aulas. Finalmente, su discusión y conclusiones.





Resultados del Diagnóstico Base

Con el objetivo de realizar el Diagnóstico base de caries dental, higiene bucal y fluorosis participaron un total de 5947 escolares de 19 escuelas primarias ubicadas en las cuatro regiones educativas en las que se divide la Alcaldía Iztapalapa. (cuadro 3). Así mismo se clasificó a las primarias con respecto a su grado de marginación: media, baja, alta y muy alta marginación. (Sistema de información del desarrollo social. (Sistema de información del desarrollo social (2015). Disponible: <http://www.sideso.cdmx.gob.mx/index.php?id=63>).



Cuadro 3
 Número de escolares por escuela.
 Región educativa y su grado de marginación

No.	Escuela	No.	%	Regiones educativas	Grado de marginación
1	José Palomares Quiroz	470	7.9	Centro	Medio
2	Luis Pasteur	350	5.8	Juárez	Medio
3	Antonio Castro Leal	192	3.2	Juárez	Alto
4	Ignacio Chávez Matutino	408	6.8	Juárez	Alto
5	Ignacio Chávez vespertino	86	1.4	Juárez	Alto
6	Julio Cortázar Matutino	354	5.9	Juárez	Alto
7	Julio Cortázar vespertino	124	2.1	Juárez	Alto
8	Miguel de Cervantes Saavedra	364	6.1	Centro	Alto
9	Emperador Izcoatl	511	8.5	Juárez	Alto
10	Mitla	332	5.5	San Lorenzo	Muy alto
11	Reforma Agraria	249	4.2	San Lorenzo	Muy alto
12	Juan de Mata vespertino	197	3.3	San Lorenzo	Muy alto
13	Miguel Sánchez vespertino	205	3.4	San Lorenzo	Muy alto
14	Plan de San Luis	248	4.2	San Lorenzo	Alto
15	Fray Bartolomé de las casas	407	6.8	San Lorenzo	Medio
16	Estado de Colima	310	5.2	San Lorenzo	Alto
17	José Dávila	355	5.9	San Lorenzo	Alto

Cuadro 3
Número de escolares por escuela.
Región educativa y su grado de marginación

No.	Escuela	No	%	Regiones educativas	Grado de marginación
18	Mariano Hidalgo	376	6.3	San Miguel Teotongo	Muy alto
19	Hermanos Serdán	409	6.8	San Miguel Teotongo	Muy alto
Total		5947	100		

Sistema de información del desarrollo social. Listado de unidades territoriales. Delegación Iztapalapa. CDMX. <http://www.sideso.cdmx.gob.mx/index.php?id=63>

De los 5947 escolares revisados, 1117 estuvieron libres de caries dental. 404, de los escolares presentaron un diente cariados en promedio. 1113, dos dientes cariados. 770 escolares presentaron tres dientes cariados en promedio. 1844, escolares presentaron cuatro dientes cariados. Con cinco dientes cariados se encontraron 218 escolares. Con seis dientes cariados en promedio fueron 205.

73, de los escolares presentaron siete dientes cariados. Con ocho dientes cariados en promedio fueron 89. Con nueve 3, con diez 25, con once 9, con doce 23, con trece 5.

10 presentaron 14 dientes cariados en promedio. Con quince 3. Con dieciséis 9. Con 17, 18 y 19 dientes cariados se encontró un escolar por cada edad. (cuadro 4).

CUADRO 4
Distribución de los promedios de
caries dental por primaria COPD

Primaria	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
José Palomares Quiroz	97	34	75	60	140	26	14	8	9	2	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0
Luis Pasteur	81	18	66	39	110	16	12	3	3	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Antonio Castro Leal	31	10	32	34	56	16	12	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ignacio Chávez Matutino	82	29	69	50	140	14	15	2	5	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Ignacio Chávez vespertino	10	8	13	11	29	6	4	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Julio Cortázar Matutino	58	25	50	49	125	14	15	5	9	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0
Julio Cortázar vespertino	19	7	27	16	33	6	4	1	3	1	0	0	3	1	0	0	3	0	0	0
Miguel de Cervantes Saavedra	65	21	79	46	106	14	15	7	6	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Emperador Izcoatl	96	35	97	82	136	17	13	9	8	2	1	2	3	1	2	1	0	1	1	1
Mitla	52	23	54	63	99	13	13	5	4	4	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Reforma Agraria	46	15	40	46	65	10	12	2	4	3	0	0	1	1	1	1	2	0	0	0
Juan de Mata vespertino	16	23	36	42	53	7	4	5	2	3	3	0	2	0	5	0	0	0	0	0
Miguel Sánchez vespertino	29	13	44	22	68	16	6	2	3	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Plan de San Luis	33	11	73	29	83	2	8	2	2	1	0	1	0	0	0	1	2	0	0	0
Fray Bartolomé de las casas	100	27	75	47	109	11	15	5	8	1	4	1	2	0	0	0	2	0	0	0
Estado de Colima	58	24	84	33	81	12	10	1	4	1	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0
José Dávila	59	22	52	38	156	5	11	3	5	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Mariano Hidalgo	77	25	70	28	104	11	8	3	4	9	4	1	3	0	0	0	0	0	0	0
Hermanos Serdán	108	37	77	35	116	2	15	4	6	1	5	0	1	1	0	0	0	0	0	0
Total	1117	404	1113	770	1844	218	205	73	89	30	25	9	23	5	10	3	9	1	1	1

Los promedios de caries dental fueron aumentando con respecto a la edad, así como los promedios globales fueron diferentes por cada una de las primarias, encontrando el más bajo en la Hermanos Serdán con 2.4 y el más elevado en la Julio Cortázar turno vespertino con 3.4 dientes con historia de la enfermedad. Se encontró significancia estadística entre la caries dental en la dentición permanente y temporal con la edad de los escolares en cada una de las primarias. Como se puede observar en el cuadro 5.

Cuadro 5
Distribución del promedio de caries dental por primaria y edad

Primaria	Edad de los escolares							CPOD	ceo
	6	7	8	9	10	11	12		
1. José Palomares	0.8	1.7	2.4	3.0	3.7	4.5	5.4	3.1±2.1	3.5±3.2
2. Luis Pasteur	0.8	1.7	2.3	3.0	3.5	4.1	4.6	2.9±1.9	3.6±3.3
3. Antonio Castro Leal	1.0	2.1	2.6	3.5	4.3	5.2	NO	3.1±1.8	3.8±3.1
4. Ignacio Chávez	1.2	1.7	2.4	3	3.7	4.4	5	3.1±2.0	3.9±3.0
5. Ignacio Chávez Vesp.	0.9	1.8	2.8	3	3.9	4.2	4.4	3.0±1.9	2.6±2.9
6. Julio Cortázar	0.9	2	2.4	3.5	4.3	4.8	5.0	3.1±2.1	3.0±3.2
7. Julio Cortázar Vesp.	1.3	1.9	2.7	3.2	3.8	5.6	5.5	3.4±3.2	3.8±3.7
8. Miguel de Cervantes	1.2	1.6	2.9	3.6	3.9	4.5	4.7	3.2±2.0	3.3±2.9
9. Emperadores	0.8	1.2	2.3	3.2	4.1	4.3	5.0	3.0±2.6	3.6±3.2
10. Mitla	0.9	1.7	2.7	3.2	3.7	4.3	5.0	3.0±2.0	3.4±3.1
11. Reforma	0.7	1.2	2.6	3.2	3.7	4.4	4.8	3.1±2.6	3.0±3.2
12. Juan de Mata Vesp.	1.1	1.9	2.8	3	3.5	4.1	5.1	3.2±2.3	3.7±3.3
13. Miguel Sánchez Vesp.	1.1	1.4	2.3	3.2	3.9	4.4	5.0	3.0±2.0	3.5±3.2
14.- Plan de San Luis	1.0	1.9	2.8	3.1	3.6	4.1	6.2	3.0±2.2	3.5±3.4
15. Fray Bartolomé	0.6	1.5	2.6	3.2	4	5	6.3	3.0±2.4	3.7±3.2
16. Estado de Colima	0.8	2	2.4	3	3.2	4.5	5.2	3.0±2.0	3.6±3.3
17. Hermanos Serdán	0.7	1.4	2	3	3.7	4.2	5.3	2.4±2.2	3.3±3.1
18. José Dávila	1.1	2.6	2.8	3.5	3.9	4.4	5.4	2.6±1.9	3.1±2.9
19. Mariano Hidalgo	1.0	2.2	2.5	2.7	3.4	4.1	5.4	2.9±2.2	4.0±3.3
Total	1.0	1.7	2.6	3.2	3.7	4.4	5.0	3.0±2.2	3.5±3.1
								ANOVA=0.000	p=0.000

El promedio global de caries dental a los seis años fue de: 1.0, a los siete años de 1.7, a los ocho de 2.6, a los nueve de 3.2, a los diez de 3.7 a los once de 4.4 y a los doce años de 5.0 dientes con historia de la enfermedad.

El promedio global del COPD en esta población fue de 3.0 dientes con historia de caries dental. Encontrando diferencias estadísticas entre la edad y el CPOD. $\chi^2=209$, $p=0.000$ (cuadro 3). Con respecto al sexo se encontró un promedio de 2.9 dientes cariados en el masculino y de 3.0 en el femenino también hubo diferencias estadísticas, $t=6226$, 0.003 . (cuadro 6).

Cuadro 6
Promedio de caries dental en dentición permanente por edad y sexo los escolares

Edad	No.	Cariados	perdidos	Obturados	CPOD	Masculino	CPOD	Femenino	CPOD
6	897	1.0±1.3	0.0	0.0	1.0±1.2	411	0.8±1.3	486	1.2±1.5
7	950	1.6±1.5	0.0	0.05±0.3	1.7±1.5	488	1.6±1.6	462	1.8±1.5
8	940	2.4±1.5	0.0	0.07±0.4	2.6±1.5	458	2.4±1.4	482	2.7±1.5
9	1021	3.0±1.6	.01±0.1	0.11±0.4	3.2±1.5	531	3.0±1.5	490	3.4±1.5
10	1039	3.4±2.0	.01±0.1	0.15±0.6	3.7±2.1	539	3.5±1.9	500	4.0±2.2
11	809	4.1±2.4	0.0	0.23±0.7	4.4±2.4	362	4.1±2.2	447	4.6±2.5
12	291	4.7±2.9	.01±0.08	0.22±0.7	5.0±2.9	180	5.1±3.1	111	4.8±2.4
Total	5947	2.9±2.1	.004±0.08	0.12±0.5	3.0±2.2	2669	2.9±2.1	2978	3.0±2.2
$\chi^2=209$, $p=0.000$						$t= 6226$, 0.003			

El Índice de caries dental significativo (ISC), por cada una de las primarias va de 3.8 a 6.4 dientes cariados en el último tercio de la muestra, con un ISC global de 5.0 dientes con historia de esta enfermedad, encontrando significancia estadística con respecto al a prueba ANOVA, $p=0.000$. Las necesidades de Tratamiento van de 88% al 98% y los promedios de Higiene oral de 0.5 a 1.4, con una ANOVA, $p=0.000$ (cuadro 7)

Cuadro 7
Índice Significante de caries dental, de Necesidades de Tratamiento y de Higiene Oral de los escolares por primaria

Primaria	ISC	INT%	IHOS
1.- José Palomares	5.0	88	0.6
2.- Luis Pasteur	4.6	90	0.5
3.- Antonio Castro Leal	4.8	88	0.6
4.- Ignacio Chávez	4.6	96	0.8
5.- Ignacio Chávez Vesp.	5.0	98	0.9
6.- Julio Cortázar	5.0	98	0.8
7.- Julio Cortázar Vesp.	6.4	96	0.8
8.- Miguel de Cervantes	5.0	88	0.5
9.- Emperadores	5.4	86	0.7
10.- Mitla	4.9	98	0.8
11.- Reforma	5.6	87	1.4
12.- Juan de Mata Vesp.	5.4	89	1.0
13.- Miguel Sánchez Vesp.	4.8	94	1.2
14.- Plan de San Luis	4.9	92	0.9
15.- Fray Bartolomé	5.2	89	1.1
16.- Estado de Colima	4.8	88	0.6
17.- Hermanos Serdán	3.8	98	1.3
18.- José Dávila	5.0	96	0.7
19.- Mariano Hidalgo	5.0	97	0.6
Total	5.0		0.8
p=0.000		p=0.000	



Con respecto a cada una de las regiones educativas, el perfil epidemiológico bucal fue el siguiente.

Región Educativa San Lorenzo Tezonco

En el Sector educativo de San Lorenzo participaron un total de ocho primarias con 2303 escolares. 1110 (48%), escolares pertenecen al sexo femenino y 1193 (52%) al masculino.

La prevalencia de caries dental en la dentición permanente en esta población fue del 82%, y en la temporal del 73%.

Con respecto al promedio de caries dental en dentición permanente por cada una de las primarias fue el siguiente: en la Mitla fue de 3.0, en la Reforma de 3.1, en la Juan de Mata de 3.2, Miguel Sánchez, Plan de San Luis, Fray Bartolomé y en la Estado de Colima de 3.0 dientes permanentes con experiencia de caries dental.

El promedio ceo va de 3.0 en las primaria Reforma y el más elevado de 3.7 dientes cariados en las primarias Juan de Mata y Plan de San Luis (cuadro 8).

Cuadro 8
Distribución de los escolares por primarias participantes

Primarias	Frecuencia	%	CPOD	ceo
Mitla	332	14.4	3.0±2.0	3.4±3.1
Reforma	249	10.8	3.1±2.6	3.0±3.0
Juan de Mata	197	8.6	3.2±2.3	3.7±3.3
Miguel Sánchez	205	8.9	3.0±2.0	3.5±3.2
Plan de San Luis	248	10.8	3.0±2.2	3.7±3.4
Fray Bartolomé	407	17.7	3.0±2.4	3.6±3.2
Estado de Colima	310	13.5	3.0±2.0	3.2±3.3
José Dávila	355	15.4	3.0±2.0	3.0±3.2
Total	2303	100.0	3.0±2.2	3.5±3.2

Con respecto a la edad, 348 (4.5%), correspondieron a los seis años, 354 (9.3%), a los siete, 354 (20.6%) a los ocho, 391 (18.6%), a los nueve, 375 (20.6%), a los diez fueron 333 (21.8%), a los once, 148 (11.2%), a los doce años de edad.

Los promedios de caries dental en la dentición permanente, a los seis años fue de 0.9, a los siete de 1.8, a los ocho de 2.7, a los nueve de 3.2, a los diez de 3.7, a los once de 4.4 y a los doce años el promedio de caries dental fue de 5.1.

El promedio general fue de 2.9. (cuadro 9).

Cuadro 9
Distribución de los escolares por edad y promedio de caries dental

Edad	CPOD	No.	DX	%
6	0.9	348	1.324	4.5
7	1.8	354	1.588	9.3
8	2.7	354	1.394	14.0
9	3.2	391	1.515	18.6
10	3.7	375	1.757	20.6
11	4.4	333	2.507	21.8
12	5.1	148	2.977	11.2
Total	2.9	2303	2.215	100

El promedio de caries dental con respecto al sexo, fue en el femenino de 2.9 y en el masculino de 3.0 (gráfico 1)

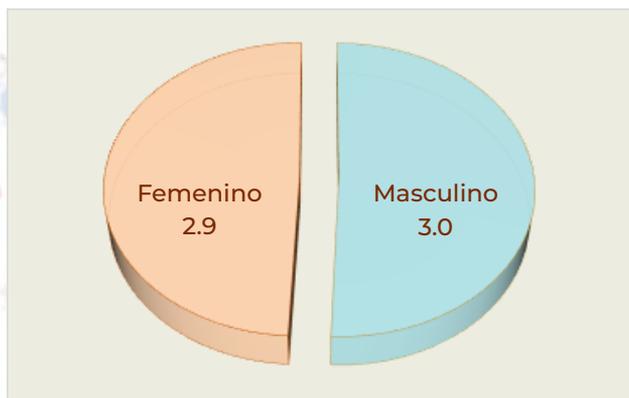


Gráfico 1

Promedio de caries dental por sexo

Con respecto al promedio de caries dental en dentición temporal en el sexo femenino fue de 3.5 ± 3.2 y en el masculino de 3.4 ± 3.2 dientes con historia de la enfermedad. (gráfico 2).



Gráfico 2

Distribución de caries dental en dentición temporal con respecto al sexo

Los promedios del ceo a los seis años fueron de 5.0 ± 3.8 , a los siete de 4.3 ± 3.3 , a los ocho de 4.5 ± 3.2 , a los nueve de 3.8 ± 2.8 , a los diez de 2.3 ± 3.3 , a los once de 1.8 ± 2.3 y a los doce de 2.2 ± 3.2 . Este problema fue disminuyendo conforme a la edad. (gráfico 3)



Gráfico 3
Promedio por edad

Región Educativa Juárez

En este estudio participaron 2025 escolares de siete primarias ubicadas en la región educativa Juárez. 991 corresponde al sexo femenino (49%), y 1034 al masculino (51%).

Con respecto a los promedios de caries dental en la dentición temporal y permanente por cada una de las primarias se encontró el más bajo con 2.6 dientes cariados en promedio a la Luis Pasteur, y el promedio más elevado en la primaria Julio Cortázar con 3.5 dientes cariados. El promedio de caries dental en la dentición temporal a los seis años fue de 5.1 mismo que fue disminuyendo conforme avanzó la edad hasta llegar a los doce años con 0.4 dientes cariados en promedio. (cuadro 10).

Cuadro 10
Distribución de promedios de caries dental por primarias participantes del sector educativo Juárez

Primarias	No.	%	CPOD	ceo
Luis Pasteur	350	15.6	2.6±1.9	5.1
Castro Leal	192	9.6	3.0±1.8	4.9
Ignacio Chávez Matutino	408	18.9	2.8±1.9	4.4
Ignacio Chávez Vespertino	86	4.6	3.2±1.9	3.7
Julio Cortázar Matutino	354	18.3	3.1±2.1	2.8
Julio Cortázar Vespertino	124	7.3	3.5±3.2	1.0
Emperador Izcoatl	511	25.7	3.0±2.6	0.4
	2025	100	2.9±2.2	3.5

Con respecto a la edad y los promedios de caries dental, participaron a los seis años 259, escolares, a los siete 330, a los ocho 320, a los nueve 373, a los diez 388, a los once 264 y a los doce 91 escolares, sus promedios de caries dental fueron: a los seis años de 1.7, mismos que fueron aumentando conforme a la edad hasta llegar a los doce años con 4.9 dientes con historia de caries dental. (cuadro 11).

Cuadro 11
Promedios de caries dental por edad de los escolares

Edad	No.	CPOD	%
6	259	0.9±1.3	4.1
7	330	1.7±1.6	9.4
8	320	2.4±1.5	13.1
9	373	3.2±1.5	20.3
10	388	3.9±2.3	25.7
11	264	4.4±2.2	19.8
12	91	4.9±2.9	7.5
Total	2025	2.9±2.2	100

El promedio de caries dental con relación al sexo, fue en el femenino de 2.9 y en el masculino de 3.0 dientes con historia de caries dental. (gráfico 4)

Con respecto al promedio de caries dental en dentición



Gráfico 4

Promedio de caries dental con respecto al sexo

temporal en el sexo femenino fue: a los seis años de 4.9, mismo que fue descendiendo conforme a la edad, hasta llegar a los doce años con 0.7 dientes temporales con historia de caries dental. (gráfico 5).

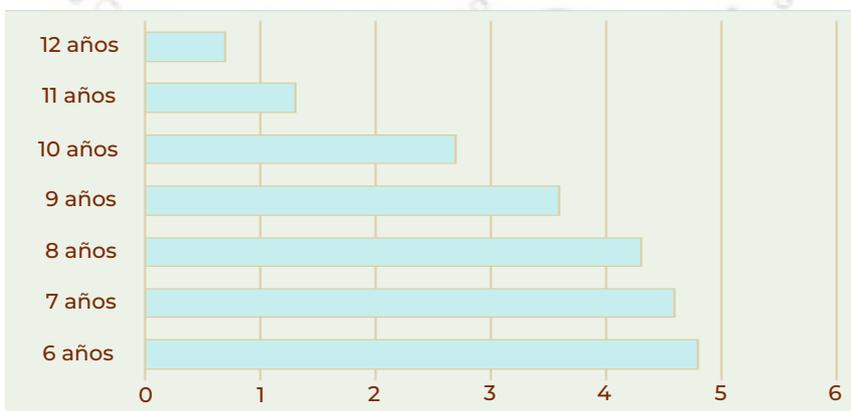


Gráfico 5

Promedio de caries dental en dientes temporales por edad

Región educativa Centro

En el Sector Educativo Centro participaron dos primarias la José Palomares y Miguel de Cervantes en total 834 escolares. (cuadro 11)

Cuadro 11
Distribución de caries dental por primaria
del sector educativo Centro

Primaria	No.	%	CPOD	ceo
José Palomares	470	56	2.9	3.5
Miguel de Cervantes	364	44	2.9	3.3
Total	834	100	2.9	3.4

Al asociar el promedio de dientes cariados con la edad, se encontró a los seis años un promedio de 1 diente con historia de esta enfermedad, misma que aumentó conforme a la edad hasta llegar a los doce años con 5.1 dientes cariados en promedio por escolar, encontrando diferencias significativas entre la edad y caries dental ($p=0.000$). (cuadro 11). El promedio de caries dental en la dentición temporal, a los seis años fue de 5.1 dientes, misma que fue disminuyendo conforme avanzó la edad hasta llegar a los doce años con 0.7 dientes cariados en promedio por escolar. (cuadro 12).

Cuadro 12
Promedios de caries dental por edad de los escolares

Edad	No.	CPOD	ceo	%
6	211	1.0±1.3	4.6	21.3%
7	274	1.8±1.5	4.9	21.3%
8	246	2.5±1.5	4.3	20.2%
9	319	3.2±1.5	3.5	18.2%
10	323	3.9±1.8	2.4	11.4%
11	208	4.6±2.3	1.1	6.4%
12	53	5.1±3.3	0.6	1.3%
Total	1634	3.0±2.1	3.4	100.0%

Los promedios de caries dental por sexo tanto en la dentición temporal como la permanente fueron similares no encontrando diferencias estadísticas. (cuadro 13).

Cuadro 13
Promedio de caries dental por sexo de los escolares

Sexo	No.	CPOD	ceo
Masculino	394	2.9	3.6
Femenino	440	3.1	3.2
Total	834	3.0	3.4

Región Educativa San Miguel Teotongo

En esta región participaron dos escuelas primarias, con un total de 785 escolares.

La prevalencia de caries dental en este grupo de población fue del 76% encontrándose libre de caries dental al 24% de los escolares (185).

Con respecto a la edad, el promedio del CPOD a los seis años fue de 0.9 dientes con historia de esta enfermedad, mismo que fue incrementándose hasta llegar a los doce años con 5.3. El promedio general fue de 3.1, dientes cariados. Con respecto a la prueba Estadística X^2 se encontraron diferencias significativas ente la edad y los promedios de caries dental ($X^2=0.000$). (cuadro 13). El promedio de caries dental en la dentición temporal a los seis años fue de 4.5 mismo que disminuyó conforme avanzó la edad siendo a los doce años de 0.5 dientes con historia de caries dental. (cuadro 14).

Cuadro 14
Promedio de caries dental por edad de los escolares de la región educativa San Miguel Teotongo

Edad	No.	Cariados	Perdidos	Obturados	CPOD	ceo
6	175	0.9±1.3	0.0	0.0	0.9±1.3	4.5
7	133	1.8±1.6	0.02	0.04	1.9±1.6	4.9
8	146	2.6±1.4	0.0	0.05	2.7±1.4	4.7
9	84	3.1±1.4	0.02	0.05	3.2±1.4	3.7
10	130	3.6±2.3	0.02	0.05	3.7±2.3	2.3
11	83	4.2±2.4	0.01	0.22	4.4±2.4	1.4
12	34	5.2±2.8	0.0	0.15	5.3±2.8	0.5
Total	785	3.0±2.2	0.01±0.06	0.08±0.3	3.1±2.2	3.7
p=0.000						

Respecto al sexo, el promedio en el masculino fue de 2.5 ± 2.3 y en el femenino 2.8 ± 2.1 dientes en promedio con historia de caries dental, con respecto a la prueba estadística t para muestras independientes existió diferencias estadísticas, en ambos sexos. ($p=0.090$). (cuadro 15). Con relación a los dientes temporales el promedio de caries dental en el sexo masculino fue de 3.7 y en el femenino de 3.6 dientes cariados en promedio por escolar.

Cuadro 15
Promedios de caries dental con respecto al sexo

Sexo	CPOD	No.	ceo
Masculino	3.1 ± 2.3	391	3.7
Femenino	3.0 ± 2.1	394	3.6
Total	3.1 ± 2.2	785	3.7
$p=0.090$			

Con respecto al CPOD por regiones educativas no se encontró diferencias estadísticas $p=0.60$, esto mismo ocurrió con el promedio de caries dental en la dentición temporal $p=0.135$. El Índice de higiene oral tuvo un comportamiento diferente en las cuatro regiones educativas $p=0.000$. El Índice Significativo de caries dental no se encontraron diferencias $p=0.063$. (cuadro 6). Con respecto al Índice de Necesidades de Tratamiento los porcentajes van del 95 al 97%, muy similares en las cuatro zonas educativas. (Cuadro 16).

Cuadro 16
Distribución de los Indicadores Epidemiológicos de caries dental por Regiones Educativas

Región Educativa	No.	CPOD	ceo	IHOS	ISC
San Lorenzo	2303	2.9±2.2	3.5±3.2	0.7±0.6	5.1
Juárez	2025	2.9±2.2	3.5±3.2	0.7±0.5	5.0
Centro	834	3.0±2.2	3.5±3.2	0.5±0.4	5.0
San Miguel Teotongo	785	3.1±2.2	3.7±3.2	0.6±0.6	4.9
Total	5947	3.0±2.2	3.7±3.2	0.6±0.6	5.0

Con relación al problema de fluorosis. La ponderación del Índice Comunitario de Fluorosis (ICF) en este estudio fue de 0.03 Dean dice que si la suma de las ponderaciones se encuentra por arriba de 0.6 la fluorosis se considera un problema de Salud Pública. (Cuadro 17).

En este estudio la fluorosis no se considera un problema de Salud Pública.

Cuadro 17
Ponderación del Índice de Fluorosis de Dean de los escolares participantes

	Frecuencias	%	Ponderación	Suma de ponderaciones
Normal	5703	95.9	0	0
Dudosa	183	3.1	0.5	90.5
muy leve	43	.7	1	52
leve	12	.2	2	32
Moderado	6	.1	3	24
Total	5947	100.0		198.5

0.03= No se considera un problema de Salud Pública

Discusión del diagnóstico base

Con el objetivo de realizar un diagnóstico de salud bucal que nos permitiera identificar la prevalencia de caries dental, higiene bucal y fluorosis en la población escolar de seis a doce años, de veinte escuelas primarias públicas ubicadas en las cuatro zonas educativas de la Alcaldía Iztapalapa ubicada al oriente de la Ciudad de México, las escuelas se clasificaron tomando en consideración su grado de marginación en: muy alta, alta, y media, lo que demuestra que los procesos sociales en los que se encuentra inmersa esta población son diferentes con respecto a la zona educativa en la que se encuentran ubicadas siendo determinantes en su etiología, los que deben ser considerados al momento de implementar acciones odontológicas para su control, ya que encontramos que la mayoría de los escolares 80% no contaban con cepillo dental ya que no es una prioridad para los padres que tienen otras necesidades como son alimentación, transporte, vivienda entre otros.

El problema de la caries dental en esta población sigue siendo de alta prevalencia y como se puede apreciar las acciones de curación para poder resolver sus necesidades sentidas son muy pobres, lo que ocasionará en un futuro la agudización de los problemas presentes con tratamientos más complejos y el uso de tecnología más sofisticada, que teniendo en consideración el contexto social en el que se desarrolla esta población resultara muy difícil que seleccionen tratamientos que requieran esta tecnología por los costos que ocasionaría, por lo que seleccionaran las acciones más prácticas como son las extracciones dentales y que en un futuro esta población haya perdido los dientes convirtiéndose en edéntula .

El promedio general de caries dental reportado en los escolares de este estudio fue de 3.0 dientes con historia de esta enfermedad, comportándose de manera similar con el obtenido en Novolato Sinaloa, así como también

en el estudio realizado en el Distrito Federal⁹ que reportó un promedio de caries dental a los doce años de 5.0. Su distribución de acuerdo a la edad se incrementó conforme aumenta esta de casi una pieza dental por año, no existieron diferencias significativas de acuerdo al sexo. El índice de necesidades de tratamiento se comportó de manera similar a los estudios realizados en Novolato, Distrito Federal actualmente Ciudad de México y la etnia Mapuche Huilliche.

Si tomamos en consideración que cada escolar tiene en promedio tres dientes cariados al multiplicarlo por los 6230 niños en total, nos da la suma de 18,690 dientes permanentes que necesitan algún tipo de obturación. Con respecto a la dentición temporal el promedio general fue de 3.5 dientes con historia de la enfermedad al multiplicarlo igualmente por el total nos da la cantidad de 21,690 dientes temporales cariados, si sumamos el resultado de las dos denticiones cada escolar tiene 6.5 dientes por atender y en total 40,495 dientes con necesidades de tratamiento

La caries dental se comportó de manera similar tomando en consideración las cuatro regiones educativas en las que se encuentran ubicadas las escuelas primarias, lo que nos hace reflexionar que las condiciones socioeconómicas de éstos escolares son tan similares que no se reflejan diferencias en el comportamiento de este problema.

Las escuelas primarias que participaron en este estudio se encuentran con algún grado de marginación, sin embargo dentro de este mismo criterio existen jerarquías que van de medio, alto y muy alto, en consecuencia los problemas de la salud bucal esta situación se verá reflejada.

De acuerdo a los resultados reportados de fluorosis dental de Dean, este no representa un problema de salud pública en esta población.

Los resultados encontrados con respecto al estado de higiene oral, podemos decir que son de regulares a malos, debido a que se encontró bioplaca en todos los dientes seleccionados, que cubrían de un tercio a dos tercios de la superficie dental, indicador que refleja malos hábitos higiénicos, probablemente provocados por la falta de información sobre la importancia de implementar estos y con ello para lograr una buena salud bucodental. La falta de información así como la concientización sobre la importancia de adquirir buenos hábitos higiénicos no solo depende de los escolares sino del medio ambiente donde se desenvuelven que incluye; el hogar, la escuela, los centros recreativos, entre otros.

Los resultados de éste diagnóstico sirvieron de base para implementar un proyecto de intervención en esta población, aplicando técnicas innovadoras de protección específica como son la colocación de selladores de fosetas y fisuras en todos los molares y premolares permanentes de los escolares, ya que es una edad de alto riesgo para padecer caries dental, siendo población vulnerable por el acceso que tienen a los alimentos altamente cariogénicos, la mala higiene bucal y que se encuentran en dentición mixta y el grado de marginación en el que viven.

El aplicar este tipo de acciones evitará la pérdida prematura de dientes permanentes, que en el futuro se pueden convertir en una necesidad de tratamientos más complejos como son de ortodoncia, altamente costosos y la integración de recursos humanos con aplicación de conocimientos más complejos.

Aunado a esto se requiere material e instrumental más sofisticado, lo que encarece la atención odontológica dejando al margen a los que no tienen capacidad de pago, lo que en un futuro provocará que para resolver sus problemas

de caries dental y mal posición dental demandarán atención de tipo mutilatorio y con ello la pérdida dental.

Por ello es importante la gestión de éste tipo de proyectos de intervención ya que tienen alto beneficio social y sobre todo en población vulnerables como son los escolares de la Alcaldía Iztapalapa.



Conclusiones del diagnóstico base

Los resultados obtenidos en esta investigación invitan a integrar aspectos sociales que sin duda intervienen en la determinación de los problemas de salud bucal, lo anterior se considera debido a que la Alcaldía política de Iztapalapa está conformada por una diversidad de grupos étnicos donde convergen una serie de valores, actitudes, identidades, cultura que tiene una relación directa con la comprensión y generación de respuestas para sus problemas sociales.

Es importante el integrar la multidimensionalidad en la determinación de los problemas bucales, es decir encontrar la forma de poder observar de qué manera se encuentran unidos, entretejidos los aspectos sociales, culturales, biológicos, psicológicos que permitan comprender su complejidad lo que en su raíz quiere decir lo que está tejido junto, sin duda todo un reto intelectual para la comprensión de los problemas sociales.



La Intervención

Realizar diagnósticos normativos, nos lleva a cuantificar los problemas en este caso bucales, como es la caries dental la gingivitis y la fluorosis de la población escolar de seis a doce años de la Alcaldía Iztapalapa. Sin embargo no es suficiente el hecho de seguir cuantificando problemas, sino, que acciones odontológicas podemos innovar para transformarlos e impactar positivamente los perfiles epidemiológicos bucales de la población.

Este proyecto de intervención parte del Diagnóstico epidemiológico que nos permitió identificar las necesidades bucales en esta población, sirviendo de base para la implementación de diversas acciones. De ahí la importancia de gestionar para implementar este proyecto de intervención cuyo propósito es la transformación del proceso salud enfermedad bucal en la población infantil de diez escuelas primaria a partir del desarrollo de dos programas:

1.- Programa de Protección Específica

Vista como el conjunto de acciones odontológicas que se aplican a la población con el propósito de protegerla contra los problemas bucales.

Su Objetivo en este proyecto es prevenir los problemas bucales a partir de acciones como son:

Profilaxis. que se realizó cada seis meses a los escolares que participaron en el proyecto de intervención.

Aplicación de selladores de foseas y fisuras, se sellaban a todos los premolares y molares sanos conforme iban erupcionando, aquellos selladores que se desplazaban total o parcialmente de los dientes se volvían a colocar.

Técnica de cepillado a nivel individual. Se enseñó a cepillarse a todos los escolares y se reforzaba la técnica de manera individual cuando acudían a sellado de sus molares y premolares.

2.- Programa de Promoción de la salud bucal.

La promoción de la salud bucal la consideramos como un proceso contextualizado, sistemático, reflexivo y creativo, donde los actores sociales van a identificar y explicar los valores y contravalores de su salud-enfermedad bucal con respecto al nivel de la realidad donde se encuentran ubicados y a la percepción que tengan los mismos y cómo van a actuar sobre ellos en su transformación para su propio beneficio. (*Adriano P. Caudillo T. 2017*).

El Objetivo es generar en los escolares una cultura de la salud bucal, a partir de pláticas educativas que se impartían en los salones de clases, como son: Estructura y funciones de la boca. Etiología de la caries dental y periodontopatías. Medidas de prevención contra estos problemas. Técnica de cepillado a nivel colectivo. Alimentos sanos/cariogénicos. Entre otros.

Las pláticas se llevaron a cabo a través de distintas técnicas didácticas (rotafolio, franelogramas, carteles, entre otros), incorporadas a estrategias participativas donde la creatividad y el intercambio de saberes de los diferentes actores quedaron de manifiesto.

Este programa se desarrolló dentro de los salones de clase los días que se acudían a las primarias al sellado de los molares y premolares de los escolares y apoyó permanentemente al programa de protección específica.

Los programas de intervención para el control de la caries dental a partir de selladores de fosetas y fisuras han demostrado ser eficaces no sólo en prevenir este problema antes de que se inicie sino también deteniendo el progreso de la lesión en sus fases más tempranas. *(Gil M. Sáenz M. Hernández D. González E. 2002).*

Los sellantes son beneficiosos porque actúan como una barrera protectora en las fosas y hendiduras naturales del esmalte, las cuales están fuera del alcance de las cerdas del cepillo dental, contra los microorganismos y sus productos que pueden atacar a los dientes y causar la caries; también son beneficiosos cuando se utilizan algunos medicamentos los cuales por sus efectos colaterales aumentan el riesgo de caries como por ejemplo en la xerostomía, motivado a que una boca seca es mucho más susceptible a la caries porque no tiene la acción amortiguadora de la saliva. *(LEE, J. 1995)*

Es importante señalar que los sellantes de fosas y fisuras no son sólo para los niños, sino para pacientes de cualquier edad (jóvenes y adultos) así como para personas que sufren pérdida de habilidades motoras debido a la artritis o cualquier otra enfermedad, lo cual significa que tienen que tener un cepillado más prolongado y difícil y en estos casos los sellantes pueden ayudar a proteger los dientes que no están limpiándose constantemente porque el paciente no es capaz de hacer un trabajo minucioso, para poder

mantener una boca saludable. (LEE, J. 1995 & ADA News Releases. 1997)

Los sellantes tienen 3 efectos preventivos fundamentales:

1) obturan mecánicamente las fosas y fisuras con una resina resistente a los ácidos;

2) al obturar las fosas y fisuras suprimen el hábitat de los streptococcus mutans y otros microorganismos

3) facilita la limpieza de las fosas y fisuras mediante métodos físicos como el cepillado dental y la masticación. (Barrancos J. 1999).

Los selladores oclusales, fueron introducidos en 1965 y consisten en aplicar un material en las fosas y fisuras dentales produciendo una barrera mecánica que impide la colonización de bacterias y el paso de los nutrientes necesarios para su reproducción. (Pérez I. Yamamoto A. Morales C. 2002).

En un estudio con aplicación de selladores en Argentina (Gil M. Sáenz M. Hernández D. González E. 2002), en 160 escolares los autores manejan una protección del 95% al 100% contra la caries dental.

En la Provincia de ciudad real en España (Navarro M. Peso de Ojeda L. Herrera M. González A. (2004). se evaluó la aplicación de selladores en un programa público de salud bucodental en población infantil obteniendo un éxito del 88.4% en la zona urbana.

En Perú (Ortiz B. Sánchez B. Delgado E. 2006). Después de 18 meses de iniciado un estudio con selladores en población escolar se encontró una menor prevalencia de caries dental en la evaluación inicial en comparación con la evaluación 18 meses después (84,8% versus 86,6% respectivamente), la diferencia entre ambas evaluaciones no resultó

estadísticamente significativa ($p= 0,687$). De acuerdo con estos resultados, sólo 2 niños (1,8%) desarrollaron caries dental durante el tiempo de intervención evaluado.

En México. (Adriano, P. Caudillo T. 2012). Específicamente en la delegación Milpa Alta se aplicó del 2006 al 2012 un proyecto similar al aplicado en la delegación Iztapalapa a partir de selladores de foseas y fisuras y la reducción de la caries dental fue del 79% en la población escolar.



Resultados de la Intervención

Primer año de la intervención

Después de haber realizado las acciones odontológicas a los escolares, al finalizar el ciclo escolar, los promedios de caries dental por cada una de las primarias van de 0.1 a 0.5 dientes con historia de la enfermedad. Al asociar los promedios de caries dental por cada una de las escuelas se encontró significancia estadística ($p=0.00$). El promedio general fue de 0.3 dientes cariados. (cuadro 18)

Cuadro 18

Promedios de caries dental al finalizar el primer año del estudio por primaria y número de escolares participantes

Escuela	No.	%	CPOD
1.- José Palomares	117	12.9	0.5±1.0
2.- Ignacio Chávez Matutino	75	8.3	0.2±0.4
3.- Fray Bartolomé	78	8.6	0.2±0.5
4.- Castro Leal Matutino	76	8.4	0.2±0.4
5.- Julio Cortázar Matutino	91	10.0	0.1±0.3
6.- Mitla Matutino	73	8.0	0.1±0.3
7.- Miguel de Cervantes	127	14.0	0.5±0.9
8.- Juan de Mata	52	5.7	0.2±0.6
9.- Emperador Azteca	97	10.7	0.5±1.0
10.- Miguel Sánchez	122	13.4	0.2±0.6
Total	908	100	0.3±0.7

Del total de escolares (908), el 85.2% corresponde a la edad de seis años, misma que disminuyó a llegar a los ocho años con el 3.7% de la muestra. (cuadro 19)

Cuadro 19			
Distribución de los escolares participantes por edad			
Edad	No.	%	CPOD
6	774	85.2	0.3
7	100	11.0	0.5
8	34	3.7	0.6
Total	908	100	0.3

Con respecto al sexo el 52% corresponde al femenino y el 48% al masculino. (cuadro 20), con el mismo promedio de caries dental para ambos.

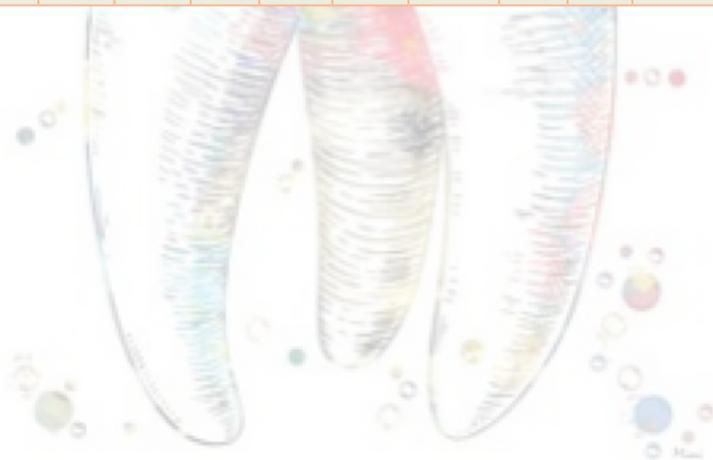
Cuadro 20			
Promedios de caries dental de los escolares por sexo			
Sexo	No.	%	CPOD
Masculino	438	48.0	0.3
Femenino	470	52.0	0.3
Total	908	100	0.3

En el primer año del estudio, a la revisión encontramos que en los primeros molares permanentes, el superior derecho fue el menos erupcionado (50.6%), los más cariados fueron los inferiores izquierdo (9.7%) y derecho (9.8%), en el primer año de estudio no se encontraron dientes obturados. Con respecto a los dientes anteriores no se encontró cariados y con excepción de los centrales inferiores, más de la mitad del resto no había erupcionado. (cuadro 21).

Así mismo podemos observar que se sellaron sanos 1561 dientes y se encontraban cariados 263 dientes. (cuadro 26).

Cuadro 21
Situación de los dientes permanentes de los escolares en el primer año de la intervención

Dientes	Sanos		Sellados sanos		No erupcionados		Cariados		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No	%	No.	%
16	-	-	409	45.0	459	50.6	40	4.4	908	100
12	116	12.8	-	-	792	87.2	-	-	908	100
11	297	32.7	-	-	611	67.3	-	-	908	100
21	301	33.1	-	-	607	66.9	-	-	908	100
22	141	15.5	-	-	767	84.5	-	-	908	100
26	-	-	405	44.6	457	50.3	46	5.1	908	100
36	-	-	369	40.6	451	49.7	88	9.7	908	100
32	234	30.0	-	-	552	70.0	-	-	908	100
31	503	44.6	-	-	405	44.6	-	-	908	100
41	504	55.5	-	-	404	44.5	-	-	908	100
42	240	31.0	-	-	546	69.0	-	-	908	100
46	-	-	378	41.6	441	48.6	89	9.8	908	100
	2336		1561		6492		263			



Segundo año de la intervención

Al finalizar el segundo año de primaria y después de realizar el seguimiento epidemiológico a finales del ciclo escolar, encontramos que los promedios de caries dental por escuela van de 0.3 a 0.7 dientes con historia de caries dental. En este momento se encontró medio diente cariado por escolar en promedio. (cuadro 22).

No se encontró diferencias estadísticas entre los promedios de caries dental por cada una de las primarias.

Cuadro 22
Promedios de caries dental por escuela al finalizar el segundo año del estudio

Nombre de la primaria	CPOD	DS
José Palomares	0.6	1.1
Ignacio Chávez Matutino	0.3	0.5
Fray Bartolomé	0.4	0.6
Castro leal Matutino	0.4	0.4
Cortazar Matutino	0.3	0.5
Mitla Matutino	0.4	1.8
Miguel de Cervantes	0.7	2.2
Juan de Mata	0.4	2.9
Emperador	0.6	3.0
Miguel Sánchez	0.4	2.2
Total	0.5	1.8
P=0.409		

Participaron 748 escolares de siete años, 122 de ocho años y 12 de nueve años y se dieron de baja del proyecto 26 escolares que se cambiaron de escuela. (cuadro 23). Con respecto a la X^2 se encontraron diferencias estadísticas entre ambas variables.

Cuadro 23
Distribución de la caries dental por edad

Edad	No.	%	CPOD
7	748	82.6	0.4±0.8
8	122	13.4	0.7±1.1
9	12	1.3	0.9±1.2
Bajas	26	2.6	0.5±0.8
$X^2=0.000$			

En la segunda revisión realizada a los escolares, no se encontró ningún diente cariado en los centrales y laterales, Con respecto a los primeros molares se sellaron sanos aproximadamente un 60%. (cuadro 29).

En este año se sellaron 2173 molares sanos y el total de dientes cariados fueron 402, se obturaron 13 primeros molares permanentes. (cuadro 24).

Tercer año de la intervención

Al finalizar el tercer año de la intervención, los promedios de caries dental varían de 0.4 a 0.8 dientes con historia de caries dental. El promedio general es de 0.6 dientes cariados por cada escolar. (cuadro 25).

Cuadro 25

Promedios de caries dental de los escolares por primaria en el tercer año de la intervención

Nombre de la primaria	Media	N
José Palomares	0.6±1.1	113
Ignacio Chávez Matutino	0.4±0.9	68
Fray Bartolomé	0.5±0.7	73
Castro leal M	0.4±0.8	76
Cortazar Matutino	0.5±0.8	84
Mitla Matutino	0.5±1.0	70
Miguel de Cervantes	0.8±1.1	121
Juan de Mata	0.6±1.2	47
Emperador	0.6±1.5	85
Miguel Sánchez	0.4±0.7	117
Total	0.6±1.1	854

P=0.101

Al asociar los promedios de caries dental con la edad no se encontró diferencias estadísticas entre ambas variables, ($p= 0.101$). (cuadro 26).

Cuadro 26
Asociación de la caries dental por edad

Edad	CPOD	NO.
8	0.5±0.9	725
9	0.9±1.2	117
10	1.0±1.2	12
Total	0.6±1.0	854
P=0.101		

Con respecto a la situación de cada uno de los dientes, el más cariado es el primer molar inferior izquierdo, (22.1%). No se encontró ningún diente anterior con este problema. Más del 60% de los primeros molares se encontraban sellados sanos. (cuadro 27).

Cuadro 27
Situación de los dientes permanentes
de los escolares en el tercer año de la intervención

Dientes	Sanos		Sellados sanos		No. erupcionados		Cariados		Obturados		Baja	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
16	-	-	692	76.2	95	10.5	62	6.8	5	0.6	54	5.9
14	-	x-	51	5.6	815	89.8	-	-	-	-	54	5.9
12	609	67.1	-	-	257	28.3	-	-	-	-	54	5.9
11	808	89.0	-	-	58	6.4	-	-	-	-	54	5.9
21	809	89.0	-	-	57	6.3	-	-	-	-	54	5.9
22	599	66.0	-	-	267	29.4	-	-	-	-	54	5.9
24	-	-	61	6.7	805	88.7	-	-	-	-	54	5.9
26	-	-	672	74.0	107	11.8	66	7.3	9	1.0	54	5.9
36	-	-	619	68.2	81	8.9	125	13.8	29	3.2	54	5.9
34	-	-	58	6.4	808	89.0	-	-	-	-	54	5.9
32	786	86.6	-	-	80	8.8	-	-	-	-	54	5.9
31	849	93.5	-	-	17	1.9	-	-	-	-	54	5.9
41	852	93.8	-	-	14	1.5	-	-	-	-	54	5.9
42	785	86.5	-	-	81	8.9	-	-	-	-	54	5.9
44	-	-	56	6.2	810	89.2	-	-	-	-	54	5.9
46	-	-	602	66.3	96	10.6	131	14.4	25	2.8	54	5.9

Cuarto año de la intervención

Al finalizar el cuarto año del estudio, el promedio general fue de 0.8 dientes con historia de caries dental por cada escolar. El promedio más elevado lo encontramos en la escuela Miguel de Cervantes Juan de Mata. No se encontró diferencias estadísticas entre la caries dental y su distribución por cada una de las escuelas, ($p=0.302$). (cuadro 28)

Cuadro 28

Promedios de caries dental de los escolares por primaria en el cuarto año de la intervención

Nombre de la primaria	Media	No.
José Palomares	0.8±1.2	88
Ignacio Chávez Matutino	0.7±0.8	63
Fray Bartolomé	0.6±0.8	69
Castro leal M	0.7±0.7	73
Cortazar Matutino	0.7±0.8	84
Mitla Matutino	0.9±1.0	70
Miguel de Cervantes	0.8±1.1	121
Juan de Mata	0.9±1.1	47
Emperador	0.7±1.2	84
Miguel Sánchez	0.8±0.8	117
Total	0.8±1.0	816

$P=0.302$

Al finalizar el cuarto año de la intervención los promedios de caries dental con respecto a la edad van de 0.7 a los nueve años a 0.9 dientes con historia de esta enfermedad a los diez y once años, no encontrando diferencias estadísticas entre ambas variables, ($p=0.074$). (cuadro 29)

Cuadro 29 Promedios de dientes con historia de caries dental por edad en el cuarto año de la intervención		
Edad	CPOD	No.
9 años	0.7±0.9	693
10 años	0.9±1.2	111
11 años	1.4±1.5	12
Total	0.8±1.1	816
$P=0.074$		

La distribución de los promedios de caries dental con respecto al sexo fue similar no encontrado diferencias estadísticas entre ambos. ($p=0.742$). (gráfico 6)

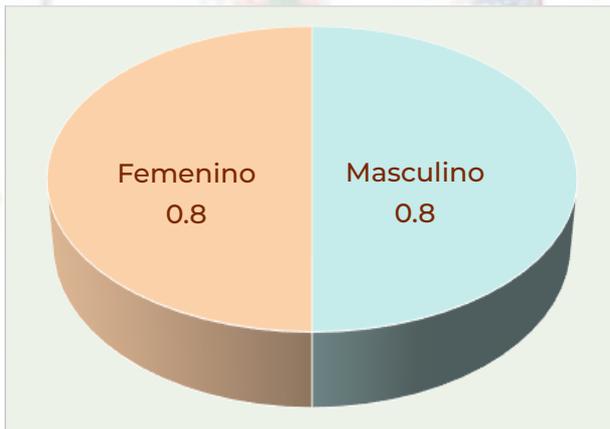


Gráfico 6

Distribución de la caries dental de los escolares. por sexo

Al finalizar el cuarto año de la intervención el 10.2% de los escolares se dio de baja del estudio por cambio de la primaria.

El primer molar permanente más cariado fue inferior izquierdo (36). El menos el superior derecho (16), sólo se encontró un diente cariado en los anteriores. El central inferior izquierdo. (cuadro 30)

Cuadro 30
Situación de los dientes permanentes de los escolares
en el cuarto año de la intervención

	Sanos		Sellados sanos		No erupcionados		Cariados		Obturados	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
17	-	-	15	1.8	800	98.2	-	-	-	-
16	-	-	735	90.2	3	0.4	66	8.1	11	1.3
15	-	-	492	60.4	323	39.6	-	-	-	-
14	-	-	519	63.7	296	36.3	-	-	-	-
13	9	1.1	-	-	806	98.9	-	-	-	-
12	815	100	-	-	-	-	-	-	-	-
11	813	99.8	-	-	2	0.2	-	-	-	-
21	810	99.4	-	-	5	0.6	-	-	-	-
22	812	99.6	-	-	3	0.4	-	-	-	-
23	12	1.5	-	-	803	98.5	-	-	-	-
24	-	-	337	41.3	478	58.7	-	-	-	-
25	-	-	150	18.4	665	81.6	-	-	-	-
26	-	-	701	86.0	18	2.2	77	9.4	19	2.3
27	-	-	34	3.7	781	86.0	-	-	-	-
37	-	-	37	4.5	778	95.5	-	-	-	-
36	-	-	613	75.2	11	1.3	129	15.8	62	7.6
35	-	-	129	15.8	686	84.2	-	-	-	-
34	-	-	320	39.3	495	60.7	-	-	-	-
33	15	1.8	-	-	800	98.2	-	-	-	-
32	812	99.6	-	-	3	0.4	-	-	-	-

Cuadro 30
Situación de los dientes permanentes de los escolares en el cuarto año de la intervención

	Sanos		Sellados sanos		No. erupcionados		Cariados		Obturados	
31	814	99.9	-	-	-	-	1	0.1	-	-
41	815	100	-	-	-	-	-	-	-	-
42	815	100	-	-	-	-	-	-	-	-
43	13	1.6	-	-	802	98.4	-	-	-	-
44	-	-	345	42.3	470	57.7	-	-	-	-
45	-	-	167	20.5	648	79.5	-	-	-	-
46	-	-	623	76.4	7	0.9	121	14.8	64	7.9
47	-	-	11	1.3	804	98.7	-	-	-	-
Total	6555		5228		10487		394		156	

Terminaron el cuarto año de la intervención, libres de caries dental 500 escolares y 315 con historia de caries dental. (cuadro 31).

Cuadro 31
Distribución del CPOD de los escolares

CPOD	No	%
0	500	61.3
1	139	17.1
2	137	16.8
3	24	2.9
4	15	1.8
Total	815	100.0

Al finalizar el cuarto año de la intervención el 48% de los escolares fueron del sexo masculino con 0.8 dientes en promedio cariados y el 52% del sexo femenino con 0.7 dientes cariados no se encontró diferencias entre ambos ($p=0.837$). (cuadro 32)

Cuadro 32
Distribución del CPOD por sexo de los escolares en el cuarto año de la intervención

Sexo	CPOD	No.
Masculino	0.8±0.9	392
Femenino	0.7±0.9	423
Total	0.8±0.9	815

Al asociar los promedios de caries dental del grupo intervención y control encontramos que al finalizar el primer año de la intervención la incidencia de caries dental es de medio diente más en los escolares del grupo control con relación al grupo intervención.

En el segundo año la incidencia es de un diente cariado más en el grupo testigo con relación al control.

En el tercer año es de 1.6 y en el cuarto año la incidencia es de dos dientes cariados más en el grupo control que en el grupo intervención. (gráfico 7).

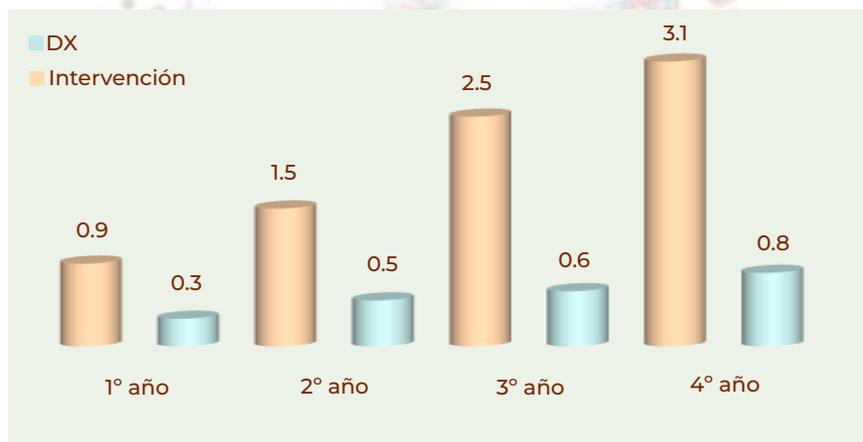


Gráfico 7

Promedios de caries dental por grupos

Con respecto a la edad de los escolares en los dos grupos, a los seis y siete años la incidencia de caries dental es de un diente cariado más en el control. A los ocho años es de dos dientes cariados, a los nueve aumento a casi 2.5, a los diez años de tres dientes y a los once años de 3.7 dientes cariados más en el grupo control que en el intervención. (gráfico 8).



Gráfico 8

Promedios de caries dental por edad y grupos

Al finalizar el cuarto año de la Intervención y con el propósito de identificar la superficie de los dientes más afectada por caries dental se procedió a levantar el indicador CPOS en los escolares los resultados fueron los siguientes:

El molar que presentó más superficies con historia de caries dental fue el primer molar inferior con 193, seguido del inferior derecho con 185, el superior izquierdo con 96 y el superior derecho con 77 superficies con historia de caries dental. En total se cariaron 551 superficies. (cuadro 33).

Cuadro 33
Distribución de superficies cariadas por dientes afectados

	16		26		36		46		31		Total
	No	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	
Sano	738	90.6	719	88.2	622	76.3	630	77.3	814	99.9	
CO	42	5.2	50	6.1	82	10.1	57	7.0	-	-	231
COV	7	0.9	16	2.0	15	1.8	27	3.3	-	-	65
OOM	3	0.4	4	0.5	13	1.6	10	1.2	-	-	30
OO	3	0.4	8	1.0	33	4.0	38	4.7	-	-	82
COM	3	0.4	5	0.6					-	-	8
COMV	6	0.7	1	0.1	10	1.2	7	0.9	1	0.1	24
COMD	6	0.7	1	0.1	18	2.1	27	3.3	-	-	52
OOP	3	0.4	2	0.2					-	-	5
OOMDVP	1	0.1	2	0.2					-	-	3
COMP	1	0.1	2	0.2							3
OV	2	0.2	2	0.2					-	-	4
CP			1	0.1					-	-	1
OOMD	-	-	1	0.1	8	1.0	12	1.5	-	-	21
CV	-	-			4	0.5	1	0.1	-	-	5
COMDLV	-	-	1	0.1	3	0.4	2	0.2	-	-	6
OOV	-	-	-	-	4	0.5			-	-	4
OOMDVL	-	-	-	-	3	0.4			-	-	3
OOL	-	-	-	-	-	-	1	0.1			1
CODV							2	0.2			2
OOMDV							1	0.1			1
Total	77		96		193		185		1		

Total superficies con historia de la enfermedad 551

La superficie dental más cariada fue la oclusal 231 niños la presentaron. El total de dientes con historia de caries dental fueron 551 superficies dentales durante los cuatro años de la intervención. (cuadro 34).

Cuadro 34
Total de superficies cariadas

Con 1 superficie cariada		Con 2 superficies cariadas		Con 3 superficies cariadas		Con 5 superficies cariadas	
CO	231	COV	65	COMV	24	COMDLV	6
CP	1	COM	8	COMD	52		
CV	5			COMP	3		
				CODV	2		
Total	237	Total	73	Total	81	Total	6
Total 397 superficies cariadas							

En el cuarto año de la intervención encontramos 12361 dientes erupcionados, lo que nos hace tener 61801 superficies dentales de las cuales el 0.6% se encontraron con caries dental y solamente el 0.2% obturadas.

El promedio de superficies con historia de caries dental por escolar fue de 0.6 superficies dañadas. Esto quiere decir que de cada dos niños vamos a encontrar 1.2 superficies dentales afectadas.

Se encontraron también en la cuarta revisión 154 superficies obturadas, 82 de éstas corresponden a la oclusal, 30 a la ocluso mesial y 21 a la ocluso mesio distal. (cuadro 35).

Cuadro 35
Total de superficies obturadas

Con 1 superficie obturada		Con 2 superficies obturadas		Con 3 superficies obturadas		Con 4 superficies obturadas		Con 5 superficies obturadas	
OO	82	OOM	30	OOMD	21	OOMDV	1	OOMDVP	3
OV	4	OOP	5					OOMDVL	3
		OOV	4						
		OOL	1						
Total	86	Total	40	Total	21	Total	1	Total	6
Total 154 superficies obturadas									



Discusión

Con el objetivo de reducir la incidencia de caries dental en un 50%, se implementaron dos programas, el primero de protección específica y el segundo de promoción de la salud bucal, en 908 escolares de diez escuelas primarias en la que los directores dieron su consentimiento para llevar a cabo dicho proyecto de intervención, en la Alcaldía Iztapalapa ubicada al oriente de la Ciudad de México.

815 escolares concluyeron el cuarto año de la intervención.

Las acciones bucales realizadas a los escolares, no tuvieron ningún costo para los padres de familia que dieron su consentimiento por escrito para que sus hijos participaran.

Las acciones de protección específica y de promoción de la salud bucal desarrolladas en este proyecto de intervención son consideradas de alta cobertura y de bajo costo, y nos permiten controlar la incidencia de los principales problemas bucales como son la caries dental y las periodontopatías, que son la primera causa de dolor y abatir la visita al dentista por urgencia. A partir de las acciones de promoción de la salud bucal se generó una cultura de la salud bucal en la población, con acciones que se realizan de manera sistematizada y permanente con la participación de todos los actores sociales en la búsqueda de sus determinaciones y cómo actuar frente a ellos para su control tanto en el individuo como en la colectividad para lograr el cambio de actitudes frente a dicho proceso.

Las diez escuelas primarias se ubican en zonas con alto y muy alto nivel de marginación lo que trae como consecuencia su descuido bucal teniendo esta población otras prioridades como son la alimentación, el transporte, la vivienda entre otros. Así lo demuestra el Diagnóstico base realizado, donde los escolares tuvieron un promedio general

de caries dental de 3 dientes con historia de caries dental en dentición permanente. Lo que fortalece la postura de la Organización Mundial de la Salud que considera que la salud en general y bucal en particular tienen determinaciones sociales, que explican la mayor parte de las inequidades sanitarias, esto es, de las diferencias injustas y evitables observadas en y entre los países en lo que respecta a la situación sanitaria. (OPS/OMS 2005).

Este proyecto de intervención se inició cuando los escolares se encontraban en primer año de primaria y se les siguió en el tiempo hasta que terminaron el cuarto año de primaria. Habrá que considerar que al inicio del proyecto encontramos 263 primeros molares permanentes cariados, terminamos el estudio con 397 dientes cariados y 154 obturados. En global terminamos con 551 dientes con historia de la enfermedad.

El promedio de caries dental en el cuarto año de la intervención fue 0.8 dientes con historia de esta enfermedad, mientras que en el grupo del Diagnóstico a los que no se les realizó ninguna acción de prevención fue de 3.1 dientes afectados encontrando 2.3 dientes con más caries en los escolares que no participaron en el proyecto de intervención.

El 61.3% (500), de los escolares terminaron sanos el cuarto año de la intervención. Mientras que 38.7% (315) de los escolares presentaron caries dental. Muy por debajo de los resultados que presentan los estudios epidemiológicos realizados en escolares donde la prevalencia de caries dental va del 60 al 90%.

La reducción de la caries dental en los cuatro años de duración del estudio fue del 70.2 % por debajo de otros estudios como los realizados en Argentina, España, Perú y México, sin embargo este proyecto de intervención se realizó en cada una de las primarias participantes, donde

teníamos que adaptarnos a cada uno de los contextos donde se ubican estos centros educativos y no contamos con una unidad dental sin embargo consideramos que el porcentaje de reducción de la caries dental es muy elevado lo que demuestra que las medidas de protección específica y de promoción de la salud bucal, que existen en Odontología no han sido una prioridad en ningún grupo de la población, ya que en nuestro país no existen políticas públicas con el propósito de controlar a la caries dental, aunque se ha demostrado las bondades que tienen estas acciones a través del control de la placa dentobacteriana con una correcta técnica de cepillado que generalmente se realiza de manera incorrecta, por lo que es importante reconocer las causas por la que los escolares no se cepillan los dientes: **Los escolares no cuentan con un cepillo dental.**

Los padres pueden conocer la importancia del cepillado dental, tener la habilidad para hacerlo, pueden tener el deseo de realizarlo pero no cuentan con los recursos económicos para poder comprarlos ya que los más económicos tienen un costo promedio de un dólar y tienen que priorizar otras necesidades.

Las madres generalmente son las responsables de enseñar a los hijos hábitos como puede ser el baño diario, lavado de manos, de dientes, entre otros. Y si ellas no identifican la importancia de esta acción y no saben cómo se realiza el correcto cepillado tampoco pueden transmitirlo a los hijos.

En las escuelas que son el espacio donde los escolares pasan una parte importante de tiempo, tampoco se ejecutan programas de promoción y prevención por parte de los maestros, donde los escolares puedan realizar correctamente esta acción. De ahí la prioridad del programa de promoción de la salud bucal de otorgarles cada seis meses cepillos dentales a los escolares y generar en ellos una cultura de la salud donde uno de los objetivos fue

enseñarles el correcto cepillado de sus dientes, actividad que se realizaba de manera individual cuando iban a su revisión cada seis meses y de manera grupal dentro de los salones de clase cuando se impartían las pláticas educativas, se les enseñó realizarlo después de los alimentos y por la noche como la última actividad que debemos realizar antes de irnos a dormir. Debemos ser conscientes que con sólo esta acción odontológica realizada correctamente y sistemáticamente podemos controlar la caries dental.

Los resultados que se han generado en este estudio, nos van a permitir repensar los marcos conceptuales que prevalecen actualmente en la odontología donde se prioriza lo biológico, lo clínico, lo individual, la curación y la enfermedad, por otros integrales donde se articule lo biológico con lo social, lo individual y colectivo, la teoría y la práctica, y con ello responder a las expectativas de la sociedad, donde la prestación de servicios vayan enfocados a resolver las necesidades de la sociedad y no a los intereses de la privatización de la salud.

Como dice *Rosado A. (2006)*. La salud no debe ser entendida como un estado sino como un proceso en construcción permanente en el que se reconoce lo cultural y lo social como manifestaciones simbólicas y materiales que comprometen todas las relaciones del hombre y por lo tanto de su vida misma; la realización de un campo de salud implica una intervención sobre la vida más que sobre la enfermedad.

Conclusiones

No existen políticas públicas en nuestro país que prioricen la salud bucal a partir de la venta de cepillos dentales a un costo accesible para la población más necesitada, aunque se conoce que con sólo esta acción realizada correctamente en tiempo y forma se controla la incidencia de caries dental en la población y específicamente en la escolar considerada de alto riesgo.

Los resultados que ha generado este proyecto de intervención nos va a permitir repensar los marcos conceptuales que prevalecen actualmente en la Odontología e donde se prioriza lo biológico, lo clínico, lo individual, la curación, la mutilación y la enfermedad por otros marcos integrales donde se articule lo clínico-biológico y social, lo individual con lo colectivo, se articule la teoría con la práctica y con ello responder a las expectativas que tiene la sociedad de nuestra profesión, donde la prestación de servicios vayan enfocados a resolver las necesidades bucales de la sociedad y no a los intereses de la privatización de la salud.

No existe en nuestro país una cultura de la salud en general y bucal en particular sino una cultura de la enfermedad, acudimos al médico y al odontológico cuando estamos enfermos.

Aplicar acciones de protección específica y de promoción de la salud a lo largo del tiempo, sin provocar en los escolares ningún tipo de agresión, dolor o miedo, permitió establecer relaciones de confianza, aceptación, amistad, lo que hace ver a la odontología como una profesión humana, impulsando el respeto, la humildad, y la honradez del odontólogo ante la sociedad, creando una relación sujeto-sujeto.

Referencias Bibliográficas

ADA News Releases. (1997). disponible en: <http://www.ada.org/publiv/media/newsrel/archive.html#1997>. Acceso 8 de Septiembre 2011.

Adriano P. Caudillo T, Gurrola B. (2000). Estomatología social. Experiencia del trabajo comunitario en la Cantera del Peñón. Rev. Dentista paciente. México. 9:23-35.

Adriano P. Caudillo T. (2001). "Perfil del proceso salud enfermedad estomatológico en la población infantil del Distrito Federal". Dentista Paciente. 10:8-18

Adriano P. Caudillo T, Gómez A. (2003). Epidemiología Estomatológica. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza. 2da. Edición México. 59-64.

Adriano P. Caudillo T. (2008). Caries dental en escolares, su relación con variables socio profesionales, México. Rev. Costarricense de Salud Pública. 17(33): 14-23.

Adriano P. Caudillo T. (2012). Reducción de la caries dental en un 79% en escolares de la delegación Milpa Alta. Ciudad de México. Rev. Odontología Actual 10(122):4-13.

Adriano P. Caudillo T. (2014). Prevención Integral de la caries dental en población infantil. (Experiencia en Milpa Alta Distrito Federal). Edit. FES-Zaragoza UNAM. pp. 9-10.

Adriano P. Caudillo T. (2015). Complejidad del proceso salud enfermedad estomatológico. Edit. Facultad de Estudios superiores Zaragoza UNAM. México. p. 133.

6.- Adriano P. Caudillo T. (2015). Propuesta Trabajo comunitario en Odontología. Rev. Odontología Actual. México; 12(141): 4-11

Adriano P. Caudillo T. (2017). Modelo Odontológico de Práctica Profesional Integral. Edit. FES-Zaragoza UNAM. pp. 38-40.

Arango A. Lara C. Delegación Iztapalapa: Perfil sociodemográfico. [Monografía en internet]. [Consultado 2017 diciembre 1]. Disponible en: <http://www.seguridadpublicaenmexico.org.mx/iztapalapa/Perfil.pdf>.

Barrancos J. (2015). Operatoria Dental. 5 ta. ed. Ed. Médica Panamericana. pp. 454-470.

Caudillo T. Adriano P. (2008). Reconstrucción de saberes en Odontología. Edit. FES-Zaragoza UNAM. México.

Caudillo T. Adriano P. Caudillo P. (2014). Prevalencia de caries dental y necesidad de tratamiento en una población escolar de la delegación Iztapalapa Distrito Federal. Rev- Odonto Pediatría Actual México 3(9): 36-40.

Caudillo T. Adriano P. Caudillo P. (2015): Caries dental e higiene oral en la región educativa centro de la delegación Iztapalapa. Rev. Odontología Actual México; 12(146): 44-47.

Caudillo T. Adriano P. Caudillo P. Hernández G. (2016). Caries dental en escolares de una zona educativa en San Miguel Teotongo. Rev. Odontología Actual México 2016; 13(154): 50-52.

Consejo de evaluación del desarrollo social del Distrito Federal. Índice de desarrollo social de las unidades territoriales del Distrito Federal, delegación, colonia y manzana. México DF. (2011). Disponible: http://www.evalua.df.gob.mx/files/indice/ind_inf.pdf.

Disponible: <http://www.sideso.df.gob.mx/index.php?id=35>
Encuesta Nacional. Caries dental. (2001). Secretaría de Salud.,
México.

Disponible: [http://biblioteca.ciess.org/glosario/termino/
brigada-de-salud](http://biblioteca.ciess.org/glosario/termino/brigada-de-salud).

El Proyecto Cartesiano. (2012). Módulo 1. tesis en Pensamiento
Complejo. Multiversidad Mundo Real. Edgar Morín. Hermosillo
Sonora México.

Encuestas de salud bucodental. Métodos básicos. (2016).
Organización Mundial de la Salud. 5ta. Ed.13-15.

Evolución del estado de salud bucal de la población Cubana
desde el año 1984 hasta 1988, según el cumplimiento de las
metas de Salud Bucal para el 2000. (2000). [Revista en internet].
[Consultado 2013 septiembre 12]. Disponible en: [www.sld.cu/
galerias/pdf/usv/salud_bucal/esbparte3.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/usv/salud_bucal/esbparte3.pdf).

Franco M. Ochoa M. Ramírez S. Segura M. Tamayo A. Garcia C.
(2007). Caries dental en escolares de 5 a 13 años de las instituciones
educativas oficiales de Medellín. VI Monitoreo. Salud Pública de la
Secretaria de Salud de Medellín., 2007; 2:57.

García Barbero G. (2014). Patología y terapéutica dental.
Editorial Síntesis; Madrid.

Gil M. Sáenz M. Hernández D. González E. (2002). Los sellantes
de fosas y fisuras: una alternativa de tratamiento preventivo
terapéutico. Acta Odontológica. Venezuela, 40(2).

Gurrola B. y Col. (2008). Perfil epidemiológico del proceso
salud enfermedad estomatológico de la población escolar de la
Delegación Álvaro Obregón. México: Facultad de Estudios Superiores
Zaragoza UNAM. p. 105-110.

Índice de desarrollo social de las unidades territoriales del Distrito Federal. (2011). Delegación, Colonia y Manzana. Disponible: http://www.evalua.cdmx.gob.mx/files/indice/ind_inf.pdf).

La complejidad como desaffo. (2012). Complemento del Módulo III: Doctorado en Pensamiento Complejo Multiversidad Mundo Real. Edgar Morín. Hermosillo Sonora México. p.3.

La odontología alternativa para la década de los 90 Informe del grupo de trabajo. (1989). OPS/OMS. Santo Domingo.

LEE J. (1995) Microleakage of New Light-Cure Sealants. A supplement of Practical periodontics and Aesthetic Dentistry. Supplement N° 1.

Listado de unidades territoriales. Disponible: <http://www.sideso.df.gob.mx/index.php?id=35>.

Manual para el uso de fluoruros dental en la república mexicana. (2003). Secretaría de Salud. México. 55-57.

Méndez D. Caricote N. (2006). "Prevalencia de caries dental en escolares de 6 a 12 años de edad del municipio Antolín del Campo, Estado Nueva Esparta." Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria; (Venezuela).

Morín E. (2001). Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. Paidós Studio. Barcelona. p.2-6

Morín E. Potter. Freire. (2010). Diálogo de saberes para una reforma del pensamiento y la enseñanza en América Latina. Habana Cuba. p. 29

Morín E. (2012). Introducción al pensamiento Complejo. Doctorado en pensamiento Complejo, Módulo 1, Multiversidad Mundo Real. Edgar Morín. Hermosillo Sonora México. p. 9-10.

Morin E. (2012₁). *Pensar el Mediterraneo–Mediterraneizar el pensamiento*. Disponible en: www.pensamientocomplejo.com.ar. Contactos: info@pensamientocomplejo.com.ar.

Morín E. (2012₂) *Hacia una estrategia de investigación pluridimensional*. Doctorado en Pensamiento Complejo. Multiversidad Mundo Real. Edgar Morín. Hermosillo Sonora México.

Nishi M. Stjernswa C. et al. (2002). *Caries experience of some countries and areas expressed by the Significant Caries Index*. *Community Dent Oral.*, 2002; 30: 296–301.

Norma Oficial Mexicana NOM-087-ECOL-SSA1-2002, (2002). *Protección ambiental–Salud ambiental–Residuos peligrosos biológico–infecciosos–Clasificación y especificaciones de manejo*. [Monografía en internet]. [Consultado 2020 abril 12]. Disponible en: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/087ecolssa.html>.

Organización Mundial de la Salud. *Determinantes sociales de la salud*. Disponible en: https://www.who.int/social_determinants/es/. (Consultado 2020 abril 13).

Ortiz B. Sánchez B. Delgado E. (2006). *Efectividad de una intervención comunitaria en salud oral: Resultados después de 18 meses*. *Rev. Med. Heredia, Lima*. 17 (3), pp.170-176.

Pérez I. Yamamoto A. Morales C. (2002). *Estudio comparativo de micro filtración de una resina fluida utilizada como sellador de fosetas y fisuras contra un sellador con relleno utilizando una técnica combinada de grabado ácido con micro abrasión*. Disponible: <http://www.pve.unam.mx/alerta/pdf/comparativo.pdf>. Acceso 8 de septiembre 2017.

Petersen PE. (2003). *The World Oral Health Report 2003: continuous improvement of oral health in the 21st century – the approach of the WHO Global Oral Health Programme*. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*. 31Suppl 1:3–24.

Piovano S. Squassi A. Bordoni N. (2010). Estado del arte de indicadores para la medición de caries dental. *Cátedra de Odontología Preventiva y Comunitaria, Facultad de Odontología, Universidad de Buenos Aires. Revista de la Facultad de Odontología (UBA) Argentina.*, 2010; 25: 30–38.

Plan de Estudios de la carrera de Cirujano Dentista. (1998). *Facultad de Estudios Superiores Zaragoza UNAM, México*. pp. 51–58

Programa delegacional de desarrollo urbano de Iztapalapa. [Monografía en internet]. [Consultado 2013 diciembre 1]. Disponible en: <http://www.paot.org.mx/centro/programas/delegacion/iztapal.html>

Rosado A. (2006). *La investigación cualitativa en la promoción de la salud. Un nuevo paradigma en salud pública. Paradigmas de promoción de la salud. Enfoque integral en la intervención en salud. FES-Zaragoza México. pp 31–36*

Sistema de información del desarrollo social. (2015). Listado de unidades territoriales. Delegación Iztapalapa. CDMX. <http://www.sideso.cdmx.gob.mx/index.php?id=63>.

Caries dental, su control a partir de acciones no invasivas en población infantil

María del Pilar Adriano Anaya
Tomás Caudillo Joya
Pilar Alejandra Caudillo Adriano

En este libro, se presentan los resultados del Diagnóstico Epidemiológico del proceso salud enfermedad del sistema estomatológico realizado en 6,230 escolares de 6 a 12 años de edad, de 20 escuelas primarias de la Alcaldía Iztapalapa, con el objetivo de identificar los principales problemas bucales en esta población y con base a los resultados de este Diagnóstico reducir su incidencia a través de la implementación de dos programas, uno de protección específica con la aplicación de selladores de fosetas y fisuras y otro de promoción de la salud con el propósito de generar una cultura de la salud bucal en los escolares participantes.

Con base a los resultados del diagnóstico base, se implementaron dos programas, el primero de protección específica con el objetivo de reducir la incidencia de caries dental en un 50% en esta población y un segundo programa de promoción de la salud bucal con el propósito de generar una cultura de la salud bucal. Su duración fue de cuatro años.

El resultado de este estudio nos permitió observar que si se prioriza preservar la salud y actuar en etapas previas al apareamiento de la enfermedad y reconocer los factores externos en la causalidad de las enfermedades, tendremos la oportunidad de innovar en técnicas con bajo costo y una alta cobertura, así como el fomentar la creatividad en la producción de servicios en donde habrá que considerar las condiciones particulares de los diferentes grupos sociales donde se aplicarán éstas.



Facultad de Estudios Superiores Zaragoza,
Campus I. Av. Guelatao No. 66 Col. Ejército de Oriente,
Campus II. Batalla 5 de Mayo s/n Esq. Fuerte de Loreto.
Col. Ejército de Oriente.
Iztapalapa, C.P. 09230 Ciudad de México.
Campus III. Ex fábrica de San Manuel s/n,
Col. San Manuel entre Correjedora y Camino a Zautla,
San Miguel Conitla, Santa Cruz Tlaxcala.

<http://www.zaragoza.unam.mx>

