

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA
Maestría en Salud Pública en Servicio 2008

Proyecto de Intervención



**PROYECTO EDUCATIVO- PREVENTIVO PERSONALIZADO PARA DISMINUIR LA PRESENCIA DE
FACTORES DE RIESGO PARA LA CARIES DENTAL EN ESCOLARES DE LA JOYA, XILITLA.
SAN LUIS POTOSÍ 2010.**



Presenta: C.D.E.A.P. José Luis Medina García.

Directora: Mtra. Claudia V. Iglesias Padrón.

Asesor: Mtro. Alberto Rodríguez Jacob.

Cuernavaca Morelos, Mayo de 2012.



Dedicatoria y Agradecimientos.

Lo “necesario a veces no es prioritario”, frase trillada y expresada por la falta de voluntad para atender un problema de salud que interesa a pocos, con ese pensamiento y asociado a las condicionantes sociales que permanecen ancestralmente en las comunidades de la huasteca potosina; los problemas odontológicos se convierten en un problema de salud de amplia magnitud. Esa es la razón por la que la población infantil nos impulsa a seguir. Con una sonrisa hoy, obtendrás miles el día de mañana,

Agradezco a los escolares de La Joya, Xilitla. S.L.P. por su participación, a los profesores de las escuelas, a las autoridades locales y especialmente a toda la población de esta comunidad, que hace casi 15 años cambió mi perspectiva de ver al mundo, me enseñó a dar gracias por lo que tengo. ¡Gracias a ellos hoy estoy aquí!

A todos los colegas, compañeros y amigos de trabajo, que con su labor diaria de campo buscan mejorar ese “Arranque No Parejo en la Vida” de la población a la que sirven, gracias por ese esfuerzo. También expreso mi gratitud a mis compañeros de oficina que compartieron sus conocimientos y experiencias en la salud pública. A la Dra. Mónica L. Rangel Martínez por todas las facilidades administrativas otorgadas desde antes de iniciar esta aventura.

A los compañeros de la Maestría, que tuvieron rostro meses después y a la fecha algunos no la tienen, con ellos se logró conformar un buen equipo de trabajo; gracias a todos ellos por sus palabras de aliento a seguir adelante.

A los maestros del Instituto Nacional de Salud Pública, por compartir la experiencia que el Instituto por nombre otorga, por “desmonopolizar” el conocimiento a través de esa nueva tecnología virtual, ¡Gracias a todos ellos!

A mi asesor de tesis, al Mtro. Alberto Rodríguez Jacob por la manera de observar y explicar a la Salud Pública y por pertenecer a este proyecto. A mi directora de tesis la Mtra. Claudia V. Iglesias Padrón compañera de siempre en esta zona huasteca y conocedora de las necesidades en salud bucal de toda esta gente ¡Gracias! por tu asesoría y apoyo.



Al Ing. Alejandro González Rodríguez y al Prof. Francisco Ahumada Gómez por verter sus conocimientos en sus áreas respectivas, ello permitió mejorar la calidad de este trabajo. ¡Gracias! por la inversión de su tiempo.

A todos los investigadores, porque con su trabajo enriquecen y soportan a los que pretendemos aportar algo a través de estos proyectos de intervención.

A mi madre que desde allá “arriba” siempre está a mi lado, a mi padre que con su trabajo formó en ese tenor a todos sus hijos. A mis hermanos: José Antonio (Pipo), Miguel, Caro, Raquel y Alfredo, por hacerme sentir que siempre cuento con Ustedes. A todos mis sobrinos y a mi “futuro” “sobrina nieta” ¡Gracias! los quiero.

A toda la familia Barrera Ángeles, por hacerme sentir parte de ella; y que vivieron de cerca esta aventura, en especial a Monserrat por sus palabras siempre de apoyo, por “sufrir conmigo” y por su manera de observar mi trabajo a esa corta edad. ¡Muchas Gracias! y espero pronto sea el reencuentro.

Y especialmente.....

Dedicado a mi gran familia, un agradecimiento a mi linda esposa, por sus palabras de aliento, por entenderme hoy y siempre en lo que hago, por aceptar siempre todas esas “ausencias” físicas y mentales que implicaron estos años de escuela; por los momentos vividos y los que no sucedieron. ¡Gracias por tu amor y tu compañía!. A mis hijos: Gaby y Beto, aun sin entender del todo lo que hacía, en su mente infantil sabían de la importancia que implicaban las sesiones y las tareas. Y por preguntarme ¿Cuándo te vas a titular? Disculpas mil por no crecer con Ustedes en estos años tal y como hubiese querido. ¡Gracias Familia, los amo!

Y como escribí hace unos ayer, espero y este trabajo no sea el último.....cero y van dos...ojalá exista un tercero.

¡Gracias a Dios! por todo y por hacerte presente en mi vida. ¡Gracias Familia!

José Luis Medina García



Índice.

Contenido	Página
Capítulo 1	6
1.1 Introducción	6
1.2 Antecedentes	7
1.3 Priorización	13
Capítulo 2	19
2.1 Marco Teórico	19
2.2 La Educación en Salud Bucal	34
2.3 Planteamiento del Problema	43
2.4 Alternativas de Intervención	45
2.5 Productos y Servicios	46
2.6 Justificación	47
Capítulo 3	48
3.1 Objetivo General	48
3.2 Objetivos Específicos	49
3.3 Metas	49
3.4 Estrategias Operativas	50
3.5 Límites Geográficos y de Temporalidad	53
3.6 Factibilidad	53



Índice.

Contenido	Página
Capítulo 4	56
4.1 Métodos e Instrumentos	56
4.2 Plan Detallado de la Ejecución	59
4.3 Criterios de Inclusión, Exclusión y Eliminación	62
4.4 Aplicación del Instrumento	64
4.5 Plan de Análisis	64
Capítulo 5	65
5.1 Resultados Pre intervención	65
5.2 Resultados Post intervención	74
5.3 Análisis Estadístico	78
5.4 Discusión y Conclusiones	85
5.5 Propuestas y Recomendaciones	87
5.6 Referencias Bibliográficas	89
5.7 Anexos	92



CAPITULO 1.

1.1 Introducción.

El presente trabajo describe el plan detallado de la ejecución y los instrumentos utilizados en el Proyecto de Intervención Educativo – Preventivo Personalizado para disminuir la Presencia de Factores de Riesgo para Caries Dental, mismo que fue desarrollado en la comunidad de La Joya, Xilitla S.L.P. y enfocado hacia el Programa de Salud Bucal. El grupo diana constó de 90 escolares de nivel primaria y secundaria. El objetivo fue modificar factores de riesgo para caries dental, como es la presencia de Placa Dentobacteriana, medida a través del Índice de Placa Dentobacteriana (IPDB) de O’Leary en estándares de excelente y/o bueno; además de mejorar el hábito del cepillado dental en la población de estudio, durante el periodo de 01 de octubre 2010 a 31 de marzo 2011. Así mismo establecer si existen diferencias en las actividades que conforman el Esquema Básico de Prevención (EBP) ofertados a nivel extramuros e intramuros, impartidas de manera grupal e individual respectivamente; y asociarlas a un IPDB en estándar de excelente y/o bueno. Las acciones realizadas fueron evaluadas a través del Índice de Placa Dentobacteriana de O’Leary, utilizando colorante revelador para detección de placa en presentación tableta, al inicio y al final del proyecto, para establecer el comparativo entre el grupo control y el grupo de intervención.

En este proyecto se realizaron acciones de educación y prevención para la salud bucodental, con el objetivo de disminuir un factor de riesgo muy importante y de alto impacto para la caries dental como lo es la placa dentobacteriana. El Índice de O’Leary fue categorizado en: excelente ($< 20\%$) y bueno (21 – 40%), además de mejorar el hábito del cepillado dental en la población de estudio. Entre las principales acciones que se realizaron, son las dirigidas a educar a la población escolar para mejorar sus hábitos higiénicos y sus condiciones de vida; y aquellas encaminadas a incrementar la resistencia del diente al ataque de la caries.



Este trabajo se encuentra estructurado de la siguiente manera: En el capítulo 1, se encuentra la introducción, antecedentes del diagnóstico de salud y el reporte de priorización. En el capítulo 2 se describe el marco teórico del problema priorizado, además del planteamiento del problema central, así como las alternativas de solución, se identifican los productos y servicios, además de la justificación de la intervención. En el capítulo 3 se plantea el objetivo general y los objetivos específicos; metas y estrategias operativas, los límites geográficos y de temporalidad, así también el estudio de factibilidad. En el capítulo 4 se describen los métodos e instrumentos del estudio, el plan detallado de la ejecución, los criterios de inclusión, exclusión y eliminación, la aplicación del instrumento y el plan de análisis. En el capítulo 5 se observan los resultados previos y posteriores a la intervención, el análisis estadístico, discusión y conclusiones de los resultados, además de las propuestas y recomendaciones; por último las referencias bibliográficas y anexos.

1.2 Antecedentes.

De la comunidad.



La comunidad de La Joya Larga se encuentra ubicada a 650 metros sobre el nivel del mar, debe su nombre a una característica geográfica que la ubica en una depresión dentro de las montañas, es decir en la parte baja de la sierra madre oriental.

Localización y superficie territorial.



Los terrenos de esta localidad forman parte de la Sierra Madre Oriental, los cuales presentan una orografía accidentada. La Joya Larga se localiza al noroeste del municipio de Xilitla aproximadamente a 16.5 Km., colinda con las comunidades de Tlamaya, El Cañón, Zuchiayo, Peña Blanca y con la hacienda Huitzmolotitla. El clima es tropical y húmedo en verano, la temperatura promedio es de 34 grados centígrados, en invierno oscila entre los 4 y 6 grados centígrados. La comunidad no cuenta con nacimiento de agua.



Resumen del Diagnóstico Integral de Salud.

Datos Demográficos.

Los resultados obtenidos en el Diagnóstico Integral de Salud (DIS) indicaron que esta población por sus características sociodemográficas es considerada como rural y marginada. Tiene un total de 344 habitantes (Ver Tabla Nº I) agrupados en 87 familias, de las cuales 57 cuentan con los beneficios del Programa de Desarrollo Humano Oportunidades y con el Seguro de Protección Social en Salud. El 16 % de las familias (14) carecen del beneficio de ambos programas.

El promedio de edad es de 29 años, con una DS (desviación estándar) 22.6. De los 344 habitantes, 195 son del sexo femenino lo que corresponde al 56.6 % de la población, con un promedio de edad de 27.4 y una DS de 22.6 y 149 son varones lo que corresponde al 43.4 %, con un promedio de edad de 31.2 y una DS de 22.5.

En relación al estado civil, el 30 % de la población es casada, el 16 % es soltera, de este rubro el 34 % es varón y el 66 % mujer, el 0.2 % es divorciada, el 4 % es viuda, de ellos el 58 % son mujeres y el 42 % varones, el 12 % vive en unión libre, el 2 % sin especificar. En cuanto al nivel de escolaridad se observó que existe un promedio de 3.7 años, el 43 % de la población tiene primaria terminada, de estos el 25 % son varones y las mujeres el 18 %; el 0.2 % de la población estudió nivel licenciatura, el 1 % cursó carrera técnica, y solamente el 7 % no sabe leer y escribir. El círculo cultural, de pobreza y riesgos para la salud será superado si se logra mejorar el nivel educativo de los habitantes de esta comunidad.



Tabla N° I. Total de población por edad y sexo, La Joya, Xilitla. S.L.P. 2009.

	<i>HOMBRES</i>	<i>MUJERES</i>	<i>TOTAL</i>
<1	2	1	3
1 a 4	15	17	32
5 a 9	20	25	45
10 a 14	18	28	46
15 a 19	8	28	36
20 a 24	7	12	19
25 a 29	7	10	17
30 a 34	6	10	16
35 a 39	14	11	25
40 a 44	5	8	13
45 a 49	13	12	25
50 a 54	6	6	12
55 a 59	4	5	9
60 a 64	3	4	7
65 a 69	6	7	13
70 y mas	15	11	26
TOTAL	149	195	344

Fuente: Cédulas de Micro diagnóstico.

La población en edad económicamente activa (PEEA), de un total de 179 habitantes con edades que fluctúan entre los 15 y 64 años, un porcentaje elevado de la población se dedica al hogar (45 %), en su mayoría mujeres (99%). Un 38 % es jornalero (97 % varones), solamente el 1 % es desempleado; el 1% es obrero, y el 3 % es empleado, el 12 % estudia. El ingreso económico es bajo, ya que actualmente se paga el jornal a \$ 65.00 al día.

En vías de comunicaciones y transportes se requiere de inversión, el camino está pavimentado en un 50 % hasta la cabecera municipal entre la localidad de Tlamaya y Xilitla. Esta comunidad así como la huasteca potosina en general, se ve sumergida en un círculo vicioso complejo de pobreza y marginación, tanto por aspectos culturales como por aspectos geográficos y económicos que se entrelazan y refuerzan entre sí.



En relación a la morbilidad observada, (Ver Tabla N° II) y de acuerdo con la base de datos oficiales del Sistema Único de Información y Vigilancia Epidemiológica (SUIVE) en la jurisdicción sanitaria No. VI, la caries dental es la principal causa de enfermedad, seguida de las infecciones respiratorias agudas y las enfermedades intestinales. Con una tasa de 10.1, 4.3 y 2.9 enfermos por cada 100 habitantes respectivamente. ¹

Tabla N° II. Morbilidad en la localidad de La Joya, Xilitla. S.L.P., periodo enero – junio de 2009.

Diagnóstico	Total de Casos	Tasa x 100 hab.
Caries dental	35	10.1
Infecciones respiratorias agudas	15	4.3
Infecciones intestinales	10	2.9
Gingivitis y enfermedad periodontal	7	2.0
Fiebre por dengue	2	0.5
Úlcera, gastritis	1	0.2
Hipertensión	1	0.2
Conjuntivitis	1	0.2
Diabetes mellitus	1	0.2
Amibiasis	1	0.2

Fuente: SUIVE 2009.

La tasa de mortalidad general en el periodo enero-junio 2009, (Ver Tabla N° III) es de 5.8, la información proporcionada en la oficina del registro civil de Xilitla, hace referencia a dos defunciones. Esta información coincide con los registros oficiales obtenidos y con lo reportado en las entrevistas con los líderes comunitarios quienes consideran que mueren pocas personas en la comunidad. ¹



Tabla N° III. Mortalidad en la localidad de La Joya, Xilitla S.L.P., periodo enero – junio de 2009.

Diagnóstico	Casos	Tasa x 1000 hab.
Enfermedad Pulmonar	1	2.9
Obstructiva Crónica (EPOC)		
Paro cardio-respiratorio	1	2.9

Fuente: Certificados de defunción 2009.

La tasa de natalidad y fertilidad a nivel estatal en los últimos años se observa en descenso, de 19.7 y en esta comunidad fue de 8.7 y 32.9 respectivamente. En planificación familiar, se observó una tasa de mujeres planificando de 51.2, sin embargo, a pesar que la tasa (por 1000 hab.) de natalidad es baja (8.7), se requiere intensificar estas medidas preventivas, con el objetivo de evitar embarazos no deseados y muertes maternas en adolescentes, en mujeres añosas y multi-gestas, además de ofertar métodos definitivos a estas últimas, y fomentar en el varón los beneficios de la vasectomía.¹

Con respecto a las viviendas, la gran mayoría son de tabique y material de la región como madera y cartón, únicamente el 6% tiene techo construido a base de concreto, en el 94 % es lámina de cartón, el 10 % tiene piso de tierra, el 100 % cuenta con luz eléctrica y agua no potable en el domicilio. El 31 % de las viviendas son de una habitación, las cuales funcionan como dormitorio y cocina. El 64 % es de 2 a 3 habitaciones, y solamente el 5 % es de 4 habitaciones. En esta localidad solamente el 6% de las familias utilizan la estufa de gas, y el 94 % de ellas cocinan sus alimentos en fogones, y utilizan leña como fuente de energía. El humo se vierte al interior de la vivienda, originando problemas respiratorios (que no se registran en las fuentes oficiales) a mediano y a largo plazo. Sin embargo el utilizar el fogón es normal para los habitantes de esta comunidad. En el manejo de las excretas, el 100 % de la población defeca en letrina o sanitario ecológico; el sanitario utilizado en la zona urbana es desconocido para ellos. Estas determinantes son indicadores de las condiciones de pobreza en que vive la gente de esta comunidad.¹



Por otro lado, en el rubro de contaminación no se ubicó ni una sola fuente de contaminación importante para el agua de consumo, esta proviene de un nacimiento ubicado en la parte alta del cerro La Silleta. El manejo de la basura es a través de la incineración y/o entierro de los desechos, por la ubicación geográfica, esta localidad no cuenta con el servicio de recolección municipal. La contaminación generada por la combustión de la leña de los fogones, es un problema mayor a causa del humo doméstico que despiden al interior de la cocina. Si a ello le aunamos que en promedio existen dos habitaciones por vivienda y una de ellas es la cocina, el problema de contaminación por humo aumenta.

La alimentación en las familias, es a base de tortilla, huevo, verduras de la región y leche. La carne y el pescado se consumen poco. El agua para consumo humano en el 92 % de las familias es tratada por ebullición, se precisa recordar que en esta comunidad el agua entubada proviene de un nacimiento que se ubica en la sierra y por gravedad llega a los domicilios. De modo que la comercialización del agua embotellada en su presentación de 19 litros no procede. En relación a las mascotas, el 22 % de las familias carecen de ellas, el 78 % de ellas cuentan con perro, gato o ambos, los cuales son vacunados por el promotor de salud, durante las dos campañas de vacunación canina en el año, sin embargo el riesgo a enfermar está latente ya que son animales intra domiciliarios.¹

Esta comunidad carece de espacios deportivos. No existen fuentes de trabajo, la mayoría de la población económicamente activa siembra granos, principalmente maíz para el consumo familiar, y café el cual tuvo su época dorada hace varios años, actualmente el precio por kilogramo oscila entre 10 y 12 pesos, por lo que no es redituable realizar todo el procedimiento que implica su comercialización.



1.3 Priorización.

Para lograr esto, se llevó a cabo el siguiente plan:

Identificación de problemas.

Problema: es un estado de insatisfacción de personas o grupos ante hechos reales, presentes o anticipados, que no permiten llegar a un fin o meta. Está fundamentado en experiencias, conocimientos y expectativas. Es una situación de incompatibilidad de objetivos, conocimientos y emociones, dentro o entre individuos o grupos que conducen a una interacción antagónica y de oposición (necesidades, obstáculos, conflictos, aspiraciones, valores, daños y riesgos).

La identificación del problema comprendió 3 pasos, cada uno de los cuales responde a una interrogante.

1. Conocimiento del problema.

Consistió en aceptar que éste existe. Cada miembro de la población de un sector atendido por el personal médico de la familia tiene un espacio direccional, es decir, la delimitación de las fronteras entre lo que un actor califica como problema y lo que considera realidades inevitables; si un actor social incorpora un problema a su espacio direccional, lo convierte en demanda social y, por ende, está dispuesto a la acción; en tanto que, si lo considera una situación inevitable, se acepta con disgusto, pero no se lucha en contra. La negación del problema lleva a la inacción. El consenso positivo en cuanto a la identificación de un problema es movilizador de acciones concertadas para enfrentarlo. El conocimiento del problema responde a la pregunta ¿Cuál es éste?

2. Definición del problema.

Se respondió a la pregunta ¿Cómo es el problema?

La definición implicó:



- a. Enunciar el problema.
- b. Describirlo en cuanto a la dimensión y el valor que tiene para los diferentes actores sociales. La percepción de los problemas es diferente para cada individuo, de tal manera que fue difícil un acuerdo unánime en su calificación.

3. Explicación del problema.

Se realizó mediante el análisis de:

- a. Los antecedentes.
- b. La situación actual.
- c. Los escenarios futuros.
- d. Las circunstancias.

La exploración de las alternativas de solución.

En esta segunda fase de la identificación del problema, se exploró con representantes de la comunidad si los problemas identificados son factibles de solucionar para que en la próxima etapa de determinación de prioridades, la comunidad tenga los elementos que necesita para ello. Para cada problema en estudio se debe encontrar ante todo cuáles con las posibles soluciones eficaces, es decir, aquéllas que, después de su valoración se han mostrado capaces de prevenir o controlar el problema y, entre estas soluciones, cuáles son factibles en función del contexto sociopolítico, medio ambiental e institucional.

Determinación de prioridades.

En esta etapa tuvo lugar el proceso de tomar decisiones que permitió a la comunidad establecer las prioridades ante los problemas que ha identificado. Uno de tantos instrumentos para determinar prioridades es el método de Hanlon, el cual se utilizó porque en la práctica fue aceptado por su fácil aplicación y comprensión por la población.



El Método de Hanlon

Este método está basado en los 4 componentes siguientes:

- Magnitud: Componente A.
- Severidad: Componente B.
- Eficacia: Componente C.
- Factibilidad: Componente D.

Estos componentes se corresponden con los principales criterios que permiten decidir prioridades de salud.

En el método de Hanlon, la clasificación ordenada de los problemas se obtiene por el cálculo de la siguiente fórmula que se aplica a cada problema que se ha considerado.

Puntuación de prioridad: $(A + B) C \times D$.

Quien toma la decisión debe asignar un valor de entre los pertenecientes a una escala determinada para cada uno de los componentes de la fórmula.

Como Hanlon señala y esto puede aplicarse a todas las técnicas y métodos de establecimiento de prioridades, en este ejercicio, como en todo procedimiento de evaluación, interviene en buena medida la subjetividad.

La elección y la definición de los componentes de la fórmula, así como el peso que se le asigna se basan en el consenso del grupo.

Componente A: Magnitud

Hanlon definió este componente como el número de personas afectadas por el problema en relación con la población total. La magnitud se evalúa a partir de la escala que puede observarse en la tabla.



Estimación de la magnitud del problema a partir del número de personas.

Unidades por mil de población en porcentajes	Puntuación
50	10
5 - 49,9	8
0,5 - 4,9	6
0,05 – 0	4

Componente B: Severidad

Este componente puede apoyarse para su evaluación en datos subjetivos y objetivos.

Ejemplo de datos subjetivos: Carga social que genera un problema.

Ejemplo de datos objetivos: Mortalidad y Morbilidad.

Algunas preguntas que pueden ayudar a estimar la severidad son:

¿Es considerado este problema como grave?

¿De cuántas muertes prematuras, de años potenciales de vida perdidos es responsable?

¿Cuál es la importancia de la incapacidad temporal o permanente que le está asociada, de la falta de confort, del dolor (días de trabajo o escuela perdidos, hospitalización)?

¿Existe pérdida de autonomía, perturbación del desarrollo del individuo, desorganización familiar o carga social?

¿Existe peligro para la salud y la seguridad de otros miembros de la comunidad?



¿Es este problema más importante en ciertos grupos (niños, embarazadas, otros)?

¿Cuáles son los costos y el tiempo asociados con el tratamiento y con la rehabilitación de las personas afectadas por este problema?

Mediante la valoración de las interrogantes, la comunidad puede adjudicar un valor al problema, en una escala de 0 a 10, correspondiente esta última cifra a la situación más severa.

Componente C: Eficacia

La eficacia permite valorar si los problemas son difíciles o fáciles de solucionar. Algunos autores sugieren otorgar a este componente una escala de 0,5 a 1,5.

Valoración

Difíciles ----- Fáciles

0.5 1 1.5

Esta forma de puntuar tiene como efecto cuando se multiplica el componente C por la suma de A más B, la reducción o el aumento del producto obtenido en función de que la solución sea inexistente o disponible.

Componente D: Factibilidad

Hanlon describe este componente por las siglas PERLA, que corresponden con un grupo de factores que no están directamente relacionados con la necesidad actual o con la eficacia, pero que le permiten a la comunidad determinar si el problema tiene solución y si las acciones son aplicables.



Estos factores son:

P = Pertinencia

E = Factibilidad económica

R = Disponibilidad de recursos

L = Legalidad

A = Aceptabilidad

Se responderá así con un "sí" o con un "no" a las preguntas relacionadas con PERLA, lo que permitirá que el grupo decida si es factible o no trabajar en la búsqueda de alternativas de solución al problema. Un "sí" se corresponderá con 1 punto: un cero corresponderá al "no".

En la medida en que el resultado del componente D es multiplicado por el resto de la fórmula $(A + B) C \times D$, es obvio que la obtención de un cero, fundamentalmente cuando la solución es inapropiada, demasiado costosa, inaceptable, ilegal o no hay suficientes recursos, elimina de entrada el problema cuya factibilidad constituye una condición necesaria, pero no suficiente para que el problema pueda ser clasificado como prioritario.

El interés del método de Hanlon radica en que sus componentes se corresponden con los criterios más utilizados en materia de establecimiento de prioridades. Por otra parte, permite una gran flexibilidad y puede estimarse cada componente con la ayuda de datos objetivos o en función de las estimaciones subjetivas de la comunidad.



Matriz de Priorización.

ENFERMEDAD	Magnitud	Severidad	Eficacia	Factibilidad	Total	Orden
Caries dental	10	10	1.5	5	150	1
IRAS	10	10	1	4	80	3
EDAS	8	8	0.5	4	32	5
Gingivitis y Enf. Periodontal.	8	4	1.5	5	90	2
Dengue	8	4	1	4	48	4
Ascariasis	6	2	0.5	4	16	6

Puntuación: (A + B) C x D

Derivado de los resultados obtenidos con el método de priorización de Hanlon, se planteó el siguiente problema:

- La caries dental es una enfermedad de alta incidencia, que afecta a más del 95 % de la población, y uno de los principales factores de riesgo a enfermar es la presencia de placa dentobacteriana, por lo anterior, la población requiere de atención, preventiva y educativa. Con tres ejes principales:

- 1) Educación para la salud oral.
- 2) Prevención masiva específica.
- 3) Atención odontológica básica.



CAPITULO 2.

2.1 MARCO TEÓRICO.

Historia de la odontología.

En la época primitiva el hombre empleaba sus uñas o astillas de madera para limpiar sus dientes. En Mesopotamia aparecen los palillos de oro utilizados en la higiene bucal. La higiene bucal viene de épocas muy antiguas, cuando el hombre comenzó a idear algún medio para limpiar y conservar sus dientes. En Grecia se demoró la presencia de la higiene bucal, sólo hasta su época como provincia romana se conocieron diversos elementos para la higiene bucal, como piedra pómez, talco, alabastro, o esmeril, entre otros. A inicios del siglo VI, los chinos crearon el primer cepillo de dientes, y en 1640 se introdujo a Europa. Los romanos eran quienes más se preocupaban por la higiene bucal y entre los aspectos más importantes para el cuidado de ésta se encontraban el cepillo de dientes y el masaje de las encías. A partir del siglo XIX que se constituye en el método de higiene bucal más usado.²

La Placa Dento bacteriana (biopelícula).

La placa Dentobacteriana (biopelícula) es un depósito compuesto por restos de alimentos y microorganismos, y suele acumularse en mayor cantidad en zonas en donde es difícil ser eliminada, por ejemplo, en fisuras, en los espacios interproximales y en el borde gingival.³ A causa del frecuente consumo de alimentos ricos en azúcares y almidones (carbohidratos simples), las bacterias se multiplican en forma excesiva. El metabolismo del depósito bacteriano consiste en la fermentación de carbohidratos simples que contribuyen a la formación de ácido láctico causando la desmineralización de la superficie dental. El efecto neutralizador, disolvente y remineralizador de la saliva no puede tener lugar donde existe placa y la permanente agresión ácida de ésta, provoca la destrucción de la superficie de los dientes, formando cavidades.⁴ Algunas enfermedades sistémicas y alteraciones hormonales pueden influenciar y empeorar el cuadro clínico de las enfermedades arriba citadas, pero la causa fundamental de ellas es la deficiente y/o inadecuada higiene bucal.⁴



La placa bacteriana (biopelícula) se clasifica en dos tipos principales: la que se ubica por debajo del margen gingival, es decir debajo de la encía se llama placa sub gingival; y aquella que se encuentra sobre la superficie dentaria, por encima del margen gingival, se denomina placa marginal o supra gingival. La calcificación de ambas por contacto de sales minerales presentes en la saliva, formarán cálculo dentario, tártaro dental o sarro. ⁴ La calcificación gradual de la placa dentobacteriana inicia a los pocos días después de su formación, esto permite el desarrollo del tártaro dental. El tártaro dental es el depósito calcificado en dientes y otras estructuras sólidas de la cavidad bucal, este puede ser supra o infra gingival, es difícil de eliminar ya que se adhiere con firmeza a la superficie dental. ⁵ Está comprobado científicamente que el correcto y frecuente aseo de la boca elimina totalmente la placa dentobacteriana, lo que contribuye a prevenir eficazmente la presencia de caries y patologías periodontales, enfermedades que provocan la pérdida de órganos dentarios desde temprana edad. ⁵

Componentes de la Placa Dentobacteriana.

Los componentes orgánicos de la placa dentobacteriana son las glucoproteínas de la saliva, que son un componente importante de la película que cubre inicialmente una superficie dental limpia, los polisacáridos los cuales son elaborados por bacterias, entre los cuales el dextrán es la formación predominante, se ha identificado también la albúmina y los lípidos que constan de los desechos de membranas de células bacterianas y del huésped desorganizado, así como también de residuos de alimentos. Los componentes inorgánicos de la placa dentobacteriana son el calcio, fósforo y otros minerales como el sodio, potasio y flúor. ⁵

Metabolismo de la Placa Dentobacteriana.

La principal fuente de energía de la PDB son los alimentos con alto contenido de hidratos de carbono. Las bacterias degradan las sustancias orgánicas y las reducen a metabolitos, y de ese modo producen energía. Por otra parte desarrollan funciones de síntesis en las cuales se generan moléculas complejas y se consume energía. La placa dentobacteriana adquiere mayor volumen y se forma con mayor rapidez en las superficies poco pulidas, o en maloclusión, así como en los dientes apiñados. ⁵



De acuerdo con la clasificación internacional de la Organización Mundial de la Salud, los Estados Unidos Mexicanos se encuentran entre los países de alto rango de frecuencia en enfermedades bucales, dentro de ellas la caries dental, que afecta a más del 90% de la población mexicana. Dos características de la caries dental que la convierten en un problema de salud pública son su trascendencia y magnitud, ya que es una de las enfermedades de mayor prevalencia en los países en vías de desarrollo, y la población escolar es el grupo etario más susceptible. ⁶ Las enfermedades bucales por su alta morbilidad se encuentran dentro de las cinco de mayor demanda de atención en los servicios de salud del país, situación que condiciona un incremento en el ausentismo escolar y laboral, así como la necesidad de grandes erogaciones económicas que rebasan la capacidad del sistema de salud y de la misma población. ⁷

La caries dental se define como un proceso o enfermedad dinámica crónica, que ocurre en la estructura dentaria en contacto con los depósitos microbianos y debido al desequilibrio entre la sustancia dental y el fluido de la placa circundante, causa una pérdida de mineral de la superficie dental, cuyo signo es la destrucción localizada de tejidos duros. Se clasifica como una enfermedad transmisible, multifactorial e irreversible. Su incremento se ha asociado al desarrollo social y a las variaciones en los hábitos dietéticos de las poblaciones. Su comportamiento presenta variaciones entre países, influyendo factores tales como: sistema de salud existente, cultura, hábitos de alimentación e higiénicos, economía y medio ambiente. ⁸

En relación a los factores que condicionan su aparición, entendemos por criterio o factor de riesgo toda característica y circunstancia determinada ligada a una persona, a un grupo de personas o a una población, la cual sabemos que está asociada con un riesgo de enfermedad, la posibilidad de evolución de un proceso mórbido o de la exposición especial a tal proceso. ⁹ La teoría de los factores de riesgo es uno de los destacados logros de la medicina contemporánea, ya que permite controlar aquellos elementos o procesos que incidiendo negativamente, obstaculizan el ulterior fortalecimiento de la salud de la población.



Esta teoría parte de la etapa contemporánea de la civilización humana, se caracteriza también por el progreso científico-técnico, que conjuntamente con acciones favorables para la salud, se hace acompañar de "impuestos" que se manifiestan negativamente sobre ellas. No por casualidad esta acción negativa es denominada algunas veces "el pago" por la adaptación a nuevas condiciones cambiantes de la vida. ⁵ Se considera el nivel de riesgo a caries como indicador global de las condiciones de salud bucal de los países. ⁵

Factores determinantes relacionados con el riesgo a caries dental ⁵

✓ Vinculados a actividad previa de caries dental.

Experiencia anterior de caries: Generalmente las personas muy afectadas por caries tienen mayor probabilidad a seguir desarrollando caries, igualmente los niños y adolescentes con antecedentes de caries en dentición temporal.

Grado de severidad de las caries: Mientras mayor sea la severidad de la caries, mayor será la probabilidad de que la actividad de caries persista. Las personas con caries en superficies lisas tienen mayor propensión a caries dental.

Presencia de caries activa: Constituyen nichos ecológicos que crean condiciones para el mantenimiento de altos grados de infección por microorganismos cariogénicos y su transmisión intrabucal y familiar.

Presencia de áreas desmineralizadas o hipomineralizadas: La mayor permeabilidad favorece la difusión de ácidos y el progreso a la cavitación.

✓ Vinculados a la estructura del esmalte dental.

Anomalías del esmalte, opacidades y/o hipoplasias: Facilitan la colonización del *Streptococo mutans*, su prevalencia eleva el riesgo a caries.



Fosas y fisuras retentivas y formas dentarias atípicas retentivas: Facilitan la retención de microorganismos, restos de nutrientes y dificultan su remoción, promoviendo desmineralización y el progreso de las caries dentales.

✓ **Relacionados con la saliva.**

Baja capacidad buffer salival: La baja capacidad salival para detener la caída del pH y restablecerlo, incrementa la posibilidad de desmineralización.

Flujo salival escaso (xerostomía): Las funciones protectoras de la saliva resultan afectadas al disminuir el flujo salival, promoviendo la desmineralización y elevación del número de microorganismos cariogénicos, ello incrementa el riesgo a caries.

Viscosidad salival: La saliva viscosa es menos efectiva en el despeje de carbohidratos, favoreciendo la desmineralización.

✓ **Relacionados con la interacción entre la estructura del esmalte dental y la saliva.**

Deficiente resistencia del esmalte al ataque ácido: Cuando es deficiente la resistencia del esmalte al ataque ácido, el proceso de desmineralización se extiende y favorece el progreso de la caries.

Deficiente capacidad de mineralización: Cuando está afectada la capacidad de incorporación mineral a un diente recién brotado (maduración post-eruptiva) o la capacidad de reincorporación mineral al esmalte desmineralizado (remineralización), la desmineralización progresa y se favorece el proceso de la caries.

✓ **Microbiológicos.**

Alto grado de infección por *Streptococos mutans*: Es el microorganismo más fuertemente asociado al inicio de la actividad de caries dental, los altos grados de infección (= 10⁶ unidades formadoras de colonias por ml de saliva) se asocian a alto riesgo a caries y a la transmisión del microorganismo.



Alto grado de infección por Lactobacilos: Se relacionan con la progresión de la lesión cariosa, los altos grados de infección (= 10⁶ unidades formadoras de colonias por ml de saliva) se asocian a elevada actividad de caries dental y a patrones dietéticos cariogénicos.

Mala higiene bucal: Las deficiencias en la higiene bucal se traducen en mayor acumulación de biopelícula dental o placa dentobacteriana, lo cual reduce el coeficiente de difusión de los ácidos formados por los microorganismos fermentadores, facilitando el proceso de desmineralización y elevando el riesgo caries, sobre todo en personas con alto número de microorganismos cariogénicos.

✓ **Factores retentivos de biopelícula dental.**

Apiñamiento dentario moderado y grave, tratamiento ortodóncico fijo, aditamentos de prótesis, obturaciones extensas: Dificultan los procedimientos de higiene bucal, promoviendo acumulación de placa dentobacteriana patógena y por consiguiente favorecen la desmineralización.

Recesión gingival: Al dejar expuesta la unión cemento esmalte se crean condiciones para la acumulación de la biopelícula dental y la aparición de caries radiculares.

✓ **Patrones dietéticos cariogénicos.**

La dieta desequilibrada: Con elevada concentración de alimentos azucarados solos y/o asociados a jugos de frutas ácidas promueve el desarrollo de caries dental.

✓ **Otros factores biosociales.**

Edad: Las edades en que se produce el brote dentario son de mayor riesgo a caries de la corona; las edades adultas en personas con secuelas de enfermedad periodontal son de riesgo a caries radicular.



Sexo: Algunos estudios reflejan que el sexo femenino resulta más afectado por caries dental, mostrando mayor cantidad de dientes obturados y menor cantidad de dientes perdidos en relación al sexo masculino. Se dice que en el sexo femenino la secreción salival es menor y además está más sometido a variaciones hormonales.

Factores diversos: El bajo nivel socioeconómico, bajo nivel de instrucción, bajo nivel de educación para la salud, políticas inadecuadas de los servicios de salud, costumbres dietéticas no saludables, familias disfuncionales y numerosas más la presencia de varios niños convivientes se asocian a mayor probabilidad de caries.

✓ **Relacionados con las terapias de flúor.**

Inexistencia de terapias con flúor sistémico: Eleva la susceptibilidad del esmalte dental a la disolución ácida.

Inexistencia de terapias de flúor tópico: Se dificulta el proceso de re mineralización.

✓ **Servicios de salud estomatológica.**

Los servicios: Con orientación curativa y no practican actividades comunitarias, no originan cambios significativos en el estado de salud en cuanto a la caries dental.

Asistencia a control estomatológico irregular: La asistencia a control estomatológico irregular o regular sólo para acciones restauradoras atenta contra la preservación de la estructura dentaria.

✓ **Ambientales.**

Las altas temperaturas: Producen resequedad bucal.

La existencia de aguas: Naturales con concentración adecuada de flúor, previenen caries dental.

Las radiaciones: Conducen a xerostomía y elevación del grado de infección por microorganismos cariogénicos elevando la susceptibilidad a caries dental.



La existencia de personas: Convivientes con alto grado de infección por microorganismos cariogénicos predispone a la transmisión de éstos y a la aparición de caries en la temprana infancia, en ésta también influye el que las madres sean fumadoras.

Definimos "Riesgo" como "la probabilidad que algún evento dañino suceda". Para predecir si aparecerán nuevas lesiones de caries, o si la mancha blanca, surcos y fosas profundas se trasformarán en nuevas caries, eso es evaluar el "Riesgo de Caries". La importancia de predecir la ocurrencia de lesiones es obvia, para dirigir futuras acciones preventivas a personas riesgo de enfermedad.

Factores socio-económicos y circunstancias que pueden indicar aumento del riesgo de caries.

- Exclusión social, desocupación, bajos ingresos.
- Falta de conocimientos específicos, pobre educación de los padres.
- Imposibilidad de acceso a la atención médica y dental en forma regular.

¿Pero por qué estos factores se relacionan con la caries?

En países donde el ingreso familiar es bajo, suele decidirse por la ingesta de hidratos de carbono, que suelen ser más económicos que las proteínas, esta elección pueden producir que la comida elegida sea cariogénica. Debe observarse que el bajo ingreso económico en otras sociedades funciona a la inversa, mejorando la salud dental, debido a que no pueden comprar azúcares refinados (golosinas) y sus hábitos dietéticos no son modificados. Una mala higiene oral por falta de conocimiento específico, falta de uso de suplementos fluorados por el costo que implica su adquisición.

Factores relacionados a la salud general que puede indicar aumento del riesgo de caries.

- Enfermedad general, impedimentos físicos y/o mentales.
- Región con CPOD alto y miembros de la familia con CPOD alto.
- Experiencias de caries anterior.
- Obturaciones realizadas a edad temprana.



¿Pero por qué estos factores se relacionan con caries?

Las costumbres alimenticias del país, región o de la familia (consumo alto de hidratos de carbono y azúcares refinados), aumentan el número de estreptococos mutans en la placa bacteriana. Una deficiente higiene oral; además de la falta de fluoruro en el agua de consumo humano o de programas de prevención dental. Una experiencia pasada de caries elevada indica que el individuo es susceptible y/o ha estado en riesgo cariogénico y que los mismos factores que causaron la enfermedad hoy no están presentes. Las obturaciones a edad temprana refleja que factores cariogénicos han estado actuando. Las obturaciones de dientes anteriores, refleja una seria historia de enfermedad.

Aspectos clínicos que pueden indicar un aumento del riesgo de caries dental.

- Manchas blancas son consideradas señales tempranas de enfermedad.
- Dientes recién erupcionados.
- Raíces expuestas.
- Surcos y fosas profundas.
- Obturaciones defectuosas por corrosión, prótesis fija mal adaptadas.

¿Pero por qué estos factores se relacionan con caries?

Las señales tempranas de la enfermedad pueden reflejar un proceso no continuado y no son por consiguiente un indicador de riesgo real. Sin embargo, es un factor de riesgo en ese sentido porque el proceso de caries también puede continuar en el futuro. Los dientes recién erupcionados y las raíces expuestas son menos resistentes a la desmineralización. Los dientes abrasionados y los sitios retentivos, incluyendo los aparatos ortodóncicos, así como las prótesis fijas de construcción deficiente, y el flujo salival disminuido predispone a una mayor acumulación de placa bacteriana. Para cada una de las circunstancias arriba expresados, la razón por qué pueden indicar un aumento del riesgo de la caries, es que ellos afectan los eventos bioquímicos en el diente y pueden desarrollar una lesión cariosa.



Estados de riesgo para la caries dental.⁵

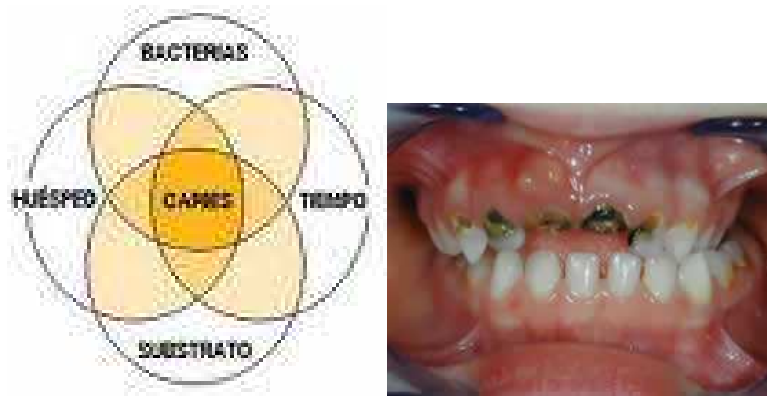
- o Bajo peso al nacer
- o Diabetes Mellitus
- o Embarazo
- o Malnutrición
- o Déficit de vitamina D
- o Hipertensión
- o Estrés
- o Depresión
- o Problemas digestivos
- o Síndrome de Sjögren
- o Deficiencias inmunológicas
- o Mala higiene dental
- o Alto número de bacterias
- o Fluoruro insuficiente
- o Uso frecuente de medicamentos que contienen azúcar o que secan la boca
- o Dieta alta en azúcares
- o Desnutrición, incluyendo deficiencias de vitaminas y minerales
- o Condiciones médicas, como Síndrome de Sjögren, que disminuye el flujo de saliva en la boca
- o Los niños cuyos cuidadores o hermanos tienen caries severas tienen una probabilidad más grande de caries dental

Síntomas.

- Sensibilidad dental a lo caliente o frío
- Malestar dental después de comer
- Oscurecimiento de la superficie dental
- Mal aliento o mal sabor en la boca
- Dolor punzante y persistente en el diente



El problema de la caries dental es resultado de múltiples factores biosocio - ambientales mutuamente dependientes y la probabilidad de resultar afectado dependerá del área de intercepción entre los factores de protección (resistencia), de riesgo (agresión) que no es cubierta por la capacidad de reparación (remineralización), por lo que con acciones comunitarias hay que reforzar la protección-remineralización y minimizar los factores agresivos.¹⁰



En el esquema tradicional de los factores causales de la caries dental, en donde se identifican y entrelazan cuatro círculos: 1. Corresponde a la susceptibilidad dental, 2. Microorganismos cariogénicos, 3. El de patrones dietéticos cariogénicos, y 4. El tiempo y frecuencia de los episodios acidogénicos. Es probable sean más, pues en cada uno de los elementos mencionados están presentes factores biosocio-ambientales que otorgan protección (resistencia), otros que promueven el riesgo (agresión) y otros que favorecen la capacidad de reparación (remineralización).⁵ La interacción biosocio-ambiental, conducente a resistencia-remineralización o agresión,⁵ se demuestra en el siguiente análisis:

1-La condición genética influencia algunos factores relacionados con la resistencia del esmalte a la caries dental, la capacidad de remineralización y la propensión a altos grados de infección por microorganismos cariogénicos, pero las condicionantes socio-ambientales, política social, nivel socioeconómico, nivel de instrucción y de educación en salud bucal, las



características culturales y de los servicios de salud en cuanto a acceso, organización, tipo de orientación y protección, sumado a las características del ambiente físico en cuanto a clima, presencia de radiaciones, composición de las aguas, etc., determinan modificaciones en la predisposición genética y como cada individuo posee una organización genética única tiene su norma de reacción ante la influencia socio-ambiental. Dentro de cada familia o grupo poblacional se repiten algunos patrones genéticos, por lo que es posible observar similar respuesta a las influencias socio-ambientales, ello explica el por qué ciertos grupos presentan mayor predisposición a caries dental, lo que a veces se atribuye a la etnia, sin embargo una lectura analítica del problema evidencia que subyacen aspectos socioeconómicos que son determinantes.

2-La edad: Su esencia está determinada por el nivel de desarrollo sociocultural, de ahí que existan variaciones entre familias, grupos poblacionales y países en cuanto a la edad de brote de los dientes y por consiguiente en el período en que se considera de mayor susceptibilidad por menor resistencia dental.

3-Las características de la saliva dependen de los factores sociales tales como la exposición a radiaciones no solares, el estrés y el tipo de alimentación y factores ambientales relacionados con el clima y las aguas naturales que también reciben influencias sociales.

4-Las deficiencias nutricionales y los patrones dietéticos cariogénicos se asocian a un conocimiento deficiente en cuanto a la relación dieta - estado de salud, a hábitos culturales, a un poder adquisitivo limitado y a políticas inadecuadas de los servicios de salud.

5- Los estados sistémicos también son resultado de los factores biosocio-ambientales operantes sobre la genética que determinan su desarrollo o no y en caso de aparecer su control o descontrol frecuente.

6-El estado inmunológico responde a alteraciones en el sistema nervioso por cuestiones sociales como el estrés, a los cambios producto de la edad, que a la vez responden a aspectos socioculturales.



Factores que se consideran protectores contra la caries dental.

- ✓ No experiencia de caries dental.
- ✓ No anomalías del esmalte.
- ✓ No superficies oclusales de riesgo.
- ✓ Resistencia del esmalte a la desmineralización ácida.
- ✓ Existencia de diastemas.
- ✓ Dieta equilibrada.
- ✓ Historia de flúor sistémico hasta los 5 años de edad.
- ✓ Recibir flúor tópico sistemáticamente.
- ✓ Buena higiene bucal.
- ✓ Ph salival entre 6.8 y 7.
- ✓ Bajo grado de infección por *Streptococcus mutans* y/o *Lactobacilos*.
- ✓ Buena capacidad de remineralización.
- ✓ Buen flujo salival y viscosidad salival normal.
- ✓ Buen nivel de educación en salud bucal.
- ✓ Buen funcionamiento familiar.
- ✓ No situaciones médicas predisponentes (personas sanas sistémicamente).
- ✓ Familiares convivientes sin caries cavitadas.
- ✓ Buena situación socioeconómica.
- ✓ Fácil acceso a los servicios de salud bucal con orientación preventiva.
- ✓ Nutrición adecuada.
- ✓ Lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses.
- ✓ Ablactancia a partir de los 6 meses.



Afortunadamente en los últimos años a nivel mundial, existe una toma de conciencia acerca de la complejidad del proceso de la caries dental influenciado por múltiples factores biosocio-ambientales y respecto a que el problema de la caries dental se resolverá en la medida en que se logre perfeccionar el trabajo con las familias y comunidades, potenciando los factores protectores de resistencia a la caries dental más que con acciones individuales de los servicios de salud bucal o de los propios individuos, ello viene siendo asumido desde hace varios años por la estomatología cubana.

De acuerdo a lo expuesto el problema de la caries dental es resultado de múltiples factores biosocio-ambientales mutuamente dependientes, y la probabilidad de resultar afectado por caries dependerá del área de intercepción entre los factores de protección (resistencia), de riesgo (agresión) que no es cubierta por la capacidad de reparación (remineralización), por lo que con acciones comunitarias hay que reforzar la protección-remineralización y minimizar los factores agresivos. El enfoque de riesgo en cariología con base en la comunidad permite mejor precisión de los aspectos involucrados en el problema y consecuentemente la elaboración de estrategias preventivas más efectivas lo cual genera elevación del nivel de satisfacción de la comunidad y mejor funcionamiento de los servicios de salud bucal. ⁵

Prevención.

Las medidas que ayudan a prevenir y detener la caries dental incluyen:

- Higiene dental apropiada, incluso:
 - o Cepillarse los dientes con pasta dental con fluoruro después de los alimentos o al menos dos veces al día.
 - o Limpiarse con hilo dental diariamente los dientes y encías. Las bacterias que viven entre los dientes sólo se pueden eliminar con hilo dental o limpiadores interdentes.
 - o Revisiones dentales regulares y limpieza dental.



- Limitar la cantidad de azúcar y carbohidratos que come y toma, incluso:
 - o Miel
 - o Gaseosas
 - o Dulces
 - o Pasteles
 - o Galletas dulces
 - o Otros dulces

La prevención es particularmente importante para los niños, especialmente después que erupcionan los dientes permanentes. El fluoruro complementario en la niñez temprana (con ajuste de dosis para la cantidad de fluoruro natural o agregado en abastecimientos de agua locales) puede prevenir temprano la caries. El fluoruro también se puede aplicar a los dientes permanentes como un "barniz" de acción prolongada, aunque por lo general se necesita volver a barnizar al menos dos veces al año. Derivado de la alta incidencia de la caries dental y las necesidades de tratamiento en la población escolar de La Joya, municipio de Xilitla, se determinó intervenir en este sentido en los grupos identificados de riesgo dentro de las líneas de acción que establece el Programa de Salud Bucal, en el componente de salud bucal del escolar.

Y de los factores determinantes descritos, se optó intervenir en los estilos de vida, específicamente en los hábitos de higiene oral. Se buscó modificar los factores de riesgo para caries dental, y establecer el índice de placa dentobacteriana de O'Leary en categoría de excelente al 80 % de los escolares que conforman el grupo de intervención (< 20 % sin riesgo). A través de la enseñanza personalizada del esquema básico de prevención, que incluyó tres acciones: (enseñanza de la técnica de cepillado, enseñanza de la técnica de uso de hilo dental y detección y control de placa dentobacteriana).



2.2 La Educación en Salud Bucal.

La salud bucodental en la huasteca potosina, ha recibido un impulso sorprendente en los últimos doce años; con la implementación de más de 40 cirujanos dentistas de campo, que se ubican en equipos de salud móviles y fijos. Las necesidades de atención curativa son muy altas, en promedio requieren de atención más de 7 órganos dentarios por persona en la población adulta; y en la población adulta mayor llegan a esa condición en promedio con 3 órganos dentarios presentes en boca.

Con la implementación del componente Salud Bucal del Preescolar y Escolar, se ha tratado de impulsar las medidas educativas preventivas para el cuidado de la salud oral en la población de ese grupo etario; sin embargo los resultados se observarán a largo plazo. Con el apoyo de maestros y padres de familia, la población escolar tomará conciencia de la importancia de su salud oral en el presente y en el futuro.

Enfoques Teóricos sobre el Aprendizaje.

La teoría constructivista.³⁹ Está representada por la teoría de Jean Piaget y el constructivismo social cuyo máximo exponente fue Levy Vygotsky. Piaget fue un biólogo suizo; su teoría presenta el desarrollo intelectual del individuo como un proceso de construcción de estructuras basadas en la lógica natural, la cual es explicada por mecanismos endógenos y en el cual la intervención sociocultural puede facilitar u obstaculizar su aprendizaje. Es una teoría universalista e individualista del desarrollo, capaz de ofrecer un sujeto activo, pero abstracto, y que hace del aprendizaje un derivado del propio desarrollo que va “de adentro hacia afuera”.

Vygotsky, psicólogo y abogado ruso, plantea la hipótesis de la “zona del desarrollo próximo” (ZDP), que es la afirmación de la distancia entre el nivel de desarrollo real del niño, que puede ser determinado por la resolución de problemas bajo la guía de un adulto o en colaboración con un compañero más capaz.



En otras palabras lo que un niño no puede hacer solo, sino con la ayuda del otro, en el futuro podrá hacerlo solo. El desarrollo del individuo y la posterior consolidación de las funciones psicológicas están precedidos por el aprendizaje.

El constructivismo social de Vigotsky enfatizó el rol del individuo como constructor permanente de su entorno. El constructivismo asume que nada viene de nada; el conocimiento previo da nacimiento a un conocimiento nuevo. El constructivismo sostiene que el aprendizaje es dinámico, no es pasivo ni objetivo, es un proceso que el individuo va modificando constantemente de acuerdo a sus experiencias. No es un asunto de transmisión y acumulación de conocimientos, sino un proceso dinámico por parte del alumno que ensambla, extiende, restaura e interpreta, y por lo tanto “construye” conocimientos partiendo de su experiencia e integrándola con la información que recibe.

La Teoría Cognitiva. Una de las principales aportaciones de esta teoría, es reconocer la importancia de cómo las personas organizan, filtran, codifican, categorizan y evalúan la información y la forma en que son empleadas para acceder e interpretar la realidad. Considera que cada persona tendrá diferentes representaciones del mundo, ya que dependerá de sus propios esquemas y de su interacción con la realidad, e irán cambiando y serán cada vez más sofisticadas.

La Teoría de las Inteligencias Múltiples. Creada por Howard Gardner, refuerza la idea de que hay diferentes maneras en que las personas aprenden, representan, procesan la información y comprenden el mundo que los rodea. Establece que la investigación cognitiva demuestra que los estudiantes poseen diferentes habilidades para aprender, recordar, actuar y comprender. Estas habilidades se dividen en ocho tipos: lingüística, lógico matemática, viso espacial, motora, musical, intrapersonal, naturalista.

Los principios de esta teoría dicen que cada persona posee las ocho inteligencias funcionan de manera diferente en cada individuo. Cada individuo desarrolla cada inteligencia de acuerdo a la estimulación que reciban y a las instrucciones adecuadas. Las inteligencias interactúan entre sí.



El objetivo de abordar las diferentes teorías sobre el aprendizaje, es fundamentar la intervención educativa en relación a la salud oral de los escolares, la cual se centra en el desarrollo y fortalecimiento de hábitos higiénicos.

La Salud Bucal en el mundo.

Para sustentar este trabajo, se realizó una búsqueda de información acerca de la implementación de programas educativos preventivos en salud oral; y estos se describen a continuación.

Estudios realizados en Michigan, U.S.A. en población escolar de 6 a 11 años de edad, se observó un Índice de Higiene Oral Simplificado (IHO-S) de 0.91.¹¹ En otro estudio realizado en estudiantes de nivel secundaria en Osogbo Nigeria, en el cual el objetivo fue determinar el estado de higiene oral, en dos escuelas privadas y dos escuelas públicas. Así también asociar el IHO-S, a la actividad laboral de los padres de familia de los escolares estudiados. Los resultados de acuerdo a la "t de student" indican una diferencia en relación a la presencia de materia alba y calculo dental de 0.065 y 0.70 más en la escuela pública respectivamente.¹² Otro estudio comparado de IHOS, realizado en Sao Paulo, Brasil; en el cual determinan el IHO-S en dos grupos: en el primero de ellos utilizaron una solución reveladora y en el otro grupo sin colorante revelador. En base a los resultados obtenidos, concluyen que existe una correlación positiva entre los valores del IHOS obtenidos con colorantes y sin él.¹³

En un estudio realizado en Davengere, el objetivo fue asociar a la caries dental con la higiene oral. Se observó por sexo, que si existe una diferencia, 1.40 en mujeres y 1.52 en varones, este resultado es estadísticamente significativo ($P \leq 0.01$).¹⁴

En escolares de 6 y 12 años en Portugal, se observó un IHOS en el rango de muy bien de 7.6 y 5.3 respectivamente, en el rango de bien 16.5 y 18.4 respectivamente, en el rango de aceptable 72.6 y 74.5 respectivamente; y en deficiente 3.3 y 1.9 respectivamente.¹⁵



En el Reino Unido, ante los elevados índices de caries (2.83) en los menores de 5 años de edad, se realizó un análisis sobre los efectos del cepillado dental en la disminución de caries en preescolares de tres distritos londinenses (Kensington, Chelsea y Westminster). Todos los resultados fueron valorados a través de la observación al cabo de tres años: se encontró que para el grupo de intervención, el índice de caries fue de 2.60 y era significativamente menor (10.9%; $p < 0.001$) que para los niños del grupo control (2.92). En conclusión, este estudio sugiere que un programa periódico –dirigido por los maestros de escuela- sobre el cepillado dental y con pasta dentífrica fluorada, resulta ser efectivo para la reducción de caries (Jackson R.J. y cols., 2005).¹⁷

En Toulouse, Francia, se llevó a cabo un programa educativo en salud bucal denominado “sonrisa libre de caries”, el cual fue dirigido a 12,000 niños de 5 a 8 años de edad. El equipo conformado por odontólogos y estudiantes de la misma disciplina, diseñó carteles, folletos y calcomanías sobre caries, tratamientos e higiene bucal;(Grimoud A.M. y cols., 2005).¹⁸

Por otra parte en Cincinnati, Ohio, el centro de investigación para el cuidado de la salud de la compañía Procter & Gamble, realizó un estudio para evaluar el impacto de un programa educativo en salud bucal que fue dirigido a 75 menores norteamericanos entre 5 y 15 años de edad. El objetivo principal era determinar el efecto de un programa educativo en salud bucal durante cuatro semanas, en los niños que presentaron placa bacteriana y gingivitis. El programa enseñó a los participantes los elementos biológicos esenciales de la boca sana y enferma, así como la prevención apropiada para la salud bucal con énfasis en higiene, modificación dietética y en la importancia de las consultas al dentista. Un examinador calificado midió los índices de placa bacteriana y gingivitis (Turesky de Quigley-Hein y Loe-Silness) de cada uno de los participantes, antes de la intervención y 4 semanas después. El índice promedio de gingivitis al inicio fue de 0.37 y a la cuarta semana se redujo a 0.18. Esto significa que hubo una disminución de encías inflamadas del 51% con significancia estadística de ($p < 0.001$). Asimismo, el índice de placa bacteriana al inicio fue de 3.80 y a la cuarta semana se redujo a 2.68, lo que muestra una disminución del 29% ($p < 0.001$).¹⁹



En Corea se llevó a cabo otro estudio de tipo cuasi-experimental, con la finalidad de investigar los efectos de la educación en salud bucal durante un periodo de cuatro semanas, en 67 niños en etapa preescolar. Se distribuyó a la población al azar en dos grupos experimental y control. Los resultados se estuvieron validando durante ocho meses (del 1 de abril al 30 de noviembre de 2001) posteriores a la intervención. Dichos resultados mostraron mejoras significativas en cuanto a conductas observadas en el grupo experimental en beneficio de su salud bucal y se comprobó (por medio del conteo en saliva) la disminución de bacterias, tales como: *estreptococo mutans* y el *lactobacilus acidofilus*, ante el aseo diario. Los investigadores concluyeron que la educación en salud bucal impartida a los alumnos del jardín de niños, aumento la frecuencia en el uso del cepillo y pasta dental, así como del cepillado correcto. También disminuyó la proporción en la ingesta de alimentos cariogénicos; por lo tanto hubo un efecto positivo en la disminución de caries (Song B., 2001).²⁰

En 1995, en Venezuela se realizó un ensayo experimental para verificar la efectividad de los programas de educación para la salud en 296 niños en edad escolar (6-12 años). El ensayo se llevó a cabo en dos unidades educativas pública y privada; ubicadas en el municipio de Maracaibo, estado de Zulia, Venezuela. El grupo experimental recibió instrucción del cepillado, supervisión, reforzamiento de conducta y motivación, durante un periodo de seis meses, con una evaluación posterior. El grupo control recibió únicamente instrucción del cepillado y supervisión. Para evaluar la variable dependiente (salud gingival), se utilizaron índices estandarizados: Índice de Placa, de Ainamo y Bass (1975), e Índice Gingival, de Silnees y Loe (1963). Los resultados obtenidos a los seis meses fueron altamente significativos, ya que el grupo experimental disminuyó sustancialmente su índice de placa y gingivitis, mientras que el grupo control los incrementó. Tales resultados permitieron señalar que las condiciones materiales de vida y las etapas del desarrollo psicológico del niño son elementos que influyen en la asimilación de conductas prefijadas, base de los programas preventivos en odontología. La supervisión, el reforzamiento de conducta a través de la motivación y el fortalecimiento de la instrucción de la técnica, son componentes clave en la efectividad de los programas preventivos.³



Durante el primer semestre de 1999, en la comunidad del Reparto Sueño en Santiago de Cuba, se implantó un programa educativo denominado “Sonrisas Saludables”, dirigido a los adolescentes del séptimo grado de una secundaria básica urbana, con la finalidad de modificar los conocimientos y actitudes en materia de salud bucal. Los resultados obtenidos fueron altamente significativos, ya que se consiguieron cambios favorables, de 73.0% de conocimientos deficientes a 91.0% con buenas calificaciones. Con base en lo anterior pudo concluirse que la intervención “Sonrisas Saludables” demostró ser eficaz al obtener, con participación consciente, resultados satisfactorios en cuanto a la modificación de los conocimientos. ²¹

En ese mismo año, en la población de Santa Teresa, en Brasil, se llevó a cabo un estudio para evaluar el impacto de dos propuestas pedagógicas de motivación para el control de placa bacteriana y gingivitis en 135 estudiantes de escuelas públicas (6-12 años de edad). Dicho programa motivador estuvo constituido por diferentes estrategias educativas, las cuales fueron dirigidas a dos grupos distintos. El primer grupo (A), sólo asistió a una sesión educativa sobre higiene bucal y el segundo grupo (B), a un total de cuatro sesiones pedagógicas. Para evaluar la metodología aplicada se calcularon los índices de placa bacteriana (Ainamo y Bay) y gingivitis (Silnees y Loe) en cada uno de los escolares. Como resultado, se observó la disminución altamente significativa ($p < 0.001$) en los índices de placa y gingivitis en ambos grupos después de las sesiones educativas. Se realizó una comparación entre los grupos A y B, encontrando mayor reducción de los índices en el grupo B. Los autores de la investigación concluyeron que el refuerzo y la motivación en los programas educativos y preventivos tienen un efecto positivo en la reducción y control de placa bacteriana y gingivitis en los escolares. ²²

En Brasil se realizó un estudio preventivo en materia de salud bucal, dirigido a huérfanos de 7 a 11 años de edad que viven en un orfanato. El programa estuvo basado en la limpieza dental profesional, en la educación en materia de salud bucal y en la instrucción de higiene, durante un período de 6 meses. Se examinó a un total de 80 niños y sólo se seleccionaron a 42, quienes contaban con los cuatro primeros molares permanentes erupcionados.



La evaluación de la efectividad del programa se realizó a los 3 y 6 meses posteriores al inicio de la intervención, a través de los índices de placa bacteriana y gingivitis. Los resultados de este estudio indican que hubo una mejoría altamente significativa ($p < 0.01$) en la salud bucal de estos niños, quienes se encontraban viviendo bajo condiciones sociales adversas y nunca habían sido expuestos a tratamientos dentales preventivos. ²³

Actualmente en Uruguay, a partir de los altos índices de caries y enfermedad periodontal encontrados en un estudio epidemiológico efectuado en el año de 1999, en los menores de 12 años de edad, se implantó, dentro del marco de las políticas sociales establecidas por el gobierno, la estrategia “Escuelas Promotoras de Salud” con el objetivo de generar avances teórico-prácticos hacia la creación de un Subsistema Nacional de Salud Bucal para escolares de todo el país, el cual estaría basado en la preservación, restauración y conservación de la salud de la boca. El principal componente de dicha estrategia sería la promoción y educación en materia de salud bucal. ²⁴

En la República Popular China, el departamento de cirugía dental preventiva, la Escuela de Estomatología y la Universidad de Pekín, llevaron a cabo un estudio para evaluar el efecto, al término de dos años, de un programa educativo en salud bucal para la prevención de caries en los menores de 3 años de edad. El programa fue implementado en 10 jardines de niños del condado de Miyun Beijing, China, los cuales, fueron divididos al azar en dos grupos – experimental y control-, reclutando a un total de 731 menores de 3 años de edad; a quienes, antes de la intervención, se les practicó un examen clínico (índice de ceod= 3.56) y a sus padres una encuesta, mismos que se aplicaron también dos años después. Los resultados mostraron que sólo 514 niños permanecieron en el estudio después de 2 años. El índice de caries para el grupo experimental ($n=258$) fue de 2.47 y para el grupo control ($n=256$) fue de 3.56; obteniendo una reducción del 30.6% ($P= 0.009$), Asimismo, hubo un incremento en el porcentaje de niños que informaron llevar a cabo el cepillado dental dos veces al día (87.6% contra 69.0%; $P < 0.001$). ²⁵



Índice de placa dento -bacteriana de O'Leary.

Se realiza de la siguiente manera:

- Se le suministra al paciente sustancia reveladora.
- Se examinan las piezas dentarias, registrando las superficies teñidas, en el diagrama de la historia clínica preparado para el mencionado índice.
- Diagrama para el Índice de O'Leary de la ficha: el órgano dentario está dividido en cuatro sectores, que corresponden a las caras: mesial, vestibular, distal y palatino o lingual.
- El resultado se obtiene sumando el número de superficies teñidas con sustancia reveladora y dividiendo a este número por la cantidad total de superficie dentarias presentes en boca y multiplicando por cien.

$$\frac{\text{Número de superficies teñidas} \times 100}{\text{Número de superficies presentes}} = \dots \%$$

- Una vez obtenido este valor, se procede a enseñar al paciente una correcta higiene, motivándolo al mismo y mostrándole por medio de un espejo las superficies teñidas.

Consideraciones: No se consideran las caras oclusales debido a la presencia de surcos y fisuras, que siempre retienen la sustancia. No se consideran los terceros molares.

Secuencia: Se comienza por el cuadrante superior derecho, superior izquierdo, cuadrante inferior izquierdo y culminando por el cuadrante inferior derecho.

Resultado: Los valores compatibles con salud son de 20% o un valor menor al mismo.

VALOR	PONDERACION.
< 20 %	Excelente
21 – 40 %	Buena
41 – 60 %	Regular
61 – 80 %	Mala
80-100 %	Deficiente



La eficacia principal del índice de placa dentobacteriana de O'Leary es su utilización en estudios epidemiológicos y en la valoración de los programas de educación sobre la salud dental (ensayos longitudinales). También puede evaluar el grado de aseo bucal de un individuo y puede, en grado más limitado, servir en estudios clínicos. El índice es de fácil uso dado que los criterios son objetivos, el examen puede realizarse sin demora y se puede alcanzar un nivel alto de capacidad de duplicación con un mínimo de sesiones de capacitación.

Índice epidemiológico para caries dental.³³

Klein y Palmer.

Códigos y Criterios del CPOD y ceod.

0 Diente Sano.	A
1 cariado.	B
3 obturado.	D
4 extraído por caries.	
8 extracción indicada.	E
10 no aplicable.	

Criterios que se utilizaron en caso de existir duda:

1. Si hay duda entre diente sano y diente cariado se clasifica como sano.
2. Si hay duda entre diente obturado y diente cariado se clasifica como cariado.

2.3 Planeamiento del Problema.

La presencia de placa dentobacteriana y la ausencia del cepillado dental son dos factores de riesgo importantes para la caries dental; la cual es una enfermedad multifactorial y de alta incidencia, la población requiere de atención educativa, preventiva y curativa; las dos primeras a otorgar a través de dos ejes principales: educación en salud oral y prevención específica.



Los niños con órganos dentarios cariados pueden desarrollar infecciones como es el caso de abscesos periapicales o bien enfermedades sistémicas de origen dental como: fiebre reumática, meningitis, encefalitis y septicemia; que pueden conducirlos a una discapacidad de por vida o incluso, hasta la muerte. Por otro lado, cuando se pierden uno o varios órganos dentarios a temprana edad se afectan el desarrollo cráneo-facial en ambas maxilas, ocasionando la falta de espacio para que erupcionen los dientes permanentes, lo que provoca una mal posición dental o queden incluidos dentro de dichas estructuras óseas.

Todo lo anterior puede ocasionar entre otros problemas de dislalia y en la alimentación; son factores que contribuyen a un incorrecto desarrollo físico y social del individuo. Estos problemas de salud, al requerir una atención especializada, generan en la familia gastos excesivos que pueden afectar seriamente sus condiciones de vida. La Organización Mundial de la Salud y la Federación Dental Internacional afirman que la caries y la gingivitis son las dos patologías bucodentales con mayor prevalencia en escolares. La población de este grupo etario en la huasteca potosina no es la excepción.

Los factores de riesgo culturales para estas enfermedades están determinados por las condiciones socioeconómicas y estilos de vida de las poblaciones que influyen en sus costumbres higiénicas y alimenticias, las cuales están asociadas a los conocimientos adquiridos a temprana edad y que contribuyen en la transmisión y desarrollo de hábitos de padres a hijos. La presencia de estos factores de riesgo para caries dental en los escolares de La Joya Xilitla S.L.P., entre otros la presencia de placa dento bacteriana a causa de una higiene oral deficiente y a una mala técnica y frecuencia del cepillado dental, son factores que aumentan la morbilidad de la caries dental y otras enfermedades orales. Además en nuestro país existe poca documentación relacionada con la implantación de programas educativos y preventivos en materia de salud bucal en las escuelas de enseñanza básica. Y derivado de los resultados obtenidos en el diagnóstico integral de salud y con el método de priorización de Hanlon, se planteó el siguiente problema:

¿Es posible disminuir los factores de riesgo para caries dental a través del Proyecto Educativo Preventivo Personalizado?



2.4 Alternativas de Intervención.

De acuerdo a los factores de riesgo que influyen en la formación de la caries dental, y analizados en líneas anteriores se presentan las alternativas de intervención, siendo los estilos de vida los que el presente proyecto intervino.

a).- Sociales. Abordar el problema, tomando en cuenta dos determinantes sociales importantes como lo son la desnutrición y malnutrición; aun modificando los estos estilos de vida en ambos aspectos, es evidente la necesidad de modificar los hábitos de higiene oral (mejorar la técnica de cepillado, utilizar el hilo dental y el control de placa dentobacteriana). Por otro lado los recursos económicos y humanos que existen en los servicios de salud y específicamente en esta jurisdicción, no permitieron intervenir en ellos.

b).- Educación escolarizada. Este factor no estuvo al alcance de intervenirlo en este proyecto, el bajo promedio de años escolares, son reflejo de las necesidades sociales de nuestro país.

c).- Estilos de vida. En este sentido, se pretendió un mayor impacto en la población, modificando los hábitos de higiene y adiestramiento en la técnica de cepillado, de uso de hilo dental y control de placa dentobacteriana. El beneficio esperado será a corto, mediano y largo plazo. La principal enfermedad oral en este grupo etario como la caries dental, tiene como factor de riesgo importante la presencia de placa dentobacteriana y por consecuencia se buscó disminuir este factor de riesgo a través del IPDB de O'Leary ubicar en estándar de excelente a un 80 % de la población del grupo de intervención y en estándar de bueno a un 20 %; además de aumentar la frecuencia del cepillado dental a tres veces al día.



Justificación de la alternativa de solución. Independientemente de las técnicas curativas, actualmente la prevención es considerada como una de las alternativas de solución, se ha comprobado que esto mejora las condiciones de salud bucal de la población, sobre todo en la infancia. Mejorar la higiene oral en la población infantil, permitirá disminuir un factor de riesgo importante a enfermar de caries dental y enfermedad periodontal.

Un escolar sano en este sentido tiene menos posibilidades de enfermar, de tener problemas de desnutrición, de endocarditis bacteriana o complicaciones por una celulitis de origen dentario. Por otro lado se busca la pérdida de horas/alumno a causa de un problema de origen dental. Por lo anterior la alternativa de solución es la implementación de un Proyecto educativo preventivo personalizado para disminuir los factores de riesgo para caries dental; en el cual se identificaron los siguientes productos y servicios.

2.5 Productos y/o Servicios.

- ✓ Mejorar sus hábitos de higiene oral, que le permitan mantener su salud bucodental el mayor tiempo posible.
- ✓ Obtener el índice de placa dentobacteriana de O'Leary inicial y final en el grupo control y en el grupo a intervenir.
- ✓ Determinar el índice de caries CPOD y ceod. Para implementar en un futuro mediano el componente curativo.
- ✓ Implementar el componente preventivo, a cada uno de los órganos dentarios que requieran atención.
- ✓ Niños con factores de riesgo de alto impacto para caries disminuido y con posibilidades de ser oralmente sanos.
- ✓ Comparar la disminución del IPD entre dos componentes del programa de salud bucal: atención bucal en escolares extramuros y esquema básico de prevención intramuros.



2.6 Justificación.

La dificultad de abordar el problema de salud de las comunidades indígenas desde el punto de vista salud, incluye no solo el componente social y cultural, sino también la difícil geografía donde se ubican, que complica el otorgamiento de los servicios. La historia de los programas implementados en estas regiones no es positiva, la mayoría ha fracasado en gran medida, si se considera la calidad de vida que se tiene en las comunidades indígenas y rurales de alta marginación. Sin embargo, es posible revertir cambios importantes a través de estrategias bien definidas que incluyen tocar directamente el microambiente y establecer estrategias en la comunidad, aplicada por la gente que pertenezca a la comunidad, ya que los proyectos actuales de operación de acceso a servicios para mejorar la calidad de vida, se enfocan a tener presencia permanentemente, lo que permite analizar la comunidad y crecer con ella. Las condiciones de las comunidades indígenas que de manera particular se integran en la población en pobreza extrema, esas condiciones que se han modificado muy poco en las últimas tres décadas. El costo que representa es posible asimilarlo si se considera la deuda histórica y rezago que se tiene, en el momento actual se requiere un cambio profundo de los estilos de vida e indicadores de calidad de vida, por lo que necesariamente debe invertirse en personal de salud con presencia en la comunidad.

Las enfermedades bucales, principalmente la caries, causan un gran impacto físico, psicosocial y financiero. En la actualidad la frecuencia de caries es mayor en los niños de países en vías de desarrollo, que en la población infantil de países industrializados. En nuestro país la prevalencia de caries dental es elevada, el costo social de esta alteración es alto no solo por el precio del tratamiento sino que además, los trastornos de origen dental han mostrado ser una de las primeras cinco causas de ausentismo en escuelas primarias del Distrito Federal. Este problema es mayor en zonas marginadas, el 95% de los escolares tienen la lesión. Destaca la importancia de la transmisión de costumbres higiénicas, dietéticas y culturales en grupos étnicos y núcleos familiares, observándose prevalencia de caries similar en cada grupo.



No solo es necesario que se detenga el desarrollo de la caries mediante obturaciones, sino con la implementación de programas educativos y preventivos que fundamentalmente modifiquen los hábitos alimenticios e higiénicos, debido a que entre los seis y doce años de edad, se incrementa de manera alarmante el promedio de dientes afectados por caries.

Independientemente de las técnicas curativas, actualmente la prevención es considerada como una de las alternativas de solución, se ha comprobado que esto mejora las condiciones de salud bucal de la población, sobre todo en la infancia. Por otra parte, la población adulta debe ser educada en el sentido de que su conducta en relación a la salud bucal, está siendo reproducida por sus hijos con los consecuentes resultados positivos o negativos de salud.

Las necesidades en salud bucal de la población escolar de la localidad de La Joya Xilitla S.L.P., hace evidente implementar un Proyecto Educativo Preventivo Personalizado, que permita disminuir algunos factores de riesgo para caries dental en ese grupo etario. La comunidad de La Joya, Xilitla San Luis Potosí, reúne las características que representan una buena parte de las comunidades indígenas del estado, que se caracterizan por presentar históricamente una problemática grave en indicadores de salud y específicamente en el área de la salud bucodental.

De este análisis se desprende que la educación preventiva en salud bucal debe ir enfocada al desarrollo de hábitos y/o conductas para fortalecer y mantener la salud oral de la población; es considerada de gran eficiencia.

CAPÍTULO 3

3.1 Objetivo General.

Desarrollar un proyecto educativo preventivo personalizado para modificar los factores de riesgo para caries dental en la población escolar de 6 a 15 años de La Joya, Xilitla, S.L.P., de 01 de Octubre 2010 a 31 de Marzo 2011.



3.2 Objetivos Específicos.

1. Determinar el Índice de Placa Dentobacteriana (IPDB) de O'Leary y el Índice de Caries CPOD y ceod de Klein y Palmer en la población seleccionada.
2. Desarrollar el proyecto educativo preventivo personalizado en el grupo de intervención.
3. Desarrollar las actividades educativas y preventivas extramuros en el grupo control.
4. Evaluar los resultados obtenidos en cada grupo (intervención y control).
5. Proponer un sistema de monitoreo para medir el impacto a mediano y largo plazo.

3.3 Metas.

1. Alcanzar el 80 % en la población del grupo de intervención un índice de placa dentobacteriana de O'Leary en las categorías de "excelente" (< 20 %), a través del esquema básico de prevención el cual consta de tres acciones: a. Control de placa dentobacteriana; b. Técnica de cepillado y c.- Enseñanza de uso de hilo dental.
2. Atender con actividades educativas y preventivas al 100 % de la población del grupo control y de intervención.
3. Alcanzar el 20 % en la población del grupo de intervención un índice de placa dentobacteriana de O'Leary en las categorías de "bueno" (21 – 40 %), a través del esquema básico de prevención el cual consta de tres acciones: a. Control de placa dentobacteriana; b. Técnica de cepillado y c. Enseñanza de uso de hilo dental.
4. Aumentar la frecuencia del cepillado diario en tres veces al día a un 80 % de los escolares del grupo de intervención.



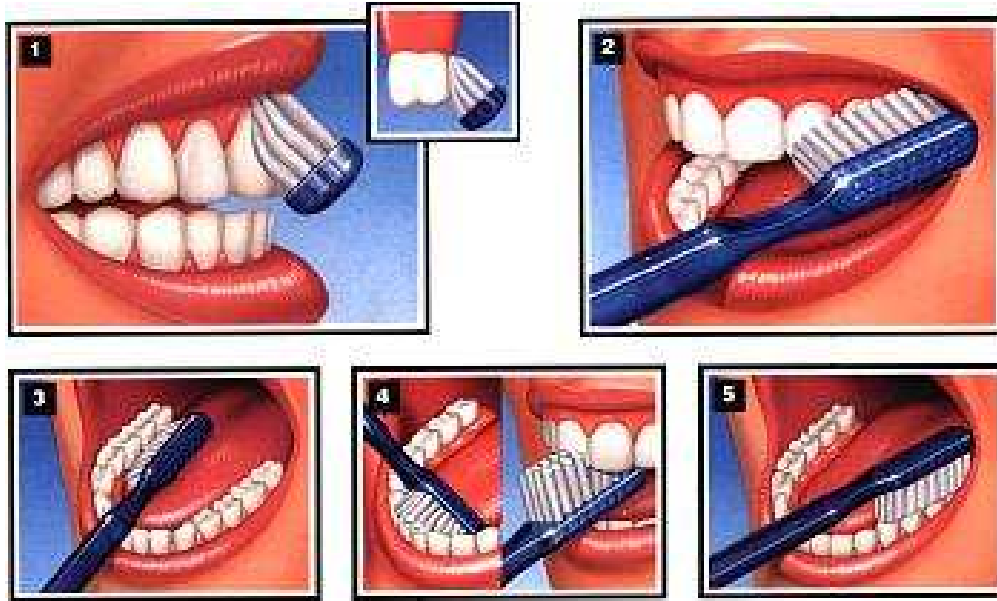
3.4 Estrategias Operativas.

Al inicio este estudio pretendió utilizar el Índice de Higiene Oral Simplificado de Green y Vermillion, sin embargo al momento de la prueba piloto, este disminuía su validez en los alumnos de seis años de edad, ya que en promedio no existían órganos dentarios permanentes en la cavidad oral para su valoración. Por lo anterior se decidió utilizar el índice de placa dentobacteriana de O'Leary, cuya eficacia principal es su utilización en estudios epidemiológicos de campo y en la valoración de los programas de educación sobre la salud oral (ensayos longitudinales). Este índice epidemiológico también evalúa el grado de higiene bucal de un individuo y puede, de manera más limitada, servir en estudios clínicos. El índice de placa dentobacteriana de O'Leary aplica criterios objetivos, el examen clínico puede realizarse sin demora y logra un nivel alto de capacidad de duplicación con un mínimo de sesiones de capacitación.

Componente Educativo-Preventivo: A través de la enseñanza del EBP personalizado durante cuatro semanas, el cual consistió en adiestramiento de la técnica de cepillado de Stillman modificada, se utilizó un macro tipodonto de acrílico y un macrocepillo como elementos didácticos; también se adiestró en la técnica de uso de hilo dental, utilizando hilo dental con cera y para la detección y control de placa dentobacteriana, se utilizó colorante revelador en presentación tableta; todos los insumos aportados por los Servicios de Salud de San Luis Potosí, de la jurisdicción sanitaria No. VI y específicamente del programa de salud bucal.



1. Técnica de Cepillado de Stillman Modificada.²⁷



En el borde gingival, con dirección apical a unos 45° al eje longitudinal del diente, aplicar presión sobre éste borde, al mismo tiempo vibrar el cepillo y moverlo de modo gradual hacia oclusal. Realizar esta operación de 8-10 veces en todas las zonas de ambos maxilares. Los movimientos en zona oclusal son en forma de barrido de atrás a adelante.

2.- Reveladores de placa.²⁸

El colorante revelador, es un preparado en forma líquida o tableta, que contiene cierto tipo de colorante y que se usa para teñir la placa dento-bacteriana, se utilizan rutinariamente en



consultorios odontológicos y pueden ser usados por el paciente en casa. Es una ayuda extremadamente valiosa en los programas de higiene oral. Debe poseer las siguientes propiedades: no ser tóxico, sabor aceptable, fácil de eliminar de los dientes, labios y paladar al enjuagar. Entre los agentes más usados comúnmente están el pardo de Bismark, la fucsina

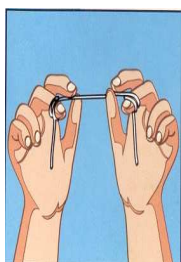
básica, la eritrosina y la fluoresceína.



La elección final de un revelador es más bien subjetiva. Las opiniones varían acerca de las ventajas estéticas y de la ventaja de visualización de los diferentes colorantes, pero cualquiera de los agentes reveladores que esté disponible puede utilizarse en forma eficaz como ayuda valiosa para el control mecánico de la placa.

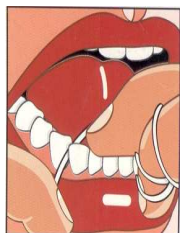
3.- Hilo Dental.²⁹

Se ha demostrado que el uso del hilo dental remueve la placa proximal efectivamente, también se ha encontrado que es más efectivo que el cepillado en la reducción de la gingivitis proximal.



El uso del hilo dental permite quitar la placa bacteriana de las superficies proximales del diente que son inaccesibles al cepillo. Por lo tanto es necesario acompañar el cepillado con el uso del hilo dental.

La técnica correcta: Se debe tomar aproximadamente 40 – 50 cm de hilo, este se debe enrollar en los dedos mayores. A medida que avanza el uso del hilo éste se va desenrollando de un dedo y se va enrollando en el otro, dejando aproximadamente unos 7 u 8 cm. de hilo. Para los dientes inferiores se guía el hilo con los dedos índices, que deben estar cerca de los dientes para facilitar



el control de los movimientos. El hilo se debe insertar a través del espacio proximal firmemente aplicado sobre una de las caras proximales para evitar traumatizar los tejidos gingivales, realizar varios movimientos hacia arriba y hacia abajo. En cuanto a la profundidad se debe llegar hasta la unión epitelial. Estos puntos se deben explicar al paciente para evitar lesiones.



Para los dientes superiores el hilo se debe guiar con los dedos pulgares, los movimientos realizados son los mismos que para los dientes inferiores.

Es importante aclarar que cada paciente puede dar ciertas modificaciones a la técnica las cuales deben ser guiadas por el odontólogo para evitar traumatismos y errores en la remoción de la placa.



3.5 Límite Geográfico y de Temporalidad.

Este proyecto fue realizado en las instalaciones de la Escuela Primaria Cuauhtémoc, de la localidad de La Joya, Mpio. de Xilitla, S.L.P., en el periodo comprendido del 01 de octubre de 2010 al 30 de marzo de 2011.

3.6 Factibilidad.

Se refiere a la disponibilidad de los recursos necesarios para llevar a cabo los objetivos o metas señalados, la factibilidad se apoya en 5 aspectos básicos:

1.- De mercado. El 95 % de la población de la comunidad de La Joya, padecen de alguna enfermedad bucodental, especialmente caries y enfermedad periodontal, se asocian entre otros factores a una mala higiene oral. Estas necesidades de atención coinciden con los registros del SIVEPAB (Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucales), indican que el 95 % de la población que acude a solicitar atención médica padece de caries dental. La demanda actual es alta y la oferta del servicio odontológico es limitada; la demanda futura se asegura con el mantenimiento preventivo y educativo permanente y detectando nuevas necesidades de atención.

Análisis de precios.

ACTIVIDAD	COSTO INSTITUCIONAL	COSTO CONSULTA PRIVADA	EN	COSTO INTERNACIONAL
*Consulta dental (incluye E.B.P.)	25.00	300.00		4,000
Odontoxesis	48.00	500.00		1800.00
*Aplicación de flúor	25.00	300.00		1000.00
**Sellador de fosetas	23.00	300.00		3200.00
TOTAL	196.00 P/Persona	1400.00 P/ Persona		10,000 P/ persona

• Costo total por persona

** Por órgano dentario



Los servicios de salud en el estado, otorgaron la atención dental gratuita al 100 % de los 90 escolares, y en este proyecto de intervención la atención fue exenta de pago. El beneficio es por demás evidente en relación a los costos en la medicina privada nacional y a nivel internacional. Los padres de familia no tienen los recursos económicos para solventar un tratamiento integral de sus hijos.

2.-Técnica. Participaron 3 médicos odontólogos y 3 Promotores de Salud como anotadores. Los insumos consumibles para otorgar la atención fueron proporcionados en almacén jurisdiccional, los cuales se programaron dentro del Programa Operativo Anual (POA) 2010, correspondiente al programa de salud bucal. Las instalaciones de la Escuela Primaria Cuauhtémoc fueron el sitio asignado para la instalación de los consultorios dentales móviles, mismos que fueron aseados por la comunidad misma.

3.- Financiera. Los gastos aproximados fueron:

CONCEPTO	COSTO APROXIMADO SEMANA 1	COSTO APROXIMADO SEMANA 2	COSTO APROXIMADO SEMANA 3	COSTO APROXIMADO SEMANA 4	TOTAL
SALARIO DE 3 ODONTÓLOGOS Y 3 PROMOTORES DE SALUD DE LOS SSSLP.	5200.00	5200.00	5200.00	5200.00	20,800.00
VIÁTICOS	616.00	616.00	616.00	616.00	2464.00
GASOLINA	588.00	588.00	588.00	588.00	2352.00
INSUMOS DE MATERIAL DENTAL	2300.00	2300.00	2300.00	2300.00	9,200
PAPELERÍA	500.00	500.00	500.00	500.00	2,000
EGRESOS	7204.00	7204.00	7204.00	7204.00	28,816.00
INGRESOS	0	0	0	0	0

* La fuente de financiamiento fue aportada por parte de los Servicios de Salud de San Luis Potosí, específicamente de la jurisdicción sanitaria N° VI con sede en Tamazunchale S.L.P. gastos operativos del programa de salud bucal.



4.- Administrativa. El impacto logrado con la implementación de este proyecto, fue evidente, al disminuir la presencia de placa dentobacteriana a estándares de excelente y/o bueno, mejoró sustancialmente su calidad de vida a corto, mediano y largo plazo. El impacto económico en el bolsillo de la población fue importante ya que no erogó algún pago por concepto de la atención recibida. Además los diferentes indicadores del programa de salud bucal fueron incrementados con las actividades realizadas.

La distribución de los insumos se realizó con los controles establecidos en almacén jurisdiccional a través del sistema computarizado de entradas y salidas del material dental.

5.- Política, Social y Legal. El impacto social es evidente, la intervención en población escolar permite educar a la población actual y del futuro (población de la tercera edad con mayor promedio de dientes presentes en boca que en la actualidad), pacientes conscientes de la importancia de mejorar su higiene oral y esas actitudes la transmitan al momento de ser padres de familia, que en esta zona es a edad temprana; además el ausentismo escolar por odontopatías deberá disminuir.

Llevar los servicios gratuitos a toda la población escolar y hasta la misma localidad es importante. Con el componente educativo y preventivo, se pretendió disminuir a través del esquema básico de prevención un factor de riesgo de alto impacto para caries dental como es la presencia de PDB en altos porcentajes. La atención otorgada fue de acuerdo a los lineamientos de las NOM. 013 Prevención y Control de las Enfermedades Bucles; NOM. 168 del Expediente Clínico, NOM. 087 de Residuos Biológicos e Infecciosos y NOM. 09 de Salud del Escolar; las cuales brindan el soporte legal de la atención medica odontológica a la población mexicana.

La respuesta social organizada, la participación comunitaria fue importante para el desarrollo y éxito del proyecto. Además del esfuerzo conjunto entre autoridades sanitarias, educativas, comunales, municipales y la población en general.



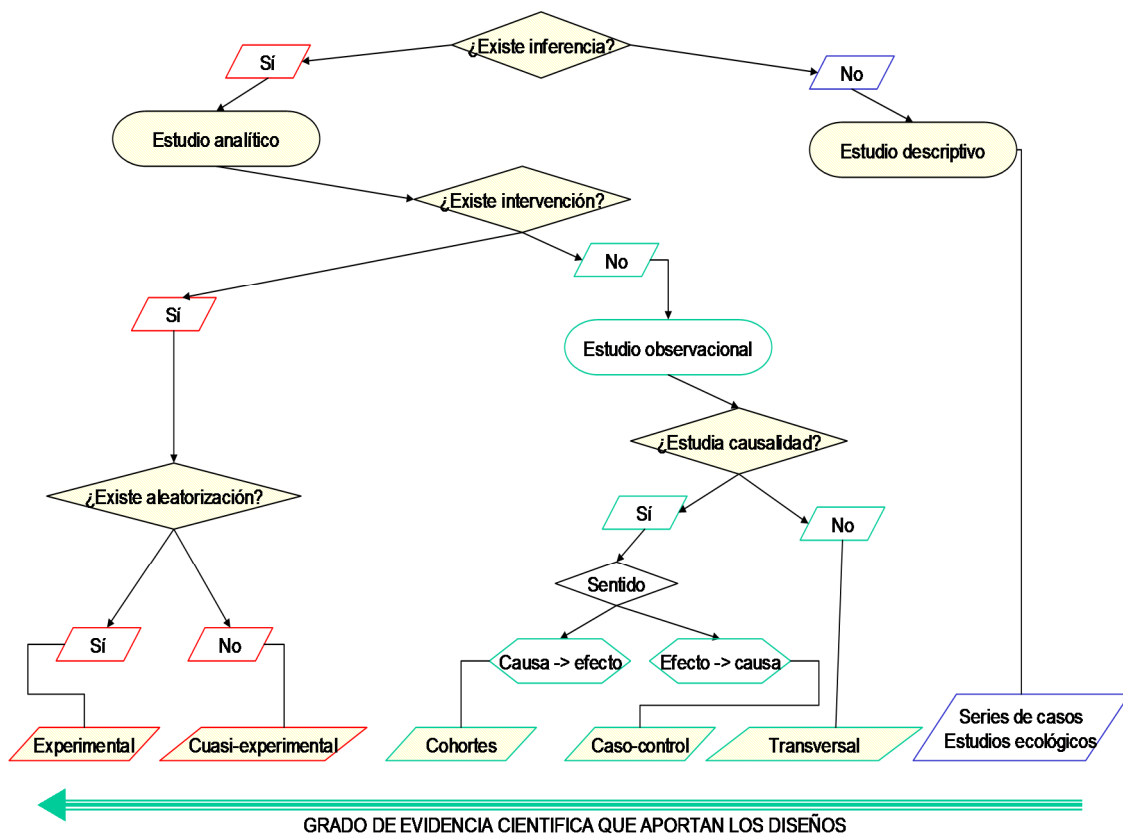
CAPÍTULO 4.

4.1 Métodos e Instrumentos.

Selección Aleatoria.

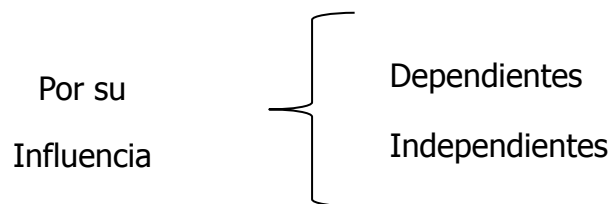
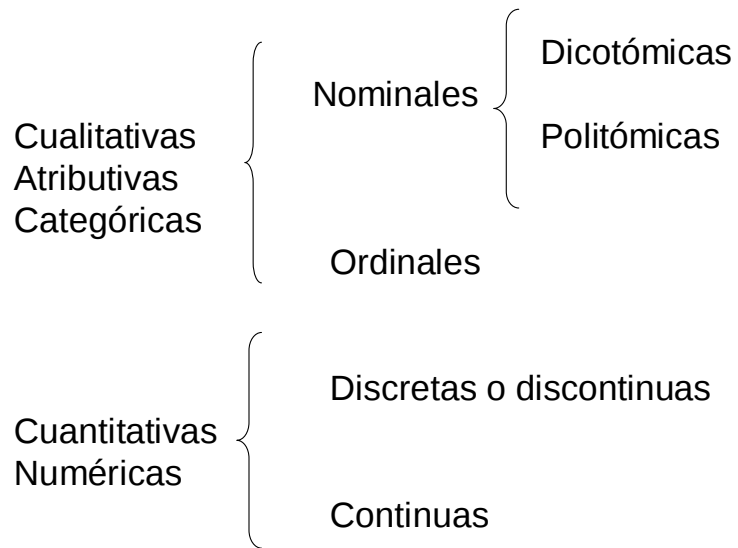
Se trató de un proyecto de intervención pre y post cuasi experimental, con el objetivo de modificar factores de riesgo para caries dental en la población escolar de 6 a 15 años, medida a través del índice de higiene oral de O'Leary; mediante la implementación de un Programa Educativo Preventivo Personalizado. Realizado en la localidad de La Joya, Mpio. de Xilitla en los meses de Octubre de 2010 a Marzo de 2011.

Los 90 escolares que conforman el 100 % de los alumnos inscritos en el nivel primaria y secundaria, fueron la población diana; la ubicación en grupo control y/o intervención fue a través de la tabla de números aleatorios, 45 alumnos en cada grupo.



Clasificación de Variables.

PUNTO DE VISTA ESTADISTICO



Definición operacional de las variables.

VARIABLES	CATEGORIAS	INDICADORES	ITEMS
INDEPENDIENTE Esquema básico de prevención.	- Técnica de cepillado. - Técnica de uso de hilo dental. - Control de placa dentobacteriana	Frecuencia del cepillado dental.	Una vez. Dos veces. Tres veces.
DEPENDIENTES - Placa Dentobacteriana - Caries Dental.	Índice De Higiene Bucal. <		



4.2 Plan Detallado de la Ejecución.

La intervención se realizó de la siguiente manera:

Programación Detallada.

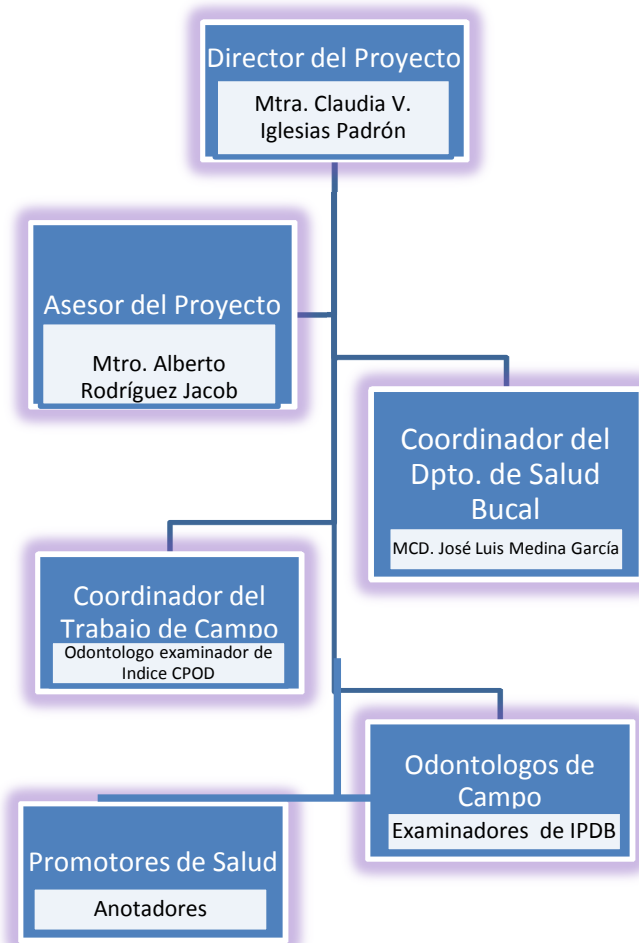
OBJETIVO	ESTRATEGIAS	ACTIVIDADES	RESPONSABLE
Informar al staff jurisdiccional del proyecto.	1.- PLANEACIÓN.	Presentación al área administrativa del proyecto, con prioridad en los recursos económicos necesarios.	Responsable del dpto. de salud bucal.
		1.- Se visitó la localidad para ubicar el área de trabajo.	
		2.- Autoridad comunal y director de la escuela convocó a reunión informativa.	
		3.- Firma de acuerdos y compromisos.	
Asignación de universo de trabajo.		4.- Ubicar el área para la colocación de los 3 módulos dentales.	Coordinador del trabajo de campo.
		5.- Ubicar el área de colocación de los insumos y material dental.	
		6.- Asignación de los alumnos a los 3 módulos dentales. Un módulo exclusivo para Índice de Caries y dos para Índice de O'Leary.	
		7.- Realización de la Prueba Piloto en la localidad de Rancho Nuevo.	



Determinar el IPDB al inicio del proyecto en ambos grupos: control y de intervención.	2. ORGANIZACIÓN.	1.-Firma de aceptación a ingresar a proyecto. 2.-Selección aleatoria de los alumnos que integraron los grupos control y de intervención. 3.- Primeramente se revisaron en el módulo de IPDB. Posteriormente pasaban al módulo de caries. 4.- Determinar el IPDB al inicio de proyecto en ambos grupos. 5.- Determinar el índice de caries CPOD y ceod), para determinar la prevalencia de caries. 6.- Determinar la frecuencia del cepillado dental al inicio y al final en ambos grupos. 7.- Registrar la información en el formato establecido.	Responsable del dpto. de salud bucal.
Determinar el índice de placa dentobacteriana final en ambos grupos.	3.- ANALISIS DE RESULTADOS.	1.- 90 días después se revisaron a los 90 alumnos de ambos grupos. En el mismo orden y horario que en la revisión basal. 2.- Primeramente pasaron al módulo de IPDB y posteriormente al de caries dental. 3.- Finalmente los resultados fueron analizados estadísticamente.	Odontólogos operativos. Asesor, director y alumno de la Maestría en Salud Publica.



Organización.



4.3. Criterios.

De inclusión.

- Alumnos inscritos en nivel primaria y secundaria, ciclo 2010 y 2011.
- Alumnos de 6 a 15 años de edad, ciclo escolar 2010 – 2011.
- Alumnos que sus padres firmaron de autorizado la participación en el Proyecto de Intervención.

De exclusión.

- Alumnos que asisten a otra institución educativa.
- Alumnos cuyos padres no enviaron la carta firmada de consentimiento a participar en el proyecto.
- Alumnos que por el rango de edad no son sujetos a ingresar en el proyecto.

De eliminación.

- Alumnos que no tuvieron seguimiento con la cedula post intervención.

Grafica de Gante.

ACTIVIDAD/MES	OCTUBRE 2010	NOVIEMBRE 2010	FEBRERO 2011	MARZO 2011
PRESENTACIÓN DEL PROYECTO A LAS AUTORIDADES JURISDICCIONALES.	X			
REUNIÓN INFORMATIVA CON LOS PADRES DE FAMILIA DE LA COMUNIDAD Y ASIGNACIÓN DE LOS ESPACIOS.	X			
ACONDICIONAMIENTO DEL ÁREA Y ASIGNACIÓN DE INSUMOS	X			
DETERMINAR EL ÍNDICE INICIAL DE PLACA DENTOBACTERIANA, DE CARIES (CPOD y ceod) Y LA FRECUENCIA DEL CEPILLADO DENTAL.	X			
IMPARTIR EL ESQUEMA BASICO DE PREVENCIÓN PERSONALIZADO.		X		
DETERMINAR POST INTERVENCIÓN, EL ÍNDICE DE PLACA DENTOBACTERIANA, DE CARIES (CPOD y ceod) Y LA FRECUENCIA DEL CEPILLADO DENTAL.			X	
ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS RESULTADOS.				X



Parrilla de Responsabilidades.

Actividad/Responsables	Jefatura Jurisdiccional	Equipo Odontológico	Coordinador del trabajo de campo	Jefe de Departamento
PRESENTACIÓN DEL PROYECTO A LAS AUTORIDADES JURISDICCIONALES.	A	I	I	R
REUNIÓN INFORMATIVA CON LOS PADRES DE FAMILIA DE LA COMUNIDAD Y ASIGNACIÓN DE LOS ESPACIOS	I	I	A	R
ACONDICIONAMIENTO DEL AREA Y ASIGNACION DE INSUMOS.	I	I	A	R
DETERMINAR EL ÍNDICE BASAL DE PLACA DENTOBACTERIANA, DE CARIES (CPOD y ceod) Y LA FRECUENCIA DEL CEPILLADO DENTAL.	A	I	I	R
IMPARTIR EL ESQUEMA BASICO DE PREVENCIÓN PERSONALIZADO AL GRUPO DE INTERVENCIÓN.	I	R	A	I
DETERMINAR POST INTERVENCIÓN EL INDICE DE PLACA DENTOBACTERIANA, DE CARIES (CPOD y ceod) Y LA FRECUENCIA DEL CEPILLADO DENTAL.	A	I	I	R
ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS RESULTADOS.	A	I	I	R
PRESENTACIÓN DEL INFORME	I	I	I	R



4.4 Aplicación del Instrumento.

El instrumento utilizado fue sometido a un pilotaje previo y se realizó una estandarización y calibración inter - examinadores y anotadores de los criterios clínicos de placa dentobacteriana y caries dental para obtener una confiabilidad del criterio diagnóstico, de acuerdo con los parámetros de la OMS para estudios epidemiológicos en salud bucal. El formato se observa en anexos y consta de los siguientes ítems: nombre, edad, sexo y fecha de revisión del paciente, número de folio, odontograma para índice de placa dentobacteriana y para caries dental y uso y frecuencia de cepillado dental. Se aplicó en los meses de Octubre de 2010 y Marzo 2011, con la participación de 90 alumnos de primaria y secundaria, de tres odontólogos y tres promotores de salud, previo consentimiento informado del padre o tutor.

4.5 Plan de Análisis.

Los resultados obtenidos de la ficha epidemiológica inicial y final fueron analizados en una base de datos previamente diseñada en formato excel. Los resultados se presentan en frecuencias simples, proporciones. La asociación o no de los resultados obtenidos antes y después de la intervención se realizó con el paquete estadístico Minitab aplicando la “varianza”; considerando para ello un nivel de significancia estadística del 0.05.



Capítulo 5.

5.1. Resultados Previos a la Intervención.

Antes de clasificar a los escolares en los grupos control e intervención se analizaron a los 90 escolares, con las variables abajo descritas y se obtuvieron los siguientes datos basales, previos a la intervención.

Distribución del Universo de Trabajo.

Del total de alumnos bajo estudio, el 54.4 % fueron del género femenino y 45.6 % del masculino. Considerando ambos géneros, la frecuencia de mayor edad, se encontró en la edad de 14 años, con una frecuencia porcentual del orden del 15.5 %, la menor frecuencia porcentual fue en las edades de 9, 10 y 11 años, con un 6.7 %. (Ver Tabla IV y Gráfico No. 1)

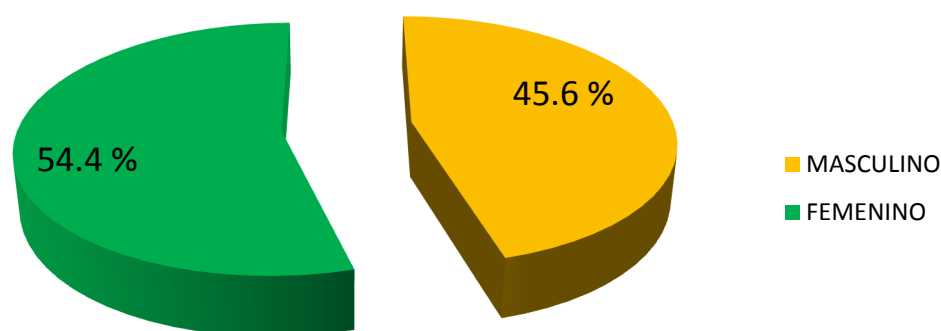
Tabla IV. Escolares estudiados por edad y género, La Joya, Xilitla. S.L.P. 2010.

EDAD	Escolares por edad y género					
	Masculino		Femenino		Total	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
6	4	4.5	5	5.6	9	10.1
7	3	3.4	5	5.6	8	8.8
8	5	5.5	5	5.6	10	11.1
9	3	3.4	3	3.4	6	6.7
10	3	3.4	3	3.4	6	6.7
11	4	4.5	2	2.2	6	6.7
12	4	4.5	7	7.7	11	12.2
13	8	8.7	6	6.6	14	15.5
14	3	3.4	7	7.7	10	11.1
15	4	4.5	6	6.6	10	11.1
Total	41	45.6	49	54.4	90	100

Fuente: Listado nominal de escolares.



Gráfico 1. Porcentaje de escolares diana por género, La Joya, Xilitla. S.L.P. 2010.



Fuente: Listado nominal de escolares.

Índice de caries CPOD.

El promedio de dientes permanentes cariados, perdidos y obturados (CPOD) por caries en la población bajo estudio, es de 2.8. Se observa que el promedio va aumentando con la edad, esto por el patrón eruptivo de los dientes permanentes, además por un mayor tiempo de exposición al riesgo en cavidad oral, sobretodo de los primeros molares permanentes. El componente del índice CPOD con mayor promedio corresponde a órganos dentarios cariados (1.9), seguido por el promedio de dientes obturados que es menor a 1, esto indica la necesidad de atención curativa y la necesidad de modificar las estrategias de la atención preventiva. La edad promedio con mayor necesidad de atención oscila entre los 9 y 15 años de edad, ya que entre ambos rangos hay de 2 a 3 piezas dentales cariadas. (Ver Tabla V y Gráfico 2)

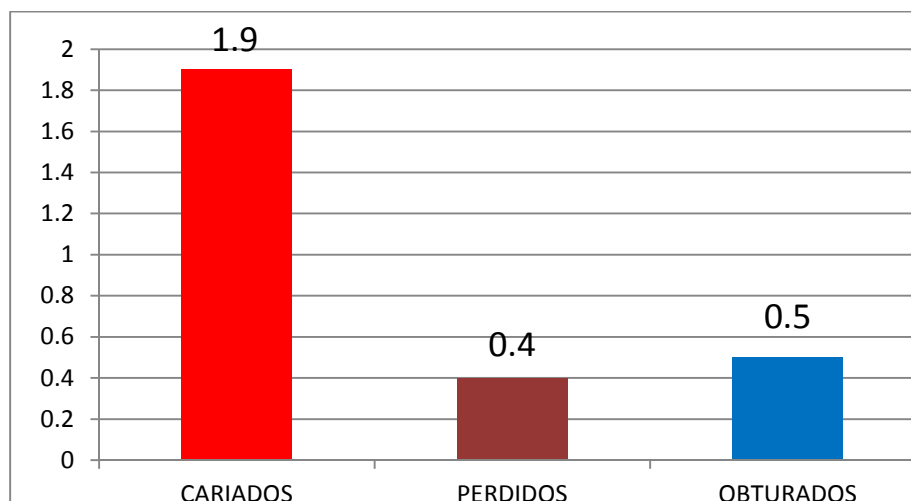


Tabla V. Índice epidemiológico de CPOD en escolares de 6 a 15 años de edad, La Joya, Xilitla. S.L.P. 2010.

EDAD	TOTAL DE ALUMNOS	DIENTES			INDICE CPOD			
		CARIADOS	PERDIDOS	OBTURADOS	C	P	O	TOTAL CPOD
6	9	1	0	0	0.1	0.0	0.0	0.1
7	8	2	0	1	0.3	0.0	0.1	0.4
8	10	5	2	6	0.5	0.2	0.6	1.3
9	6	15	3	7	2.5	0.5	1.2	4.2
10	6	13	1	5	2.2	0.2	0.8	3.2
11	6	14	2	3	2.3	0.3	0.5	3.2
12	11	29	4	7	2.6	0.4	0.6	3.6
13	14	39	9	5	2.8	0.6	0.4	3.8
14	10	26	7	4	2.6	0.7	0.4	3.7
15	10	27	6	6	2.7	0.6	0.6	3.9
TOTAL	90	171	34	44	1.9	0.4	0.5	2.8

Fuente: Ficha epidemiológica inicial.

Gráfico 2. Índice epidemiológico de CPOD en escolares de 6 a 15 años de edad, La Joya, Xilitla. S.L.P. 2010.



Fuente: Ficha epidemiológica inicial.



Índice de caries ceod.

El promedio de dientes temporales cariados, indicados para extracción y obturados por caries (ceod), en la población estudiada, es de 2.4. Se observa que el promedio va disminuyendo con la edad, de 3.8 a los seis años a 1.3 a los doce. Esto por el patrón eruptivo de los dientes permanentes y la exfoliación de los temporales. El componente del índice ceod con mayor promedio corresponde a órganos dentarios cariados (1.5), seguido por el promedio de dientes obturados que es de (0.6). Esto indica la necesidad de atención curativa y la necesidad de modificar las estrategias de la atención preventiva. La edad promedio con mayor necesidad de atención oscila entre los 6 y 7 años de edad, ya que entre ambos rangos hay de 2 a 3 piezas dentales cariadas. (Ver Tabla VI y Gráfico 3)

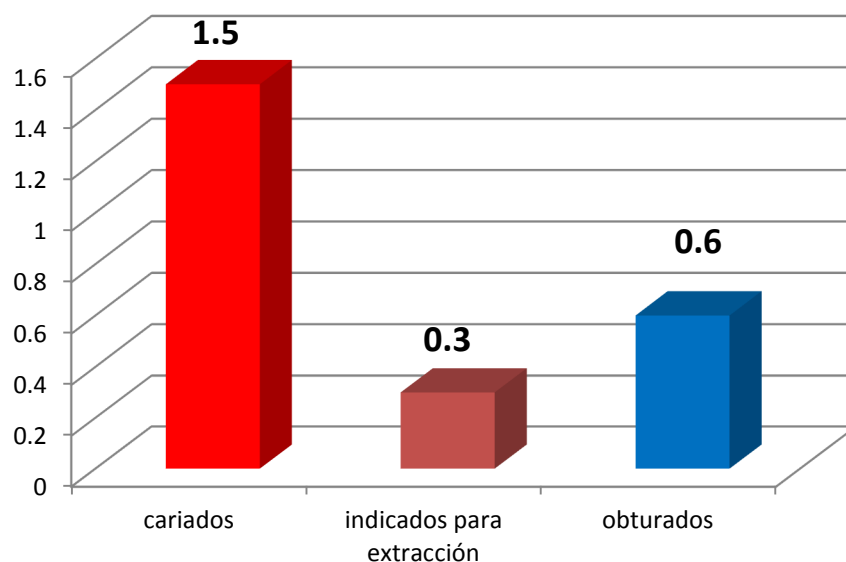
Tabla VI. Índice epidemiológico de ceod en escolares de 6 a 12 años de edad, La Joya, Xilitla. S.L.P. 2010.

Edad	Total de Alumnos	Dientes			Índice ceod			
		cariados	extracción indicada	obturados	c	e	o	Total ceod
6	9	28	2	4	3.1	0.2	0.4	3.8
7	8	21	1	5	2.6	0.1	0.6	3.4
8	10	14	3	5	1.4	0.3	0.5	2.2
9	6	7	1	6	1.2	0.2	1.0	2.3
10	6	5	2	5	0.8	0.3	0.8	2.0
11	6	3	2	4	0.5	0.3	0.7	1.5
12	11	5	3	6	0.5	0.3	0.5	1.3
TOTAL	56	83	14	35	1.5	0.3	0.6	2.4

Fuente: Ficha epidemiológica inicial.



Gráfico 3. Índice epidemiológico de ceod en escolares de 6 a 12 años de edad, La Joya, Xilitla. S.L.P. 2010.



Fuente: Ficha epidemiológica inicial.

Distribución aleatoria.

Los 90 alumnos se clasificaron aleatoriamente en grupo control y grupo de intervención, con 45 integrantes cada uno. En el primer grupo se ubican 18 alumnos de sexo masculino y 27 del sexo femenino. Se observa en la distribución, una mayor frecuencia en escolares de la edad de 13 años en varones y en las mujeres la edad de 14 años. De manera total, la distribución mayor es en la edad de 13 años con una frecuencia de 8 alumnos. (Ver Tabla VII y Gráfico 4)



Tabla VII. Escolares clasificados en grupo control por edad y género, La Joya, Xilitla. S.L.P. 2010.

EDAD	Grupo Control					
	Masculino		Femenino		Total	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
6	1	2.3	3	6.7	4	8.9
7	1	2.3	3	6.7	4	8.9
8	1	2.3	2	4.4	3	6.8
9	1	2.3	2	4.4	3	6.8
10	2	4.3	2	4.4	4	8.9
11	2	4.3	1	2.3	3	6.8
12	1	2.3	2	4.4	3	6.8
13	4	8.9	4	8.9	8	18
14	2	4.3	5	11.1	7	15
15	3	6.7	3	6.7	6	13.1
Total	18	40	27	60	45	100

Fuente: Listado nominal de escolares.

En el grupo de intervención se ubicaron 23 alumnos de sexo masculino y 22 del sexo femenino. Se observa en la distribución, una mayor frecuencia en escolares de la edad de 08 y 13 años en varones y en las mujeres la edad de 12 años. De manera total, la distribución mayor es en la edad de 12 años con una frecuencia de 8 alumnos. (Ver Tabla VIII y Gráfico 4)

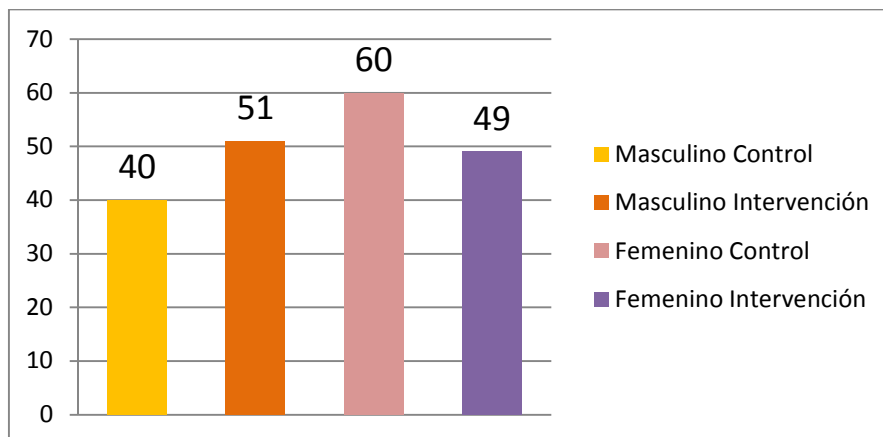


Tabla VIII. Escolares clasificados en grupo de intervención por edad y género, La Joya, Xilitla. S.L.P. 2010.

EDAD	Grupo de Intervención					
	Masculino		Femenino		Total	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
6	3	6.8	2	4.3	5	10.1
7	2	4.3	2	4.3	4	8.8
8	4	8.9	3	6.8	7	11.1
9	2	4.3	1	2.3	3	6.7
10	1	2.3	1	2.3	2	6.7
11	2	4.3	1	2.3	3	6.7
12	3	6.7	5	11.2	8	12.2
13	4	8.9	2	4.3	6	15.5
14	1	2.3	2	4.3	3	11.1
15	1	2.3	3	6.8	4	11.1
Total	23	51.1	22	48.9	45	100

Fuente: Listado nominal de escolares.

Gráfico 4. Porcentaje de escolares clasificados en grupo control e intervención por género, La Joya, Xilitla. S.L.P. 2010.



Fuente: Listado nominal de escolares.



Índice de placa dentobacteriana pre-intervención.

Grupo control.

En relación al índice de placa dentobacteriana basal, en el grupo control se observó un resultado de 81 %, lo cual los ubica en el rango “deficiente” de acuerdo a las categorías del índice de O’Leary. En el grupo etario de los 12 años se observó un resultado de 73 %, y de acuerdo al índice de placa de O’Leary se clasifica en la categoría de “mala” higiene oral. (Ver

Tabla IX y Gráfico 5)

Tabla IX. Índice de placa dentobacteriana inicial por edad y género, en escolares clasificados en grupo control, La Joya, Xilitla. S.L.P. 2010.

EDAD	SEXO		TOTAL	TOTAL	SUPERFICIES *		% TOTAL
	MASCULINO	FEMENINO		DIENTES	PRESENTES	TEÑIDAS	
6	1	3	4	92	368	315	85.6
7	1	3	4	96	384	321	83.59
8	1	2	3	69	276	223	80.8
9	1	2	3	65	260	214	82.31
10	2	2	4	96	384	318	82.81
11	2	1	3	59	236	192	81.36
12	1	2	3	75	300	219	73
13	4	4	8	210	840	678	80.71
14	2	5	7	195	780	645	82.69
15	3	3	6	168	672	526	78.27
TOTAL	18	27	45	1125	4500	3651	81.13

Fuente: Ficha epidemiológica inicial.

Grupo de intervención.

El índice de placa Dentobacteriana basal en el grupo de intervención, se obtuvo un resultado del 81 %, lo cual los ubica en el rango “deficiente” de acuerdo a las categorías del índice de O’Leary. El resultado más bajo correspondió al grupo etario de los 10 años, con un 76 % y de acuerdo al índice de placa de O’Leary se clasifica en la categoría de “mala” higiene oral. Los resultados basales son semejantes (81 %) en los grupos control y de intervención. (Ver Tabla X y

Gráfico 5)

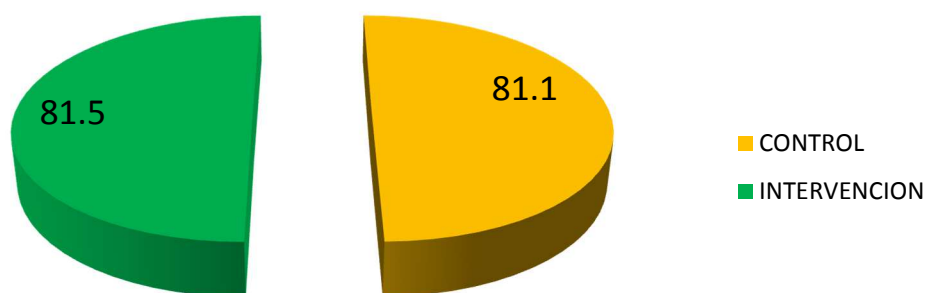


Tabla X. Índice de placa dentobacteriana inicial por edad y género, en escolares clasificados en grupo de intervención, La Joya, Xilitla. S.L.P. 2010.

EDAD	SEXO		TOTAL	TOTAL	SUPERFICIES *		% TOTAL **
	MASCULINO	FEMENINO		DIENTES	PRESENTES	TEÑIDAS	
6	3	2	5	115	460	382	83.04
7	2	2	4	96	384	323	84.11
8	4	3	7	162	648	532	82.1
9	2	1	3	65	260	214	82.31
10	1	1	2	47	188	143	76.06
11	2	1	3	59	236	189	80.08
12	3	5	8	199	796	631	79.27
13	4	2	6	157	628	523	83.28
14	1	2	3	84	336	285	84.82
15	1	3	4	110	440	347	78.86
TOTAL	23	22	45	1094	4376	3569	81.56

Fuente: Ficha epidemiológica inicial.

Gráfico 5. Comparativo del Índice de placa dentobacteriana inicial en escolares clasificados en grupo control y de intervención, La Joya, Xilitla. S.L.P. 2010.



Fuente: Ficha epidemiológica inicial.



5.2 Resultados Post Intervención.

Doce semanas después de la intervención, se aplicó nuevamente la cédula de recolección de datos, con la metodología utilizada al inicio del proyecto. Estos fueron los resultados obtenidos.

Frecuencia del cepillado dental.

En relación a la frecuencia del cepillado dental de los escolares, en el grupo control no hay diferencias al inicio y al final. Se establecen diferencias en el grupo de intervención, en un comparativo de los resultados basales y los obtenidos posterior a la aplicación del esquema básico de prevención personalizado, se observan diferencias importantes en las tres categorías de frecuencia: una diferencia de 58 puntos porcentuales que al inicio del proyecto en la categoría de tres veces la frecuencia del cepillado; en la categoría de frecuencia de dos veces al día se observa una diferencia de 9 puntos porcentuales y en la categoría de una vez el cepillado diario, la diferencia es de 48 puntos.

Se observó un porcentaje alto de alumnos que cepillan sus dientes una vez al día al inicio del proyecto, es probable que ello incremente la presencia de PDB, factor de riesgo importante para las dos principales enfermedades bucales: caries y enfermedad periodontal. El uso de hilo dental y antiséptico bucal, es prácticamente nulo, ya que el 100 % de los alumnos no utilizan estos auxiliares del aseo bucal. (Ver Tabla XI y Gráfico No. 6)

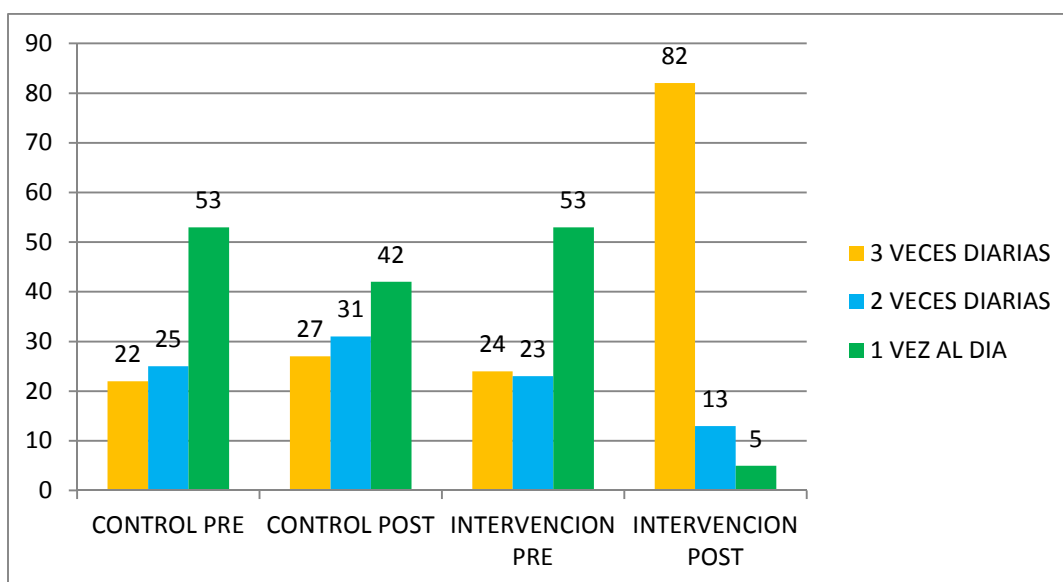
Tabla XI. Frecuencia diaria de cepillado dental en escolares de 6 a 15 años de edad, La Joya, Xilitla. S.L.P. 2010.

EDAD	FRECUENCIA DIARIA DEL CEPILLADO DENTAL		
	TRES VECES	DOS VECES	UNA VEZ
	%	%	%
CONTROL PRE	22	25	53
CONTROL POST	27	31	42
INTERVENCION PRE	24	23	53
INTERVENCION POST	82	13	5

Fuente: Ficha epidemiológica inicial y final.



Gráfico 6. Frecuencia diaria del cepillado dental, en escolares de 6 a 15 años de edad, La Joya, Xilitla. S.L.P. 2010.



Fuente: Ficha epidemiológica inicial y final.

Índice de placa dentobacteriana final.

El IPDB final, en el grupo control, se observó un resultado del 80 %, un punto porcentual abajo de lo observado al inicio del proyecto; lo cual los ubica en el rango “deficiente” de acuerdo a las categorías del índice de O’Leary. A los 12 años el resultado es aproximado al 73 %, semejante a lo obtenido al inicio del proyecto, y de acuerdo al índice de placa de O’Leary se clasifican en la categoría de “mala” higiene oral”. (Ver Tabla XII y Gráfico 7)



Tabla XII. Índice de placa dentobacteriana final por edad y género, en escolares clasificados en grupo control, La Joya. Xilitla, S.L.P. 2010.

EDAD	SEXO		TOTAL	TOTAL	SUPERFICIES *		% TOTAL **
	MASCULINO	FEMENINO		DIENTES	PRESENTES	TEÑIDAS	
6	1	3	4	91	364	298	81.87
7	1	3	4	94	376	301	80.05
8	1	2	3	68	272	210	77.21
9	1	2	3	63	252	205	81.35
10	2	2	4	94	376	275	73.14
11	2	1	3	56	224	183	81.7
12	1	2	3	73	292	212	72.6
13	4	4	8	209	836	645	77.15
14	2	5	7	192	768	676	88.02
15	3	3	6	164	656	532	81.1
TOTAL	18	27	45	1104	4416	3537	80.1

Fuente: Ficha epidemiológica final.

El IPDB final, en el grupo de intervención, se observó un resultado del 15 %, una diferencia significativa y evidente de 66 puntos porcentuales menor con relación a lo observado al inicio del proyecto, el cual fue de 81.5 %, lo cual los ubica en el rango de “excelente” de acuerdo a las categorías del índice de O’Leary. A la edad de 13 años se observa resultado aproximado al 11 %, casi 68 puntos porcentuales por abajo del resultado inicial. El 80 % de los escolares de este grupo de intervención, de acuerdo al índice de placa dentobacteriana de O’Leary se clasificaron en “excelente” y el 20 % en categoría de “buena” higiene oral. (Ver Tabla XIII y Gráfico 7)

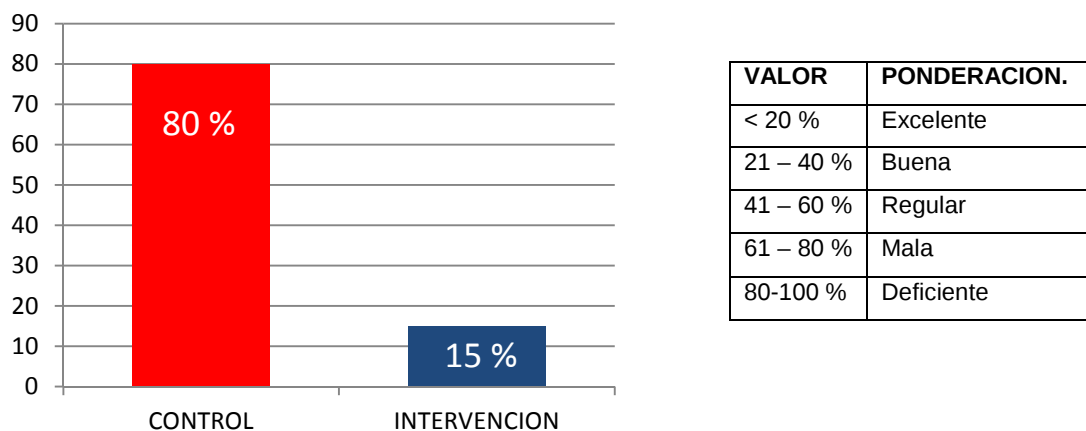


Tabla XIII. Índice de placa dentobacteriana final por edad y género, en escolares clasificados en grupo de intervención, La Joya, Xilitla. S.L.P. 2010.

EDAD	SEXO		TOTAL	TOTAL	SUPERFICIES *		% TOTAL **
	MASCULINO	FEMENINO		DIENTES	PRESENTES	TEÑIDAS	
6	3	2	5	113	452	95	21.0
7	2	2	4	95	380	78	20.5
8	4	3	7	162	648	102	15.7
9	2	1	3	64	256	45	17.6
10	1	1	2	45	180	29	16.1
11	2	1	3	59	236	33	14.0
12	3	5	8	199	796	96	12.1
13	4	2	6	158	632	69	10.9
14	1	2	3	83	332	54	16.3
15	1	3	4	112	448	57	12.7
TOTAL	23	22	45	1090	4360	658	15.09

Fuente: Ficha epidemiológica final.

Gráfico 7. Comparativo del Índice de placa dentobacteriana final en escolares clasificados en grupo control y de intervención, La Joya, Xilitla. S.L.P. 2010.



Fuente: Ficha epidemiológica final.



Tabla XIV. Resultados de los grupos control y de intervención previos y posteriores al proyecto, La Joya, Xilitla. S.L.P. 2010.

VARIABLE	CATEGORIZACION	RESULTADOS INICIALES		RESULTADOS FINALES	
		GRUPO		GRUPO	
		CONTROL	INTERVENCION	CONTROL	INTERVENCION
ALUMNOS DE ACUERDO AL IPDB	Excelente				89%
	Buena				11%
	Regular				
	Mala	20%	31%	40%	
	Deficiente	80%	69%	60%	
INDICE DE CRIES CPOD		2.8			
Índice de caries ceod		2.4			
FRECUENCIA DEL CEPILLADO	3 VECES AL DIA	22%	24%	27%	82%
	2 VECES AL DIA	25%	23%	31%	13%
	1 VEZ AL DIA	53%	53%	42%	5%

Fuente: Ficha epidemiológica final.

5.3. Análisis Estadístico.

Pre intervención.

El análisis realizado para comparar los resultados obtenidos en los grupos de trabajo control e intervención, y determinar las diferencias estadísticas del índice de higiene oral de acuerdo al índice de O'Leary; se realizó en el software Minitab. Se presentan a continuación los resultados:

Se observó en el resultado que el valor de potencia de la prueba es de 0.648, es mayor que el valor de alfa de 0.05, por lo que se concluye que no existe evidencia para afirmar que hay



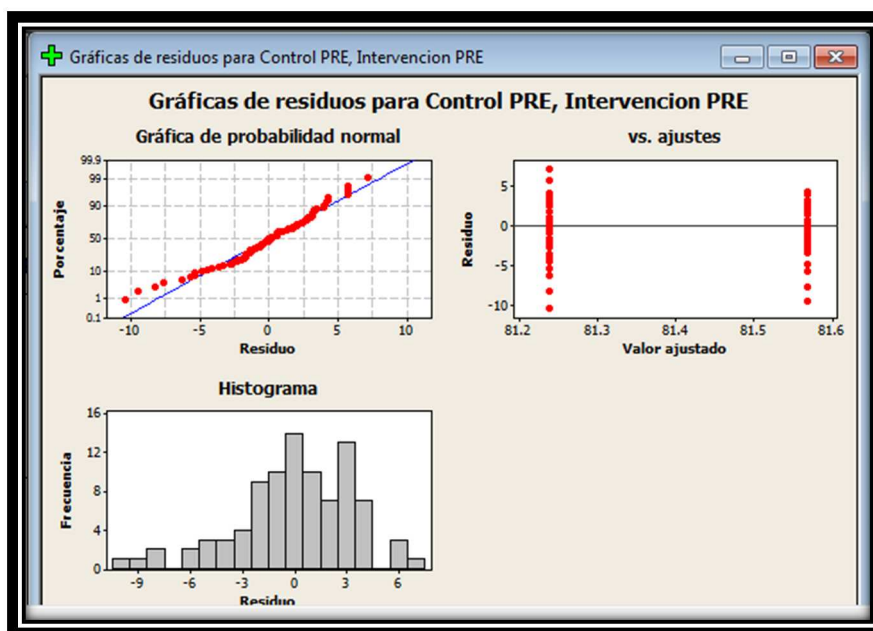
diferencia entre las medias de los dos grupos, es decir, los dos grupos tienen en promedio el mismo nivel de PDB.

Sesión					
Fuente	GL	SC	MC	F	P
Factor	1	2.4	2.4	0.21	0.648
Error	88	1019.1	11.6		
Total	89	1021.5			

$S = 3.403$ $R\text{-cuad.} = 0.24\%$ $R\text{-cuad. (ajustado)} = 0.00\%$

Para una mayor certeza de la conclusión realizada, fue necesario validar los supuestos del modelo de regresión.

1. Supuesto de Normalidad.
2. Supuesto de Varianza Constante.
3. Supuesto de Independencia.



1. Supuesto de Normalidad. Se observa en las gráficas que no hay evidencia para decir que No se cumplen los supuestos antes mencionados. En la gráfica de normalidad los



puntos están cerca de la línea central, lo que indica que siguen un comportamiento normal.

2. Supuesto de Varianza Constante. La gráfica de residuos vs valor ajustado muestra una varianza similar en los dos grupos, y la gráfica histograma se muestra una distribución aproximadamente normal.
3. Supuesto de Independencia. Se validó a través de la prueba Durbin Watson obteniendo los siguientes resultados.

La Hipótesis de prueba de Durbin Watson es:

Ho: $p=0$, Se cumple el supuesto de Independencia.

H1: $p>0$, No se cumple el supuesto de Independencia

El estadístico Durbin Watson es:

$$d = \frac{\sum_{i=2}^n (e_i - e_{i-1})^2}{\sum_{i=1}^n (e_i)^2}$$

La decisión sobre la hipótesis dada, consiste en la siguiente regla:

Si $d < d_L$, Se rechaza Ho.

Si $d > d_u$, No se rechaza Ho.

Si $d_L < d < d_u$, Sin decisión.

Donde d_L y d_u son cotas que se leen en las tablas de límites para la prueba Durbin Watson. Para encontrar los valores en las tablas se requiere el número de residuos n , el nivel de significancia prefijado α y el número de variables explicativas o regresoras en el modelo p .

En este caso el número de residuos por cada grupo es de 45, el nivel de significancia es de 0.05 y el número de variables p es 2. Por lo que de las tablas se obtienen los valores $d_L = 1.48$ y $d_u = 1.57$.



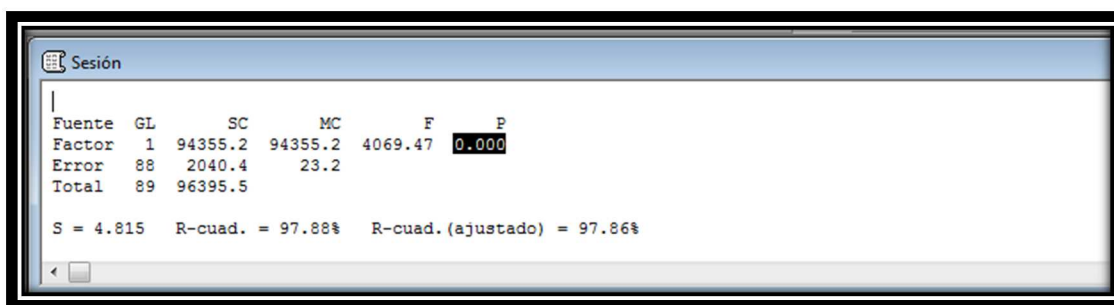
En el grupo control el valor obtenido de $d = 2.05$ y en el grupo de intervención $d = 2.29$, se puede observar claramente que para los dos grupos $d > d_u$, por lo que se cumple con el supuesto de independencia de los datos. Eso indica que se cumplió con el principio de aleatorización.

Una vez que se validan los tres supuestos del modelo: normalidad, varianza constante e independencia, se valida la conclusión realizada, en la que se indica que ambos grupos: control y de intervención tienen el mismo promedio de PDB antes de iniciar el proyecto.

Post intervención.

Se realizó la comparación de los dos grupos de trabajo, para determinar si existe diferencia en el promedio de PDB al final, una vez aplicado el esquema básico de prevención personalizado. En el software estadístico Minitab, se analizaron los resultados nuevamente, para determinar si existe tal diferencia. A continuación los resultados:

Se observa en el resultado que el valor de potencia de la prueba tiende a cero, es menor que el valor de alfa de 0.05, de tal manera que se concluye que existe evidencia para afirmar que hay diferencia entre las medias de los dos grupos, es decir, los dos grupos tienen diferente nivel de PDB.



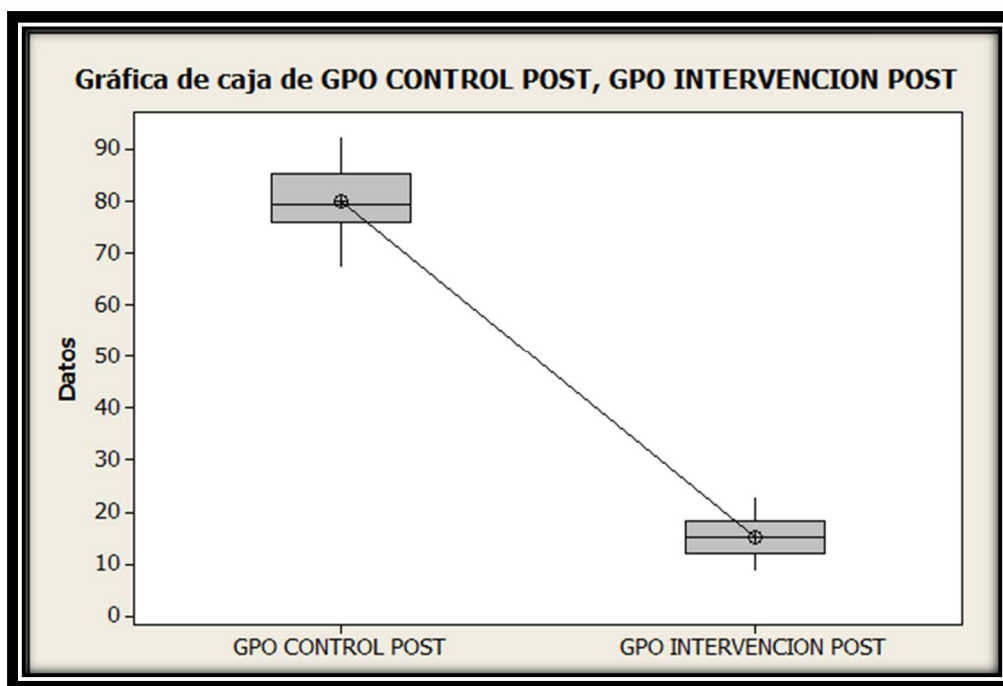
Fuente	GL	SC	MC	F	P
Factor	1	94355.2	94355.2	4069.47	0.000
Error	88	2040.4	23.2		
Total	89	96395.5			

S = 4.815 R-cuad. = 97.88% R-cuad. (ajustado) = 97.86%

En la gráfica de caja, en los dos grupos de estudio, se observa la diferencia en el promedio de PDB, la media del grupo control es de 80.01 y la media del grupo de intervención es de 15.09, por lo que se demuestra que el esquema básico de prevención personalizado,



ofertado en el proyecto, cumple con el objetivo de disminuir el IPDB a categorías de “excelente y/o bueno”.

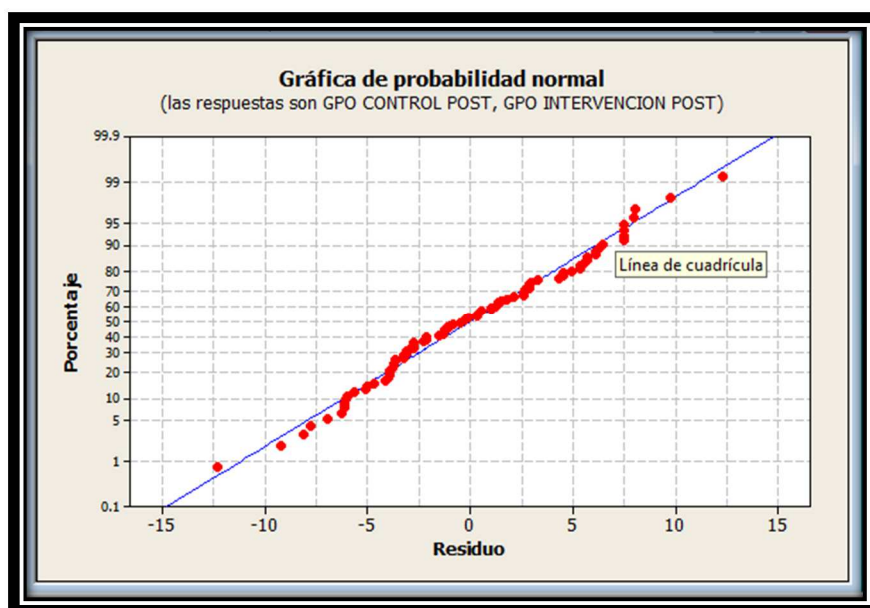


Para tener una mayor certeza de la conclusión realizada, es necesario validar los supuestos del modelo de regresión.

1. Supuesto de Normalidad.

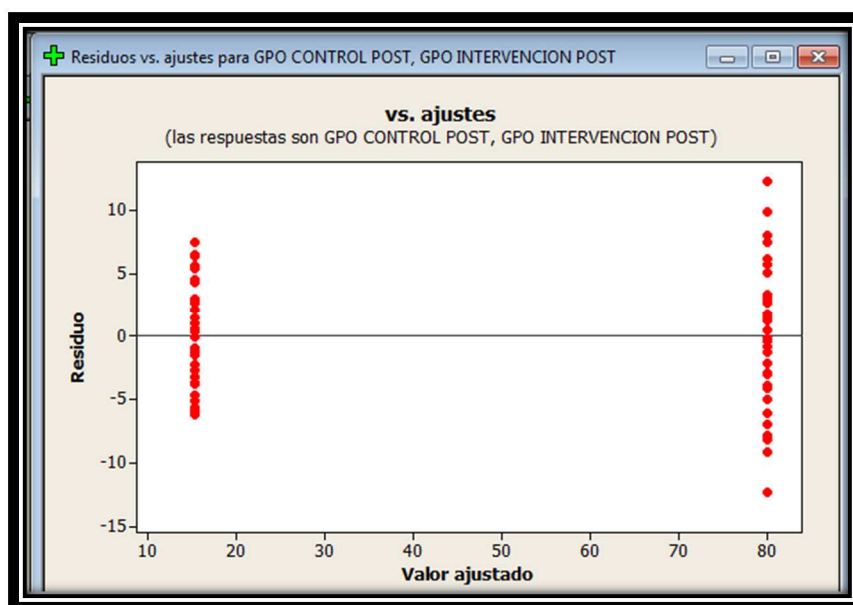
En la gráfica de normalidad los puntos están cerca de la línea central, lo que indica que siguen un comportamiento normal.





2. Supuesto de Varianza Constante.

La gráfica de residuos contra valor ajustado, muestra una varianza diferente en los dos grupos de estudio, esto indica que el supuesto de varianza constante no se cumple, esto no afecta el resultado del estudio, ya que la diferencia de varianzas es normal en este caso, pues se debe a la significativa diferencia entre el nivel de PDB del grupo control y del grupo de intervención.



3. Supuesto de Independencia.

El supuesto de independencia se validó a través de la prueba Durbin Watson obteniendo los siguientes resultados.

La Hipótesis de prueba de Durbin Watson es:

Ho: $p=0$, Se cumple el supuesto de independencia.

H1: $p>0$, No se cumple el supuesto de independencia.

El estadístico Durbin Watson es:

$$d = \frac{\sum_{i=2}^n (e_i - e_{i-1})^2}{\sum_{i=1}^n (e_i)^2}$$

La decisión sobre la hipótesis dada, consiste en la siguiente regla:

Si $d < d_L$, Se rechaza Ho.

Si $d > d_u$, No se rechaza Ho.

Si $d_L < d < d_u$, Sin decisión.

Donde d_L y d_u son cotas que se leen en las tablas de límites para la prueba Durbin Watson. Para encontrar los valores en las tablas se requiere el número de residuos n , el nivel de significancia prefijado α y el número de variables explicativas o regresoras en el modelo p .

En este caso el número de residuos por cada grupo es de 45, el nivel de significancia es de 0.05 y el número de variables p es 2. De las tablas se obtienen los valores $d_L = 1.48$ y $d_u = 1.57$.

En el grupo control el valor obtenido de $d = 2.06$ y en el grupo de intervención $d = 2.27$, se puede observar claramente que para los dos grupos $d > d_u$ por lo que **se cumple con el supuesto de independencia de los datos**.



Una vez que se han validado los supuestos de normalidad, varianza constante e independencia, se valida la conclusión de que el grupo control y el grupo de intervención tienen diferente nivel de PDB al final del estudio. Y se confirma que el esquema básico de prevención personalizado cumple con el objetivo de disminuir el IPDB en categorías de “excelente y/o buena higiene oral”.

5.4 Discusión y Conclusiones.

Discusión.

La placa dental es uno de los factores de riesgo para el desarrollo ulterior de la caries dental y enfermedad periodontal, existen métodos auxiliares para detectarlo como el índice de placa dentobacteriana de O’Leary, el cual es un indicador del tipo de higiene bucal que presenta el paciente. Mediante este índice se puede controlar la placa dental mecánicamente antes y después de enseñar las técnicas de higiene bucal.

La caries dental es el problema de salud más extendido entre la población de todas las edades y aunque se ha observado en los últimos años un claro descenso en los países desarrollados, constituyen el 5% del total del gasto en salud, fomentando la realización de tareas de prevención, diagnóstico temprano y tratamiento a tiempo se pueden disminuir estos costos considerablemente. Este descenso no sucede en los países menos ricos, lo que ha provocado el interés de los investigadores en estudiar el perfil epidemiológico de la caries dental, así como su prevalencia. La caries dental en la población escolar de México ha declinado notablemente en los últimos años; asociado probablemente a la implementación de programas preventivos y educativos de salud pública. Sin embargo, las fuertes desigualdades en la intensidad de la enfermedad, tienen relación directa con la condición socioeconómica y estilo de vida, así queda demostrado al encontrar elevados índices de CPOD (2.8) y ceod (2.4) por edad y grupal en la presente investigación; con un promedio de cinco órganos dentarios con experiencia de caries por escolar. Los cuales son significativamente mayores que los referidos en Nuevo León, Distrito Federal y Tabasco.



A. Navarrete y A. Burgos.³⁶, demostraron en escolares en tres comunidades Chilenas, después de evaluar antes y después de la aplicación de un programa de intervención de higiene bucal la presencia de placa bacteriana supra gingival y de *Porphyromona gingivalis*. A 30 escolares se les realizó mensualmente un muestreo de placa bacteriana del surco gingival, del índice de O'Leary y reforzamiento de la técnica de higiene bucal; durante tres meses. Los resultados a los 30 días de la intervención de higiene bucal, la disminución del índice de O'Leary fue de un 21.15% y las unidades formadoras de colonias bacterianas en un 21.51%. A los 60 días el índice de O'Leary disminuyó en un 29.45%.

Un grupo de investigadores mexicanos,³⁷ entre ellos Muñoz et al. (2004), aplicaron el índice de O'Leary en una población escolar de 6 a 12 años de edad, encontraron un alto índice de placa dental con un 44.31%, estos resultados son elevados y los ubican en la categoría de "regular", en el presente estudio los resultados obtenidos al inicio del proyecto fueron del 81 % en ambos grupos control e intervención. Asimismo, son similares a los encontrados por Figueroa et al. (2004) con un índice de placa en la escuela privada de 78% y en la pública de 86% en niños de sexto grado en Mexicali Baja California. En un estudio realizado en preescolares de la Ciudad de México,³⁸ se observó un índice de O'Leary de 75.4%.

Con estos resultados, se hace evidente la aplicación oportuna de programas preventivos, que involucren la educación para reducir la ingesta de azúcares, el cepillado dental, uso de hilo dental, aplicación de tópicos fluorados de alta y baja densidad.

Conclusiones.

La remoción de la placa dental de las superficies dentarias es fundamental para la prevención de caries dental y enfermedad periodontal. Un índice de O'Leary alto se traduce en factor de riesgo para la aparición de estas patologías de mayor incidencia en la población. Es menester, educar tanto a los niños, maestros y padres de los escolares en cuanto a métodos de salud bucal se refiere. Lo anterior para disminuir el índice de higiene oral, así como diseñar programas de educación para la salud oral, que consideren los conocimientos, las habilidades y las actitudes, partiendo de las características culturales de los grupos.



Estos programas de intervención en higiene bucal deben realizarse conjuntamente entre el sector salud y el sector educativo dirigidos a la población infantil con el propósito de controlar la placa bacteriana y contribuir a la solución de los problemas de caries dental y enfermedad periodontal.

Es necesario que se fomente la creación de programas de promoción de la salud en escuelas, ya que estas jugarán un papel importante en la determinación de la salud de las próximas generaciones. Logrando el compromiso de educadores, estudiantes, padres y líderes comunitarios se puede generar más y mejor salud. La escuela provee un ambiente óptimo para llevar a cabo programas de promoción de la salud, así como también programas de nutrición y comida saludable.

Esta intervención educativa que se desarrolló en una pequeña comunidad con un grupo de escolares, pretendió demostrar que con tareas de promoción es posible mejorar la salud, pero estas tareas no deben ser aisladas sino que deben ser fomentadas con la participación social, y promover políticas de salud con permanencia en el tiempo para lograr así un verdadero programa que modifique los estilos de vida no saludables de la población y la convierta en una población consciente de la necesidad de interesarse por la salud bucal personal y de la comunidad.

5.5 Propuestas y Recomendaciones.

Los principales retos de la salud bucal en nuestro país y la zona huasteca, son mejorar las condiciones orales de la población por no contar con una cultura preventiva, e incrementar la calidad de respuesta y calidad en los servicios de salud.

Las cartillas nacionales de salud son el eje principal y la columna vertebral de la estrategia de atención durante la “Línea de Vida” y el esquema básico de prevención intramuros lo es también en el área de la salud bucal.



Sin embargo con los resultados obtenidos en el grupo intervenido en el presente estudio, permite sugerir y/o proponer la realización del EBP intramuros durante cuatro sesiones continuas a la población demandante del servicio dental y con prioridad en la población menor de 15 años, embarazadas y personas con padecimientos crónico degenerativos.

Un reto adicional constituye el medir el impacto de las acciones odontológicas realizadas en la población escolar, por lo que es evidente la necesidad de seguimiento y llevar a cabo una Encuesta de Salud Bucal con el objetivo de medir a mediano y largo plazo el beneficio de las acciones preventivas realizadas y constatar la disminución del índice CPOD y ceod que actualmente se observa en 5, el promedio de órganos dentarios con experiencia de caries.

Para mejorar la capacidad de respuesta institucional se propone la instalación de un equipo odontológico en el centro de salud de San Pedro Huixquilico, Xilitla, S.L.P. localidad cercana y de concentración para esta y varias comunidades que se encuentran ubicadas en la sierra madre oriental.

La escuela provee un ambiente óptimo para llevar y/o ampliar los programas de promoción de la salud, así también programas de nutrición, comida saludable y de activación física. Lo anterior puede mejorar la salud del escolar, y en lo futuro a miembros de la comunidad. Trabajar con líderes comunitarios, quienes ayuden a entender a la comunidad como contribuir en salud y educación.

Como propuesta final y para extender el beneficio a la población bajo estudio, se propone atender curativamente al 100 % de los alumnos y certificar en un futuro como “escuelas libres de caries”.



5.6 Referencias Bibliográficas.

1. Servicios de Salud de San Luis Potosí; Jurisdicción Sanitaria N° VI, Dpto. de Vigilancia Epidemiológica, Base de Datos Estadísticos 2009. Tamazunchale, San Luis Potosí, 2009.
2. Breve Historia de la Odontología (2011). Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Historia_de_la_odontolog%C3%ADa
3. Belloso N., Hernández N., Rivera L., y Morón A., (1999). Efectividad de los programas de educación para la salud bucal en niños en edad escolar. Maracaibo, Zulia, Venezuela: Instituto de Investigaciones Odontológicas. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi>.
4. Magnusson B. Odontopediatría. Salvat Editores, Barcelona 1985., p.p. 113-123.
5. Piraval B.; Control de placa dentobacteriana en niños de 9 y 12 años, Guatemala C.A. 2008. Disponible en: <http://biblioteca.umg.edu.gt/digital/45850.pdf>
6. King I.; Some social predictors of caries experience., British Dental Journal., 1983., Vol. 155., p.p. 266 - 270.
7. Moreno A., Carreón., J.; Estudio sobre el riesgo de caries mediante un índice agregado madre-hijos. Revista Práctica Odontológica., 1990, Vol. 11, No. 12, p.p. 25-28.
8. Martinelli, A., (2005). La importancia de la higiene bucal: Revista "Mensaje" del Colegio de Odontología. Buenos Aires, Argentina, No.19 Noviembre. Disponible en: <http://www.usuarios.advance.com-ar/colodont>.
9. Irigoyen, M., Szpanar, S.; Dental Caries Status of 12 year old students in the state of México. Community Dentistry and Oral Epidemiology. 1994, 22, 311-314.
10. Sánchez, F., Nava, R.; Experiencia de caries y necesidades de tratamiento en escolares de 12 años de edad en dos poblaciones del Estado de México., Revista Práctica Odontológica., 1995., Vol. 16., No. 5., p.p. 22 - 28.
11. Burt B.A., (2000) Las políticas preventivas a la luz del cambio en la distribución de caries dental. Michigan, EEUU.: Acta Odontologica Scandinava, Jun; 56(3):179-86.
12. Bamigboye O., Akande M., (2007) Oral Hygiene Status of Students in Selected Secondary School in Osogbo Nigeria.: Nigerian Medical Practitioner, 51(4): 71-75.
13. Saliba A., Tumang J., Saliba O., (1974) Estudio Comparado del IHOS.: Boletín de la Oficina sanitaria Panamericana, Agosto.: 115 - 121.



14. Sogi G., Bhaskar D., (2001) Dental Caries and Oral Hygien Status of 13 – 14 years Old School Children of Davangere.: J. Indian Soc. Pedo. Prev. Dent., September: 19(3): 113-117.
15. Mexia C., Petersen E., Andre S., Toscano A., (2003) Changing Oral Health Status of 6 – and 12 – year – old School Children in Portugal.: Comunnity Dental Health, 20: 211 - 216.
16. Índice de Higiene Oral Simplificado de Green y Vermillion. Salud Dental Para Todos. (2011). Disponible en: <http://www.sdpt.net/CAR/indicesimplificadohigieneoral.htm>
17. Jackson R.J., Newman H.N., Atiza E. y cols., (2005). Los efectos del cepillado dental en la disminución de caries en preescolares ingleses de 5 a 6 años de edad. Londres, Reino Unido: S. Karger AG, Basilea. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi>.
18. Grimoud A.M., el CA de Verchere, Lodter J.P., (2005). Sonrisa libre de caries: programa educativo en salud bucal. Toulouse, Francia: Br Dent J.Ene 8; 198(1):29-32.
19. Biesbrock A.R., el padre de Walters, Bartizek R.D., (2002). El impacto inicial de un programa nacional de educación bucal, en el conocimiento y la salud dental en niños. Cincinnati, Ohio, EEUU: Revista de Salud Pública, Oct; 36(5):634-7. Epub 2002 Dic 2. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi>.
20. Song B.S., (2001). El efecto de la educación en salud bucal en la salud de la boca de los niños del jardín de infantes. Corea: Journal Caries Reg., Nov-Dec.; 35 (6): 427-34. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi>.
21. Díaz del Mazo L., Ferrer González S., García Díaz R.C. y Duarte Escalante A., (2001). Modificaciones de los conocimientos y actitudes sobre salud bucal en adolescentes del Reparto Sueño. Santiago de Cuba: Medisan. Disponible en: <http://publications.patio.org/spanish/backissues.cfm>.
22. Toassi R.F., Petry P.C., (1999). La educación pedagógica y la motivación para el control la placa bacteriana y gingivitis en los niños escolares. Brasil: Revista de Salud Pública 2002 Oct; 36(5):634-7.
23. Freitas-Fernández L.B., Novaes A.B. y cols. La efectividad de un programa de higiene oral para los huérfanos brasileños. Brasil: Revista Dental Brasileña 2002; 13(1):44-8. Disponible en: <http://publications.patio.org/spanish/backissues.cfm>.
24. Delgado Velásquez M.A., (2005). Salud Bucal, una prioridad en la atención de los escolares. República Oriental de Uruguay. Disponible en: <http://salud.medicinatu.com/reportajes/muestra.asp?id=438>.



25. Rong W.S., Bian J.Y., Wang W.J., Wang J.D., (2003). La efectividad de una educación en salud bucal y un programa de prevención de caries, en los jardines de infantes en China: Journal Community Dental Oral Epidemiol; Dec. 31(6): 412-6. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi>.
26. Mendoza R., POZOS R.; El estado de salud bucodental en escolares de Guadalajara. Revista Práctica Odontológica., 1995., Vol. 16., No. 6., p.p. 35 - 41.
27. Encías.com. Disponible en : <http://encias.com/higieneoraltecnicas.html>
28. Cuidado de la Salud.com, Disponible en: <http://www.cuidadodelasalud.com/salud/que-es-la-placa-dentobacteriana/>
29. Wikipedia. http://es.wikipedia.org/wiki/Hilo_dental
30. Klein S.P., Bohannon H.M., Disney J.A., Foch C.B., Graba R.C., (1985). El costo y efectividad de la prevención bucal en escuelas. Michigan, EEUU: Revista de Salud Pública. 1985 April; 75(4):382-91.
31. Leal S.C., Becerra C.A., Toledo O.A., (1994). La efectividad en la enseñanza de los métodos para el cepillado dental en los niños preescolares. D.F. Brasilia, Brasil: Community Dent Oral Epidemiol. 1994 Feb; 22(1):41-6. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi>.
32. http://bvs.sld.cu/revistas/abr/vol41_1_02/abr06102.htm
33. Salud Dental Para Todos. 2011. Disponible en: <http://www.sdpt.net/CAR/salud%20dental%20indices.htm>
34. http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/tesis/salud/allende_rp/Fase%20Tratamiento.pdf
35. <http://auditoriamedicahoy.net/biblioteca/Prevencion%20odontologica.pdf>
36. http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062008000300004
37. Revista de Facultad de Medicina, Universidad de Los Andes. Vol. 17. Nº 2. 2008. Mérida. Venezuela. www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/27281/1/articulo5.pdf
38. Prevalencia de gingivitis en una población escolar del oriente de la Ciudad de México; Olga Taboada Aranza, Ismael Talavera Peña. Boletín Médico del Hospital Infantil de México 2011;68(1):21-25
39. El constructivismo en los procesos de enseñanza-aprendizaje en el siglo XXI; Zubirán Remy H.D. Plaza y Valdés S.A de C.V. México D.F. 2000; 41-50 y 74-75.



5.7 Anexos.



SERVICIOS DE SALUD DE SAN LUIS POTOSÍ
FICHA EPIDEMIOLOGICA PARA INDICE DE O'LEARY, CPO-D y ceo-d

2

NOMBRE.

SEXO.

EDAD.

FECHA.

N° de identificación

ODONTOGRAMA PARA INDICE DE O'LEARY

17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27
		55	54	53	52	51	61	62	63	64	65		
		85	84	83	82	81	71	72	73	74	75		
47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37

El diente se divide en cuatro segmentos, caras: mesial, vestibular, distal, palatina o lingual.

El resultado se obtiene sumando el número de superficies teñidas con sustancia revelante, dividiendo a este número con el total de superficies dentarias presentes en boca y multiplicando por cien.

No se consideran superficies oclusales, por la retención que ocasionan las fosetas; tampoco los terceros molares.

Si el valor resultante es entre 15 y 20 %, se considera paciente sin riesgo, con buena técnica de cepillado.

1.- Cuales elementos utilizas para la higiene bucal, y cuantas veces los utilizas por día/semana? No los lea registrelos cuando el entrevistado los mencione.

Cepillo dental

veces por

Pasta dental

veces por

Hilo o seda dental

veces por

Enjuague bucal

veces por

Otro

ODONTOGRAMA PARA CPOD y ceod

17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	#	#
		55	54	53	52	51	61	62	63	64	65		
		85	84	83	82	81	71	72	73	74	75		
47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	#	#

C	P	O	TOTAL

c	e	o	Total

CÓDIGOS Y CRITERIOS

CPO-D

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 0 Diente sano. | A |
| 1 Diente cariado | B |
| 3 Diente obturado. | D |
| 4 Diente extraído por caries. | E |
| 5 Diente extraído por otra razón. | |
| 8 Diente extraído no erupcionado. | |

ceo-d

Nombre y Firma del Examinador



Imagen 1 y 2. Acceso y localidad de La Joya Xilitla S.L.P.



Imagen 3, 4 y 5. Equipo dental y material utilizado en el proyecto.

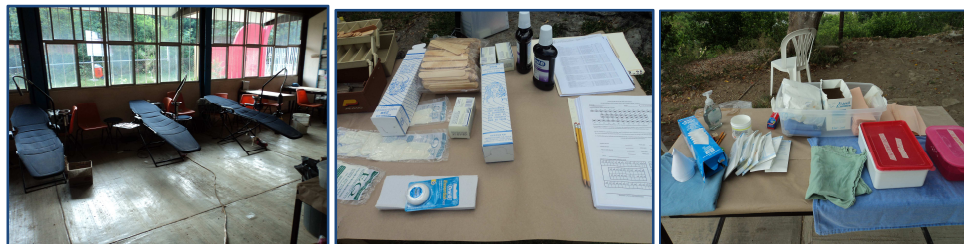


Imagen 6, y 7. Personal participante en el proyecto.



Imagen 8, 9 y 10. Actividades extramuros y Certificación de la Escuela Primaria Libre de Caries.

