



UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE POSGRADOS
MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA SALUD



“COMPARACIÓN DEL MODELO EDUCATIVO MÚLTIPLE CONTRA MODELO EDUCATIVO TRADICIONAL EN LA EFICACIA PARA REDUCIR LA PLACA DENTOBACTERIANA EN NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS”

TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE:
MAESTRO EN CIENCIAS DE LA SALUD

PRESENTA

C.D. LORENA MENDEZ SANSON

DIRECTORES DE TESIS

M.C. Valeria Magali Rocha-Rocha

M.C. Álvaro José Montiel-Jarquín

M.D.U. Enrique Edgardo Huitzil-Muñoz

No. de registro nacional en SIRELCIS: R-2015-2014-13

PUEBLA, PUEBLA

MAYO DE 2016



UPAEP – Secretaría General

Dirección General de Apoyos Académicos

Dirección del Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación.

Biblioteca Central - **Karol Wojtyla**

Tesis Digitales Restricciones de uso:

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

El uso de textos, imágenes, gráficas, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente de donde la obtuvo mencionando el autor o autores involucrados en el documento.

Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Dedicatoria

A dios por darme la fe, la fortaleza, la salud y esperanza para terminar este trabajo.

A mi familia que es el pilar que me impulso a seguir adelante, con su amor y apoyo constante. Mi triunfo es el de ustedes.

A la memoria de mi padre y al amor de mi madre.

Gracias

Agradecimientos

Me gustaría que estas líneas sirvieran para expresar mi más profundo y sincero agradecimiento todas aquellas personas que con su ayuda colaboraron en la realización del presente trabajo

A dios por permitirme vivir hasta el día de hoy, por ser mi fortaleza en momentos de debilidad, por ser luz en mi camino y brindarme una vida llena de aprendizajes. A mi esposo Valentín por su paciencia y comprensión, preferiste sacrificar tu tiempo para que yo pudiera cumplir con el mío, por tu bondad, me inspiraste a ser mejor para ti, gracias por estar siempre a mi lado.

Gracias a esas personas importantes en mi vida, que siempre estuvieron listos para brindarme toda su ayuda, ahora me toca regresar un poquito de todo lo que me han otorgado, con todo mi cariño les dedico esta tesis a ustedes mis hijos. Lawrence Christopher, Kevin Michael y Diego Leonardo.

Un agradecimiento especial a mi madre que me dio la vida, educación y consejos además de brindarme su apoyo en todo momento.

A mis maestros quienes nunca desistieron al enseñarme, que con sus lecciones y experiencias influyeron para formarme en una persona de bien y preparada para la culminación de mi tesis. Un agradecimiento especial al M.C Álvaro José Montiel-Jarquín y a la M.C Valeria Magali Rocha-Rocha

A mis compañeros por confiar y creer en mí y haber hecho de mi etapa de estudio un trayecto de vivencias que nunca olvidare.

Agradezco a la noble institución IMSS y en especial a IMSS-PROSPERA por el apoyo brindado para la culminación de este trabajo.

ÍNDICE

1. Resumen.....	3
2. Introducción.....	6
3. Antecedentes	7
3.1. Antecedentes generales	7
3.2. Antecedentes específicos.	23
4. Justificación.....	25
5. Planteamiento del problema	26
6. Hipótesis.	27
7. Objetivos	28
7.1. Objetivo general	28
7.2. Objetivos específicos	28
8. Material y métodos.....	29
8.1. Diseño del estudio.....	29
8.2. Ubicación tiempo-espacio	29
8.3. Definición de la unidad de población.....	29
8.4. Criterios de selección de las unidades de muestreo	31
8.4.1. Criterios de inclusión.....	31
8.4.2. Criterios de exclusión.....	31
8.4.3. Criterios de eliminación.....	31
8.5. Diseño y tipo de muestra	31
8.6. Tamaño de la muestra	31
8.7. Definición de las variables y escalas de medición	32
8.7.1. Definición operacional	32
8.8. Análisis de datos.....	34
9. Resultados	37
10. Discusión.....	45
11. Conclusión	47
12. Bibliografía	48
13. Anexos.....	50

1. Resumen

TÍTULO

“Comparación del modelo educativo múltiple contra modelo educativo tradicional en la eficacia para reducir la placa dentobacteriana en niños de 6 a 8 años”

AUTORES

CD. Lorena Méndez Sansón, M.C Álvaro José Montiel Jarquín, M.C Valeria Magali Rocha Rocha, MDU Enrique Edgardo Huitzil Muñoz

INTRODUCCIÓN

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud y a la Federación Dental Internacional, la caries y la gingivitis son las patologías bucodentales con mayor prevalencia en la edad infantil; están entre un 60 y 90%. La relación entre estas dos enfermedades es la placa dentobacteriana considerada como un importante factor de riesgo, de ahí que el modelo educativo múltiple incluya el control de placa dental; que buscan promover y propiciar hábitos favorables para la salud bucal en la niñez, siendo la educación para la salud una de las mejores estrategias actuales.

OBJETIVO

Comparar el modelo educativo múltiple contra el modelo educativo tradicional en la eficacia para disminuir la placa dentobacteriana en niños de 6 a 8 años.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio comparativo, cuasi experimental, prospectivo en 166 niños de entre 6 y 8 años de edad que asistieron a la consulta externa del Hospital Rural Prospera Villa Ávila Camacho Puebla. Se incluyeron a niños que cumplieron con los criterios de selección. Se recolectó información sobre edad, sexo y nivel

socioeconómico (NSE). La higiene bucal inicial y posterior a la aplicación del modelo educativo múltiple y tradicional se midió en base a los criterios de O'Leary. Se realizó el análisis descriptivo, mediante el cálculo medidas de tendencia central y de dispersión para variables cuantitativas. Se realizaron tablas para las variables cualitativas, usando frecuencias absolutas y relativas. Se utilizó la prueba Mann Whitney para comprobar la hipótesis del estudio. El nivel de significancia se consideró <0.05 (prueba de dos colas). Para el análisis de datos se utilizó el programa estadístico STATA 12.

RESULTADOS

La edad promedio de los 166 niños fue de 6.8 ± 0.88 años con edad mínima de 6 y máxima de 8 años, de estos 96 (58%) fueron niñas y 70 (42%) fueron niños. En cuanto al NSE, 132 (79.5 %) fueron de estrato obrero, 23 (13.8%) del estrato medio bajo, 5 (3%) y 6 (3.6%) del estrato marginal y del estrato medio alto respectivamente. Los grupos de cada modelo educativo estuvieron conformados a conveniencia siendo 78 (47%) asignados al modelo tradicional y 88 (53%) asignados al modelo múltiple.

En cuanto al género en el modelo tradicional se impartió a 30 (18.07%) masculino y 48 (28.91%) femenino; el modelo múltiple en 40 (24.09%) masculino y 48 (28.91%)

Se utilizó la prueba Mann-Whitney para comparar las medianas de los porcentajes de placa entre los dos grupos de modelos educativos. En la primera medición ambos grupos tuvieron la misma mediana ($p= 0.2187$) y en la segunda medición, se encontró que las medianas del porcentaje de placa entre los dos grupos fueron estadísticamente diferentes ($p<0.001$).

Además se obtuvieron diferencias significativas entre el estado inicial y final con respecto al índice de higiene oral en ambos modelos.

La estimación de la reducción de la placa en el modelo tradicional fue de 24.9% mientras que la estimación de la reducción de la placa en el modelo múltiple fue de 73.3%.

CONCLUSIONES

La eficacia del modelo educativo múltiple es mayor que la eficacia del modelo tradicional en la disminución de placa dentobacteriana en niños de 6 a 8 años de edad.

2. Introducción

La caries y la gingivitis son enfermedades bucodentales con alta prevalencia en todo el mundo, a pesar de la disponibilidad de diversos medios profilácticos, incluyendo el uso de pastas dentales, flúor, selladores de fosetas y fisuras y programas de educación en salud. Estudios demuestran que la tendencia al aumento global de caries dental, indican la necesidad de nuevos enfoques eficaces para prevenir el desarrollo de las enfermedades bucales sobre todo en la población infantil.

El proceso de caries se puede entender como el resultado de los ácidos generados por la placa dentobacteriana a partir de los hidratos de carbono fermentables de la dieta lo cual causa desmineralización del diente y caries, no obstante el entorno complejo y dinámico creado por la interacción entre la placa dentobacteriana, saliva, dieta y tejido duro debe entenderse en su totalidad para entender el proceso de caries dental.

Hasta ahora, las acciones emprendidas se han basado en la rehabilitación más que en la prevención en todas las edades con resultados ineficaces dada la evidencia existente. La motivación para realizar programas educativos parte del reconocimiento de que en la niñez se pueden desarrollar desde edades tempranas actitudes favorables, con el uso de estrategias de aprendizaje que suelen ser eficaces y económicas. En estas estrategias, los niños tienen acceso a la información y el conocimiento que necesitan para construir hábitos de vida saludables.

3. Antecedentes

3.1. Antecedentes Generales

La higiene bucal.

La Secretaria de Salud en México creó la dirección de Odontología en la década de los 60s, con los objetivos principales de implementar procedimientos preventivos en los diferentes centros de salud del país, y estudiar la viabilidad de la fluorización del agua o de la sal de consumo, ya que estos programas favorecerían a la prevención de la caries dental. Fue en 1981 cuando se decretó la fluorización de la sal, en 1987 se creó el comité interinstitucional para la fluorización y elaboración del programa nacional en México, y en 1996 se iniciaron las semanas nacionales de salud bucal involucrando a instituciones públicas y privadas con el fin de intensificar todas las actividades preventivas dentro de un método unificado y normado enfocándose a la caries, la gingivitis y la maloclusión, entre otras enfermedades bucodentales¹.

En este sentido los seres humanos se han preocupado por su salud en general así como la limpieza y el cuidado de sus dientes². Por lo tanto la educación para la salud como estrategia en la promoción del bienestar físico se ha constituido como una forma de enseñanza, la cual pretende conducir a los niños en etapa escolar a un proceso de cambio de actitud y de conducta que parte de la detección de las necesidades e intenta redundar en el mejoramiento de las condiciones de salud del individuo³.

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud y a la Federación Dental Internacional la caries y la gingivitis son las patologías bucodentales con mayor prevalencia en escolares, están entre un 60 y 90%¹. La relación entre las dos enfermedades es la placa dentobacteriana considerada como un importante factor de riesgo, de ahí que los programas de prevención incluyan el control de placa⁴.

En México, las Políticas de Salud del año 2006, mostraron que hay una prevalencia de 50% de caries en niños de 6 años y de un 13.7% en relación a las enfermedades periodontales en la edad de 2 a 19 años¹.

El perfil epidemiológico de la salud bucal en México 2010, mostró que hay una prevalencia de caries en escolares de entre 6 y 12 años del 75%, en Puebla se observó un 72% del mismo problema entre los 6 y los 9 años.

La prevalencia en las enfermedades bucodentales caries dental y gingivitis según estadísticas y las pocas posibilidades de atención estomatológica asistencial en este tipo de población aunado a la falta de modelos de fomento a la salud, generan la inquietud de realizar este tipo de estudio^{5, 6}.

Caries dental.

Se considera a la caries dental como un proceso patológico de origen infeccioso y transmisible, que afecta a las estructuras dentarias y se caracteriza por un desequilibrio bioquímico que de no ser revertido a favor de los factores de resistencia conduce a cavitación y alteraciones del complejo dentino pulpar^{7,8}.

La caries dental se define como la descomposición molecular de los tejidos duros del diente que involucra un proceso histoquímico y bacteriano, el cual termina con descalcificación y disolución progresiva de los materiales inorgánicos del mismo, inicia como pequeñas áreas de desmineralización en la superficie del esmalte pudiendo progresar a través de la dentina hasta llegar a la pulpa dental, es producida por ácidos que se obtienen por la fermentación de los carbohidratos de la dieta y los microorganismos presentes en cavidad oral. Es necesario tomar en cuenta la acción simultánea de varios factores: el sustrato oral, los microorganismos, la susceptibilidad del huésped y el tiempo^{9, 10,11}.

La caries es multifactorial y constituye actualmente la enfermedad crónica más frecuente del ser humano, pues del 90 al 95 % de la población sufre esta patología, siendo la responsable de la pérdida de piezas dentarias. Hoy día la población no tiene todavía conciencia suficiente de su importancia por no ser una enfermedad mortal¹².

Los dientes presentan tres particularidades relacionadas a favorecer el desarrollo de lesiones cariosas, estas son:

Proclividad. Ciertos dientes presentan mayor incidencia de caries, así mismo algunas superficies son más propensas que otras, incluso respecto al mismo diente. Por otro lado, existen sujetos que disponiendo de sustratos y microorganismos cariogénicos no llegan a presentar lesiones de caries, a su vez la posibilidad de acumulación de placa dental está relacionada con factores tales como alineación de dientes, anatomía de superficie, textura superficial y otros factores de naturaleza hereditaria. Por otra parte, el esmalte puede sufrir anomalías en su constitución, tales como amelo génesis imperfecta, hipoplasia adamantina, fluorosis y dentino génesis imperfecta, que favorecen la propensión a desarrollar caries. Asimismo, la disposición irregular de la materia orgánica propicia la acción de causas desencadenantes de la caries dental ².

Permeabilidad adamantina. La permeabilidad del esmalte disminuye con la edad asociada a alteraciones en la composición de la capa exterior del esmalte que se producen tras la erupción del diente, en el esmalte se observa un proceso de maduración estructural , que consiste fundamentalmente en la capacidad del esmalte de incorporar moléculas pequeñas que influenciarán sus propiedades físico-químicas, las diferentes proporciones de los componentes del esmalte determinan la resistencia mayor o menor del esmalte y con ello el avance de las lesiones.

Anatomía. La anatomía, la disposición y la oclusión de los dientes guardan estrecha relación con la aparición de lesiones cariosas, ya que favorecen la acumulación de placa y alimentos pegajosos, además de dificultar la higiene bucal, también contribuyen en la formación de lesiones cariosas, las anomalías de los dientes en cuanto forma y textura así como los defectos estructurales tipo crack adamantinos. Debe tenerse en cuenta que toda variación en los factores primarios puede ser causa directa de una exacerbación del potencial cariogénico².

Gingivitis.

La gingivitis se define como la inflamación de la encía. Se presenta como enrojecimiento e inflamación del tejido gingival y sangrado al contacto leve, por ejemplo al cepillado dental. Cuando las condiciones persisten, los tejidos que inicialmente fueron edematosos se vuelven fibróticos. Los márgenes gingivales normalmente con un contorno en forma de filo de cuchillo, pueden volverse ondulantes y la papila interdental puede volverse bulbosa y alargada. Puede presentarse la formación de bolsas periodontales si una significativa hipertrofia o hiperplasia de la encía ocurren, sin embargo todos estos hallazgos clínicos son reversibles cuando el agente etiológico, es decir la placa dentobacteriana es removida^{13,14}.

Placa dentobacteriana.

Inicialmente en la superficie dental se forma una película libre de bacterias, la cual está compuesta por proteínas y productos celulares provenientes de la saliva, cuando se cuenta con un ambiente óptimo de higiene las bacterias que llegan a colonizar esta película son incapaces de formar comunidades complejas que causen daño. Sin embargo cuando el ambiente favorece la colonización de bacterias sin que esta sean removidas por el cepillado, se forma la placa dentobacteriana la cual se encuentra inmersa en un medio líquido caracterizadas por bacterias que se hallan unidas a un sustrato o superficie, siendo esta el principal agente etiológico la caries y la gingivitis¹².

La placa dentobacteriana se puede definir como un cúmulo de depósitos blandos en forma de bio película que se adhiere a la superficie dental en el margen gingival. Además de microorganismos (70%), contiene agua, células epiteliales descamadas, leucocitos y restos alimenticios; su consistencia es gelatinosa y se adhiere firmemente a los dientes y a la mucosa bucal, si no se elimina permite que los microorganismos conviertan los residuos de alimentos en ácidos que permite la penetración del esmalte, no se elimina con agua o presión, y varía de un individuo a otro. La principal fuente de energía de la placa dentobacteriana son los alimentos con alto contenido de hidratos de carbono^{2,12}.

La clasificación de la placa dentobacteriana depende de su localización en la cavidad bucal.

Supra gingival:

Se extiende desde el margen libre de la encía hasta la corona del diente. Está constituida por microorganismos y matriz orgánica intercelular, entre ellos se encuentran cocos, bacilos y espiroquetas. Si está en contacto directo con el margen gingival recibe la denominación de placa marginal.

Sub gingival:

Se localiza a partir del margen gingival en dirección apical, su formación se favorece cuando el pH del surco es más alcalino que el de la saliva y el líquido gingival. Tiene mayor cantidad de sales y, predominan los microorganismos Gram positivos.

Considerando la cantidad de placa dentobacteriana que se encuentra en cada una de las piezas dentales, se han generado herramientas que permiten evaluar el estado de la higiene oral. Una de estas herramientas es el índice de placa dentobacteriana que tiene como objetivos determinar y evaluar cuantitativamente el grado de higiene en la población, así como evaluar las medidas del cepillado dental².

Un índice es un valor numérico que describe una situación relativa de salud o enfermedad de una población determinada a través de una escala graduada o estándares predeterminados, que permiten comparaciones entre poblaciones dentro de los mismos métodos y criterios. Son una herramienta de trabajo muy útil a nivel epidemiológico para realizar estudios y mediciones, nos ayudan a obtener una referencia de los hábitos de higiene bucal del niño a fin de instruirlo adecuadamente a reducir la presencia de placa dentobacteriana¹⁵.

Dentro de los diferentes índices, el índice de O'Leary es utilizado para evaluar la higiene de las superficies lisas de las piezas dentales. El índice representa el porcentaje de placa dentobacteriana presente en cavidad oral. Para obtener el porcentaje, se utiliza una tableta reveladora que haga visible la placa

dentobacteriana. Esta tableta no debe ser tóxica, debe tener un sabor agradable, debe ser fácil de eliminar de los dientes, labios y lengua al enjuagar, ofrecer contraste de color con dientes y tejidos blandos, y debe ser económico¹⁶.

Una vez que la placa sea visible, con ayuda de equipo de exploración se identifican las caras de los dientes que estén teñidas y se registra la presencia de la placa sin importar su extensión, en formato las caras a evaluar serán la vestibular, mesial, distal, lingual o palatina. No se consideran los dientes con caries amplias o con restauraciones extensas.

El resultado se obtiene sumando todas las superficies teñidas, multiplicando por 100, y dividiendo el resultado entre el total de superficies examinadas.

El porcentaje final se puede clasificar de la siguiente manera:

- De 0 a 12.9%, higiene aceptable.
- De 13 a 23.9 %, higiene cuestionable.
- De 24 % en adelante, higiene deficiente.

Prevención y promoción a la salud.

Las actividades de prevención y promoción de la salud son parte integral de las acciones encaminadas a lograr estilos de vida saludables. El objetivo primordial de un programa o modelo educativo de odontología preventiva consiste en ayudar al paciente a mejorar hábitos que contribuyan al mantenimiento de la salud bucal.

Esta filosofía incluye;

- Considerar al paciente como unidad y no como conjunto de dientes enfermos.
- Si el individuo tiene una boca sana, tratar de conservar la salud.
- Diagnosticar y tratar lesiones lo más pronto posible, rehabilitar al paciente.
- Dar educación para la salud de la persona, la familia y la comunidad.²

La prevención está centrada en desarrollar medidas y técnicas que puedan evitar la aparición de la enfermedad lo cual implica realizar acciones anticipadas frente a situaciones indeseables con el fin de promover el bienestar y reducir los riesgos de enfermedad. Por tal motivo, dado que las enfermedades son el resultado de los estilos de vida y los hábitos de las personas; las repercusiones que tiene en la vida familiar y social deben ser prevenidas.

Uno de los principales problemas que tiene la salud pública son las enfermedades bucodentales, siendo el origen de ellas la placa dentobacteriana. La prevención específica en odontología, tiene un elemento en común que es el control de la misma mediante una adecuada higiene bucal, teniendo en cuenta que la supresión de la actividad microbiana ha demostrado ser eficaz en la prevención del desarrollo de lesiones cariosas, la prevención incluye: educación y fomento para la salud.

La odontología preventiva enfoca el conocimiento, actitud y aplicación de medidas preventivas de mayor frecuencia como la caries y la gingivitis. Es necesario motivar a la población en cuanto a salud bucodental. Se debe explicar

con palabras sencillas y simples sobre las enfermedades bucales, qué es lo que las produce y cómo se pueden prevenir, así como qué es la placa dentobacteriana, por qué es necesario eliminarla y cuáles son las medidas necesarias de higiene para su control.

La educación en los últimos años ha cambiado mucho, al menos desde las teorías y leyes, en un breve y somero acercamiento, los temas, contenidos, modelos, papeles, fines y estrategias metodológicas han variado en los establecimientos educativos a un ritmo sorprendente para los antiguos maestros, pero a un ritmo demasiado lento para las nuevas generaciones que llegan a las aulas. Si bien se hacen esfuerzos por conjugar, complementar e incluso perfeccionar los antiguos modelos todavía persisten estas maneras de enseñar y de aprender. Sin embargo, los jóvenes que llegan a las aulas son muy diferentes de cómo lo eran hace tan sólo 40 años. La influencia de los medios masivos, de la música, los amigos, las tecnologías de la información y la comunicación, del acceso a la virtualidad han modificado su concepción del mundo y por ende, sus relaciones con todas las personas. Esto significa que la escuela como lugar privilegiado de socialización y de aprendizaje ha sido desplazada¹⁷.

Cepillado dental

El método más eficaz para eliminar la placa dentobacteriana a nivel individual es el cepillado dental. El cepillado tiene como objetivos, eliminar y evitar la formación de placa dentobacteriana, limpiar los dientes que tengan restos de alimentos, estimular los tejidos gingivales y aportar fluoruros al medio bucal por medio de la pasta dental. Este proceso debe realizarse tres veces al día para interferir con el crecimiento y la ecología de la placa dentobacteriana. La calidad pesa más que la frecuencia, requiere compromiso y la cooperación del paciente. Las técnicas son diversas, algunas reciben el nombre de su creador y otras del tipo de movimientos que realizan. A continuación se describen las técnicas¹⁸.

Técnica de Fones (circular y rotacional)

Para una mayor eficacia del cepillado, el dedo pulgar se apoya en la superficie del mango y cerca de la cabeza del cepillo, las cerdas se colocan contra la superficie de los dientes. Los dientes superiores deben cepillarse rotando el cepillo hacia abajo y los dientes inferiores deben cepillarse rotando el cepillo hacia arriba, de manera que los costados de las cerdas cepillen tanto la encía como los dientes en movimiento arqueado. Los premolares y molares se cepillan por medio de un movimiento de frotación sobre sus superficies.

Técnica de Bass

Es de gran utilidad para pacientes con inflamación gingival y surcos periodontales profundos. El cepillo se sujeta como si fuera un lápiz y se coloca de tal manera que sus cerda apunten hacia arriba (maxilar superior) formando un ángulo de 45° en relación con el eje longitudinal de los dientes para que las cerdas penetren con suavidad en el surco gingival. Se presiona con delicadeza en el surco mientras se realizan pequeños movimientos vibratorios horizontales sin despegar el cepillo durante 10 o 15 segundos por área, si al cabo de estos movimientos el cepillado se desliza en oclusal para limpiar las caras (vestibular o linguales) de los dientes se denomina método de Bass modificado. El ruido por frotamiento de las cerdas indica la presión excesiva en la vibración, el mango del cepillo se mantiene horizontal durante el aseo de las caras vestibulares de todos los dientes y las caras linguales de los premolares y molares; pero si se sostiene vertical durante el cepillado de las caras linguales de los incisivos superiores e inferiores, las caras oclusales se cepillan haciendo presión en surcos y fisuras con movimientos cortos anteroposteriores.

Uso de hilo dental.

El cepillado de dientes es insuficiente para limpiar los espacios interproximales por lo cual es necesario utilizar hilo dental después del mismo. El hilo dental es un hilo especial de seda formado por varios filamentos, los cuales se

separan al entrar en contacto con la superficie del diente, tiene diversas presentaciones como hilo cinta, con cera, sin cera, con flúor, sin flúor y con sabor a menta entre otras. Su indicación depende de las características de cada persona, por ejemplo si existe un contacto muy estrecho entre los dientes es preferible usar el hilo, si el espacio es mayor resulta conveniente utilizar la cinta o el hilo tipo floss, el cual posee una zona central distensible con varias fibrillas².

Para su correcta utilización se debe extraer del rollo unos 45 a 60 cm, se enrolla alrededor del dedo índice y del medio, se deja suficiente hilo para sostenerlo de manera firme con el dedo medio de la otra mano. Conforme se va utilizando, el hilo se desenrolla de un dedo y se enrolla en el otro con el fin de usar un rollo nuevo en cada espacio interdental. También es necesario dejar entre ambas manos un tramo de 7 a 8 cm de hilo y mantenerlo tenso para controlar los movimientos. El hilo dental se introduce con suavidad entre los dientes y se desliza hasta el surco gingival, enseguida se rodea el diente y se desliza hacia la cara oclusal con movimientos de sierra o de viven en sentido vestíbulo lingual. A continuación se mueve encima de la paila interdental con mucho cuidado y luego se pasa al siguiente espacio con otra fracción de hilo. Es importante mantener tenso el hilo entre los dedos, en los dientes superiores el hilo se guía con los dedos pulgares o con un pulgar y un índice y los dientes inferiores con los índices².

Recomendaciones sobre la dieta.

Puesto que la dieta es un factor determinante en el desarrollo de caries, se debe orientar a los niños sobre el consumo de azúcares tanto de los alimentos como de las bebidas que consumen diariamente. La sacarosa y el almidón se encuentran en muchos productos que comemos (fruta, pan, cereales e incluso verduras). La clave para comer adecuadamente no es prescindir de estos productos, sino comerlos en la medida justa y en los momentos adecuados del día, no solo lo que uno come, sino cuando lo come, es lo que marca la diferencia en su salud dental¹².

Teorías del aprendizaje.

Las estrategias de aprendizaje son un proceso activo y constructivo por el cual el estudiante establece sus propios objetivos de aprendizaje, procurando monitorizar, regular y controlar sus pensamientos, su motivación y su comportamiento de acuerdo a dichos objetivos.

Los tiempos cambian y la sociedad en que vivimos cada vez es más compleja creando demanda de mayores y mejores competencias para desempeñarse en los diferentes ámbitos de la vida, por ello, desde la educación existe una preocupación de preparar a los escolares independientemente de su edad y nivel de estudios para responder a estas exigencias de un aprendizaje permanente. Aprender a aprender ha asumido un papel creciente en los procesos educativos de los alumnos. De aquí surge la importancia de formar estudiantes estratégicos que estén dotados de herramientas adecuadas para su aprendizaje a lo largo de su vida, en este sentido orientado hacia su salud bucal¹⁹.

Las estrategias del aprendizaje son acciones de actividad, propósito y percepción por parte de los niños, mediante las cuales muestran habilidad para seleccionar y obtener conocimientos que fomenten la educación en cuanto a su autocuidado.

Muchas de estas estrategias son dirigidas a niños, porque en la infancia éstos adquieren la base de su comportamiento, de los conocimientos, el sentido de responsabilidad y la capacidad de observar, pensar y actuar. En este periodo el niño adopta hábitos higiénicos que pueden durar toda la vida, descubre las potencialidades de su cuerpo, desarrolla habilidades y destrezas para cuidar su salud y colaborar con su familia y su comunidad²⁰.

Todos queremos aprender, todos necesitamos aprender. Aprender es la capacidad para la cual todo ser humano está mejor dotado, sin embargo, no siempre sucede al nivel pretendido, no es fácil saber hacerlo. Algunos niños aprenden los conceptos fácilmente, sintiéndose muy motivados por el estudio

personal, en cambio muchos otros luchan por retener y comprender la información trabajada¹⁷.

Las estrategias de aprendizaje son acciones que deben partir de la iniciativa del niño; están constituidas por una secuencia de actividades controladas por el sujeto que aprende y con posibilidad de ser adaptadas en función del contexto, el aprendizaje presupone, no solo la adquisición de hábitos y destrezas sino también de competencias que favorezcan un uso estratégico del conocimiento a través del razonamiento, esto es, que aprendan pensando.

Las estrategias de aprendizaje ocupa un lugar importante en el campo de la psicología contemporánea, es el resultado final de un largo proceso donde los adultos educan al niño, al inicio controlan casi todas sus actividades y funciones psicológicas pero, a medida que el menor adquiere, desarrolla y controla las habilidades necesarias bajo su dirección, el control cambia¹⁹.

Así mismo, la mayoría de los modelos tienen un enfoque pasivo lo cual significa que solamente el investigador es capaz de evaluar su intervención sin que la población de estudio tenga su propia autoevaluación y que dé cuenta de que si quiere puede aprender y mejorar su estado de salud a través del modelo que se le aplica¹⁷.

Las altas prevalencias de caries, gingivitis y placa dentobacteriana, reflejan que los modelos o programas educativos implementados por las instituciones en nuestro país no han logrado disminuir los niveles de estas enfermedades bucales, que afectan a poblaciones más vulnerables como lo es la niñez. Es necesario rediseñar la forma de realizarlos, para que resulten más atractivos para lograr el impacto deseado, mejorando la comprensión y el aprendizaje. Si el enfoque que se la ha dado a las acciones de prevención no ha sido el adecuado, se deben plantear soluciones a este problema, como reconsiderar los métodos que actualmente pueden ser más efectivos para lograr transmitir la enseñanza que dé como resultado la disminución de estas enfermedades o más específico, la disminución de placa dentobacteriana como principal factor etiológico de caries dental y gingivitis²¹.

Muchos de los factores de riesgo que se asocian con estas enfermedades se relacionan con hábitos de higiene deficientes que se han ido adquiriendo a través de su vida. La educación para la salud fue definida por la OMS como un campo especial de las ciencias de la salud cuyo objetivo es la transmisión de conocimientos y el desarrollo de una conducta encaminada a la conservación de la salud²³. La educación es el mecanismo mas eficaz que disponemos para generar un cambio de actitud hacia modos de vida mas saludables. La salud bucodental infantil es un objetivo principal en el contexto de las politicas de salud modernas en nuestro país, el enfoque preventivo y las actividades que se aplican desde los primeros años de vida son clave para el éxito de los programas de salud.

Sin embargo, los modelos en salud aplicados en niños han utilizado métodos tradicionales de higiene bucal los cuales, en la actualidad, no son suficientes, pues los avances tecnológicos como pedagógicos y el contacto temprano de los niños con los diversos medios de información y entretenimiento, demandan que los métodos educativos evolucionen^{22, 23}.

Existen diversos estudios de intervención donde los autores coinciden que los resultados son satisfactorios, logrando una influencia positiva en los factores de riesgo para enfermedades bucodentales en la población aplicada, así como lograr un mejor conocimiento en relación a la salud oral, ayudando a mejorar la calidad de higiene, prevención y alimentación. Estas son unas de las razones para elegir un modelo educativo en el cual se promueve el aprendizaje que perdure con el tiempo y los niños adquieran un aprendizaje^{4,8,16,19,21}. De ahí la necesidad de desarrollar programas de educación bucodental dirigidos a la población infantil que por su situación de riesgo, requiere una atención especial^{19, 21}.

Modelos educativos

Definimos como Modelo Educativo Tradicional aquel en el cual la información del proceso enseñanza-aprendizaje es impartida por el ponente quien decide qué y cómo debe aprender el niño, fundamentada en métodos didácticos como rotafolios o imágenes acerca de salud bucal.

El Modelo Educativo Múltiple es aquel en el cual la información es significativa y fundamentada en estrategias educativas y de aprendizaje en las cuales los niños aprendan y participen. Estas estrategias están apoyadas con elementos didácticos diversos, tales como textos, imágenes, juegos didácticos, canciones y videos, los cuales crean o modifican actitudes que les permitan aprender y controlar el aprendizaje mientras continúa su desarrollo.

Este modelo es una propuesta para la generación de hábitos de higiene bucal y prevención de caries en escolares. Este modelo está sustentado por las teorías, cognoscitiva social del aprendizaje de Bandura, la teoría de inteligencias múltiples de Gardner y la teoría del Constructivismo²².

La teoría socio cognoscitivo de Bandura menciona que la gente aprende de su entorno social. Considera que el funcionamiento humano consiste en una serie de interacciones de factores personales, conductas y acontecimientos del medio. Dentro de este marco, el aprendizaje es construido como una actividad de procesamiento de información en la que el conocimiento se trata cognoscitivamente como representaciones simbólicas. El aprendizaje en acto ocurre mediante ejecuciones reales y en forma similar al observar modelos en vivo, simbólicos o por medios electrónicos, al escuchar instrucciones o estudiar materiales impresos, es imprescindible la motivación para aprender, es una actividad en la interacción entre las metas personales, las expectativas de autoeficacia y las expectativas del resultado^{22, 23}.

Bandura distingue tres funciones principales del modelamiento. La primera llamada facilitación de la respuesta; consiste en que todos los impulsos sociales crean alicientes para que los observadores reproduzcan las acciones (haz lo que veas); la segunda llamada inhibición y desinhibición se refiere a que las conductas modeladas crean en los observadores expectativas de que ocurrirán las mismas consecuencias si imitan las acciones y finalmente el aprendizaje por observación la cual se divide en atención, retención, producción, y motivación¹².

La teoría del aprendizaje de inteligencias múltiples de Gardner describe que, la inteligencia no es algo tangible ni concreto, que el entorno y sus

actividades son factores determinantes para desarrollar y mostrar capacidades potenciales en el individuo. Por ello, al definir la inteligencia como una capacidad la convierte en una destreza que se puede desarrollar. Sostiene que esas potencialidades se van a desarrollar de una u otra manera dependiendo del ambiente, las experiencias vividas y la educación recibida, las inteligencias empleadas en niños como técnicas pedagógicas para facilitar el aprendizaje en la técnica de higiene bucal se enumeran a continuación:

- 1) Inteligencia lingüística. Consiste en la capacidad de pensar en palabras y utilizar el lenguaje para expresar y apreciar significados complejos.
- 2) Inteligencia lógico-matemática. Permite calcular, medir y evaluar; a los niños a esta edad les gusta experimentar, trabajar con números, hacer preguntas, explorar patrones y dibujos.
- 3) Inteligencia espacial. Proporciona la capacidad de pensar en tres dimensiones, permite al niño percibir imágenes externas e internas y recrearlas, la inteligencia visual espacial es la de las imágenes, debido a que comprende una serie de habilidades como reconocimiento y proyección. A los niños les gusta dibujar crear cosas, resolver rompecabezas, ver películas.
- 4) Inteligencia musical. Está constituida por personas sensibles al ritmo, a la melodía, al tono y a la armonía. Los niños a esta edad se identifican de inmediato por su forma de moverse y cantar cuando escuchan música, son sensibles a los sonidos no verbales, como canto de grillos o repique de campanas.
- 5) Inteligencia interpersonal. Es la capacidad de comprender a los demás e interactuar eficazmente, a los niños a esta edad les gusta hacer amigos y hablar con la gente.

La aplicación de esta teoría presupone la inteligencia como un conjunto de capacidades y destrezas que pueden desarrollar, destacando la importancia del

ambiente, las experiencias y la educación recibida, de ahí la importancia de la educación en los primeros años de vida.

Por otra parte el constructivismo tiene sus raíces en la filosofía, psicología, sociología y educación. La idea central es, que el aprendizaje humano se construye, que la mente de las personas elabora nuevos conocimientos a partir de la base de enseñanzas anteriores, el aprendizaje de los estudiantes debe ser activo, deben participar en actividades en lugar de permanecer de manera pasiva observando lo que se les explica²².

La educación para la salud bucal debe ser renovada, por ello la realización del modelo educativo múltiple de aprendizaje debe ser aplicado, para lograr un control de placa dentobacteriana y así sustentar los conocimientos en salud de la higiene bucal, ya que esta es considerada uno de los factores etiológicos de caries y gingivitis a nivel mundial. Es de vital importancia transmitir en los niños de esta edad escolar los conocimientos y métodos de prevención para la disminución de dicho factor, con la finalidad de mejorar comportamientos y conductas que conlleven a prevenir futuras enfermedades.

3.2. Antecedentes Específicos.

Existen diversos estudios en México que muestran la incidencia de las principales enfermedades bucodentales; en el artículo de Medina Solís y colaboradores: la política de salud bucal en el periodo 2000 y 2006 reconoce que en México las principales enfermedades bucales se encuentran todavía con una alta incidencia y prevalencia, al igual que como enfermedades del rezago que afectan principalmente a poblaciones con desventaja social, entre ellas destacan la caries dental y la enfermedad periodontal, que según el Plan Nacional de Salud afectan a 90% y 70% respectivamente¹.

En el estudio epidemiológico realizado por Roberto de J. Verdugo y colaboradores: sobre caries dental en escolares del estado de Baja California, México en 2010 determinaron los índices y la prevalencia de caries dental en la población escolar de este estado. Se encontró que la prevalencia de caries en dentición temporal a los 6 años fue del 60%; en dentición permanente a los 12 años fue del 39% y del 52% a los 15 años. No hubo diferencias estadísticamente significativas respecto al sexo pero sí respecto al tipo de ocupación de los padres. Hubo una mayor prevalencia de caries dental en los escolares con padres cuya ocupación requiere menor capacitación y estudio²².

En otro estudio realizado por Miriam L. Navarro y colaboradores, se determinó la prevalencia y el grado de gingivitis asociado a la placa dentobacteriana en 350 niños que acudieron al Departamento de Odontopediatría de la Universidad de La Salle Bajío, A. C. con gingivitis de entre 3-14 años de edad, ambos sexos, clasificados sistémicamente como tipo I y II y sin capacidades diferentes. Los niños presentaron una prevalencia de 64.2%, con una mediana grado I de gingivitis, sin embargo, se observó una tendencia a incrementarse el grado de ésta, conforme el niño tenía más edad, así como un incremento en la presencia de placa dentobacteriana de acuerdo con el índice de O'Leary¹⁴.

En el estudio prevalencia de gingivitis y su relación con la higiene bucal en escolares de Daniel Hernández y colaboradores en la primaria de Acatlán de

Pérez Figueroa, Oaxaca en 157 niños en edad escolar (entre 8 y 10 años de edad) durante el ciclo escolar 2011- 2012 se comprobó la relación entre higiene bucal y la presencia de gingivitis. Los autores sugieren que se deben llevar a cabo programas educativos-preventivos que incluyan diversas acciones, una de las más importantes es la enseñanza de técnica de cepillado en ambientes escolares, debido a que la etapa escolar después de los 6 años de edad es una etapa receptiva para el aprendizaje, y la formación de hábitos entre otros el del cepillado dental adecuado¹³.

En el estudio realizado por Villalobos y colaboradores; se identificaron factores asociados a la práctica de cepillado dental en escolares. Se encontró que 56.3% cepillaban sus dientes al menos una vez al día, y que diversas variables sociodemográficas, socioeconómicas y de salud bucal se encuentran asociadas a la frecuencia de cepillado dental. Los autores refieren que es necesario que los programas de salud bucal se encaminen a fomentar la práctica de cepillado dental, especialmente en los niños de familias con desventaja social¹⁸.

Un estudio realizado por Ysla en 2011 en una muestra de 117 niños se midió la eficacia del cepillado dental y su remoción del biofilm en niños de 6 a 12 años de edad de la institución educativa Andrés Bello en Lima, Perú. Se utilizaron tabletas reveladoras para determinar la presencia de placa dentobacteriana y se evaluó la higiene bucal mediante el índice de O'Leary, registrando las 4 superficies del diente, se comparó el índice de higiene basal con el valor obtenido posterior al cepillado habitual. Finalmente se comprobó que el cepillado horizontal es el más utilizado por los niños, pero el cepillado vertical es ligeramente más eficaz en la remoción del biofilm comparado con otros tipos de cepillado, el tiempo promedio empleado por los niños para el cepillado dental fue de 1 minuto con 43 segundos.

Otro estudio denominado intervención educativa en salud bucal en niños y maestros realizados por Soto-Ugalde y colaboradores en 2014, en donde el objetivo del estudio fue evaluar un programa educativo sobre salud bucal para desarrollar cambios de actitud y hábitos bucales saludables, se obtuvieron diferencias significativas entre el estado inicial y final de los conocimientos y con respecto al índice de higiene bucal se concluyó que; la intervención, mediante el

programa educativo, logro cambios satisfactorios en los modos de actuar y pensar de los niños en términos de salud bucal¹⁹⁻²⁶.

4. Justificación

La naturaleza de la odontología es preservar todas las estructuras de la cavidad bucal debido a que contribuye con la protección del cuerpo por medio de la masticación y deglución. Además tiene relación con el estado social y psicológico, por lo tanto, está relacionada con la autoestima, expresión, comunicación y estética facial.

La caries es una enfermedad crónica y con índices muy altos en el mundo, se presenta en todos los grupos de edad y afecta a todos los estratos sociales. Algo importante es que, se puede prevenir acudiendo a consulta dental desde edades tempranas, ya que los tratamientos serán más sencillos y tendrán un costo menor.

La niñez representa un grupo fundamental para nuestra sociedad, el aprendizaje comienza en la infancia y continúa durante toda la vida, las intervenciones en salud a esta edad tienen efectos duraderos, de ahí la importancia de orientar a los niños y no esperar a que sean adultos.

En México no hay información representativa acerca de la reducción de placa dentobacteriana en niños, los estudios publicados son escasos, o bien, se abocan a otro tipo de población de algún programa institucional o de alguna universidad.

La prevalencia de enfermedades bucodentales según estadísticas del IMSS y las pocas posibilidades de la atención estomatológica asistencial en esta población, aunadas a la falta de programas de fomento a la salud, generan la inquietud de realizar este tipo de estudio. A pesar de que existen programas de fomento a la salud en los diferentes ámbitos tanto institucional como particular en el país, no son suficientes o sus métodos y técnicas requieren ser reestructurados para lograr tener más impacto.

La prevención oportuna en etapas tempranas de erupción de piezas dentales puede hacer la diferencia.

5. Planteamiento del problema

La OMS ha estimado que cinco mil millones de personas en el planeta ha sufrido caries dental, por ello se han establecido los principales componentes y prioridades del programa mundial en salud dental de la OMS enfocado a las acciones de control de la higiene bucal debido a que es un factor determinante para el mantenimiento de la salud, con el fin de disminuir la prevalencia de enfermedades periodontales y de caries dental. En México la prevalencia de caries y enfermedades bucodentales es muy alto afectando a un 90% de la población⁶.

De esta forma la implementación de programas de educación para la salud bucodental para escolares es de suma importancia, y las revisiones periódicas con el odontólogo deben ser imperativas para que los niños adopten hábitos saludables durante su desarrollo y los mantenga a lo largo de su vida.

¿Cuál es la diferencia del modelo educativo múltiple y el modelo educativo tradicional para disminuir la placa dentobacteriana en niños de 6 a 8 años en el Hospital Rural Prospera de IMSS Villa Ávila Camacho?

6. Hipótesis.

H0: La eficacia del modelo educativo múltiple es igual que la eficacia del modelo educativo tradicional en la disminución de placa dentobacteriana en niños de 6 a 8 años.

H1: La eficacia del modelo educativo múltiple es diferente que la eficacia del modelo educativo tradicional en la disminución de placa dentobacteriana en niños de 6 a 8 años.

7. Objetivos

7.1. Objetivo General

Comparar el índice de placa dentobacteriana del modelo educativo múltiple y modelo educativo tradicional en niños de 6 a 8 años.

7.2. Objetivos Específicos

1. Identificar las características sociodemográficos (edad, sexo y NSE) de los niños en el modelo educativo tradicional.
2. Identificar las características sociodemográficos (edad, sexo y NSE) de los niños en el modelo educativo múltiple.
3. Calcular el índice de placa dentobacteriana de los niños con el modelo educativo tradicional.
4. Calcular el índice de placa dentobacteriana de los niños con el modelo educativo múltiple.

8. Material y métodos

El presente estudio se realizó en una población de niños adscritos al Hospital Rural Prospera del IMSS de Villa Ávila Puebla Camacho en donde la muestra fue a conveniencia. Se incluyeron 166 niños de entre 6 y 8 años de edad que cumplieron los criterios de selección, se recolectó la información sobre edad, sexo y NSE. La higiene bucal inicial y posterior a la aplicación del modelo educativo múltiple y tradicional se midió en base a los criterios del índice de O'leary. Se realizó el análisis descriptivo, mediante el cálculo medidas de tendencia central y de dispersión para variables cuantitativas. Se realizaron tablas para las variables cualitativas, usando frecuencias absolutas y relativas. Se utilizó la prueba Mann Whitney para comprobar la hipótesis del estudio. El nivel de significancia se consideró $p < 0.05$ (prueba de dos colas). Para el análisis de datos se utilizó el programa estadístico STATA 12.

8.1. Diseño del estudio

Se realizó un estudio comparativo, longitudinal, cuasi experimental prospectivo, y ambilectivo.

8.2. Ubicación tiempo-espacio

El estudio se realizó dentro de las instalaciones del H.R.P. Villa Ávila Camacho, el cual se llevó a cabo en el periodo comprendido entre el 1° de Octubre al 31 de Diciembre del 2015.

8.3. Definición de la unidad de población

Población fuente: Todo niño adscrito a H.R.P. (Hospital Rural Prospera) de IMSS Prospera, Villa Ávila Camacho Puebla, durante el periodo comprendido entre el 1 de Octubre al 31 de Diciembre del 2015.

Población elegible: Todo niño adscrito a H.R.P. del IMSS, Puebla, durante el periodo comprendido entre el 1° Octubre al 31 de Diciembre del 2015, que acudieron a la consulta externa.

Población de estudio: Todo niño adscrito a H.R.P., del IMSS Prospera, Puebla, durante el periodo comprendido entre el 1° Octubre al 31 de Diciembre del 2015, que acudieron a la consulta externa de esta unidad y que reunieron los criterios de selección.

8.4. Criterios de selección de las unidades de muestreo

8.4.1. Criterios de inclusión

- Pacientes adscritos a Hospital Rural Prospera Villa Ávila Camacho.
- Niños de 6 a 8 años de edad que acudieron a consulta externa.
- Niños cuyos padres aceptaron participar en el estudio, previo consentimiento informado.

8.4.2. Criterios de exclusión

- Falta de disposición para participar en el estudio.
- Niños que no entregaron el consentimiento informado en tiempo y forma.

8.4.3. Criterios de eliminación

- Niños que presenten caries extensas.
- Niños que presenten restauraciones extensas en caras lisas de las piezas dentales.

8.5. Diseño y tipo de muestra

El muestreo fue no probabilístico de tipo incidental.

8.6. Tamaño de la muestra

Siendo la población de 600 niños de 6 a 8 años del H.R.P. Villa Ávila Camacho y dadas las características del estudio, la muestra fue a conveniencia del investigador; con un nivel de confianza de 95% ($Z_{1-\alpha/2}$) con un valor de 1.96 y una precisión del 5%, se estimó un tamaño de muestra mínimo de 31 niños para cada grupo. Sin embargo, dada la alta tasa de participación, los grupos estuvieron conformados por 78 niños para el modelo educativo tradicional y 88 niños para el modelo educativo múltiple.

$$n = \frac{(Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta})^2 * (S_1^2 + S_2^2)}{(X_1 - X_2)^2}$$

α = Error tipo I	$\alpha = 0.05$
$1 - \alpha/2$ = Nivel de confianza a dos colas	$1 - \alpha/2 = 0.95$
$Z_{1-\alpha/2}$ = Valor tipificado	$Z_{1-\alpha/2} = 1.96$
β = Error tipo II	$\beta = 0.10$
$1 - \beta$ = Poder estadístico	$1 - \beta = 0.90$
$Z_{1-\beta}$ = Valor tipificado	$Z_{1-\beta} = 1.28$
Varianza del grupo 1	= 181.90
Varianza del grupo 2	= 111.50
Diferencia propuesta	$d = 10.00$
Tamaño de muestra de cada grupo	$n = 30.84$

8.7. Definición de las variables y escalas de medición

8.7.1. Definición operacional

Edad: se expresó en años cumplidos y fue referida por el padre o tutor.

Sexo: Se clasificó como femenino y masculino.

Nivel socioeconómico: se obtuvo mediante la aplicación de la escala de Graffar de Méndez Castellanos, el cual busca simplificar el estrato económico de la población.

Placa dentobacteriana: la determinación de la placa dentobacteriana se llevó a cabo según los criterios del índice de O'Leary, se utilizó una tableta reveladora que tiñe la placa dentobacteriana en la superficie de las caras lisas de los dientes, las caras evaluadas son: distal, mesial, palatina y vestibular no se consideraron los dientes con caries amplias o con restauraciones extensas, el resultado se obtuvo,

sumando todas de las superficies teñidas y se multiplicaron por 100, se dividió entre el total de superficies examinadas, este fue evaluado bajo los siguientes parámetros del índice de higiene bucal O'Leary:

- De 0 a 12.9 % higiene aceptable.
- De 13 a 23.9 % higiene cuestionable.
- De 24 % en adelante higiene deficiente.

Calibración

Para adiestrarse en el manejo y aplicación del índice de O'Leary se realizó una prueba de concordancia intra e inter-examinador, por parte de un experto. Se aplicó el instrumento a 10 pacientes evaluados en la clínica de posgrados de periodoncia. Al comparar las mediciones del experto con las del investigador se obtuvo un coeficiente de correlación intraclase de 95.7% (IC 95% 82.6 – 98.9) el cual se refiere a una concordancia, casi perfecta.

8.8. Análisis de datos.

Una vez revisado y aprobado el protocolo de tesis por el CLIEIS 2104 previo registro en el Sistema de Registro en Línea de la Coordinación de Investigación en Salud (SIRELCIS), se solicitó autorización a las autoridades correspondientes al Hospital Rural Prospera Villa Ávila Camacho para realizar dicha investigación, la cual no representa riesgo alguno para los participantes, se informó a los padres o tutores de los niños de 6 a 8 años de edad, acerca de los objetivos y metas de la investigación. Previo consentimiento informado y firmado por alguno de los padres de cada niño, se adaptó un aula de la unidad, como área de trabajo, estableciéndose un cronograma de actividades en un ambiente tranquilo. Se conformaron los dos grupos de intervención, el del modelo educativo tradicional y el del modelo educativo múltiple, durante el periodo comprendido 1^o de Octubre al 31 de Diciembre del 2015.

El estudio consistió en determinar el índice de placa dentobacteriana mediante tableta reveladora y evaluar la higiene oral en cada niño, utilizando los criterios del índice de O'Leary.

Se aplicó la Escala de Graffar a los padres de los niños para determinar el estrato socioeconómico de los participantes.

Evaluación clínica

A los niños participantes se les realizaron dos determinaciones de placa dentobacteriana por parte del investigador quien previamente fue calibrado por un experto. La primera para saber en qué condiciones iniciaba la investigación y post intervención en ambos modelos educativos.

Procedimiento del modelo educativo tradicional

Se hizo la presentación formal del programa a la 8 hs en el aula de la unidad de primer nivel de atención, se les explico el motivo del estudio. Se impartió una plática de autocuidado de salud bucal con apoyo de rotafolio,

posteriormente fueron examinados por el investigador haciendo uso de lámpara, espejo y explorador previamente esterilizados. En cada examen se proporcionó una pastilla reveladora de placa, que facilitó la visualización de la placa dentobacteriana mediante la tinción sobre las superficies lisas del diente. Se determinó el índice de higiene siguiendo las especificaciones del índice de O'Leary, registrándose en formato institucional MF-7/2000. Se formaron 4 grupos que completan los 78 niños que participaron en el estudio.

El programa educativo tradicional incluyó una hora de explicación teórica sobre higiene oral, hábitos dietéticos saludables e importancia de la asistencia al odontólogo.

Procedimiento del modelo educativo múltiple

Se hizo la presentación formal del programa en el aula de la unidad de primer nivel de atención, explicándoseles el motivo del estudio. Posteriormente fueron examinados por el investigador haciendo uso de lámpara, espejo y explorador previamente esterilizados. En cada examen se proporcionó una pastilla reveladora de placa, que facilitó la visualización de la placa dental mediante la tinción sobre las superficies lisas del diente, se determinó el índice de higiene siguiendo las especificaciones del índice de O'Leary, registrándose en formato institucional MF-7/2000. Se formaron 4 grupos de 22 niños que completan los 88 que participaron en el estudio.

El modelo educativo múltiple incluyó una hora por las mañanas. Durante todo el estudio se utilizaron técnicas didácticas múltiples tales como texto, imágenes, modelos, videos y canciones para promover la educación en salud oral en los temas: componentes y consecuencias de la placa bacteriana, etiología y manifestaciones clínicas de la caries, estructuras dentales, importancia de la alimentación en el desarrollo dental, técnicas de cepillado, implementos de higiene oral, hábitos que ocasionan alteraciones orales, importancia de conservar los dientes en boca y en adecuadas condiciones y motivos por los cuales asistir regularmente al odontólogo. Durante la aplicación de este modelo los niños participaron activamente.

Análisis de los datos

Se realizó el análisis descriptivo, el cálculo de medidas de tendencia central y de dispersión para variables cuantitativas, se realizaron tablas para las variables cualitativas usando frecuencias absolutas y relativas y se utilizó la prueba de Mann Whitney para comprobar la hipótesis del estudio, el nivel de significancia se consideró <0.05 (prueba de dos colas). Para el análisis de datos se utilizó el programa estadístico STATA 12.

9. Resultados

Fueron 166 niños, 78 se asignaron en el modelo educativo tradicional y 88 en el modelo educativo múltiple.

La edad promedio fue 6.8, mínima de 6 y máxima de 8, ± 0.88 años. De estos, 96 (58%) fueron niñas y 70 (42%) fueron niños. (Figura 1).

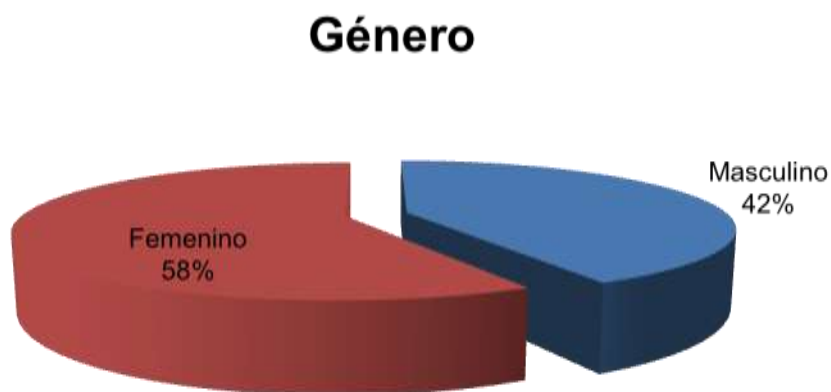
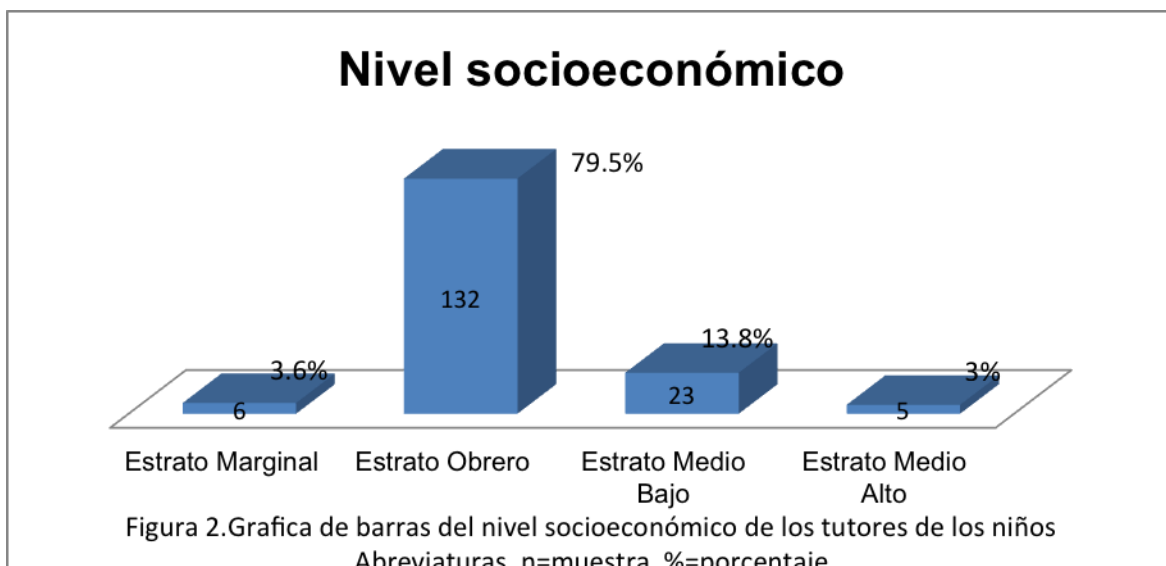
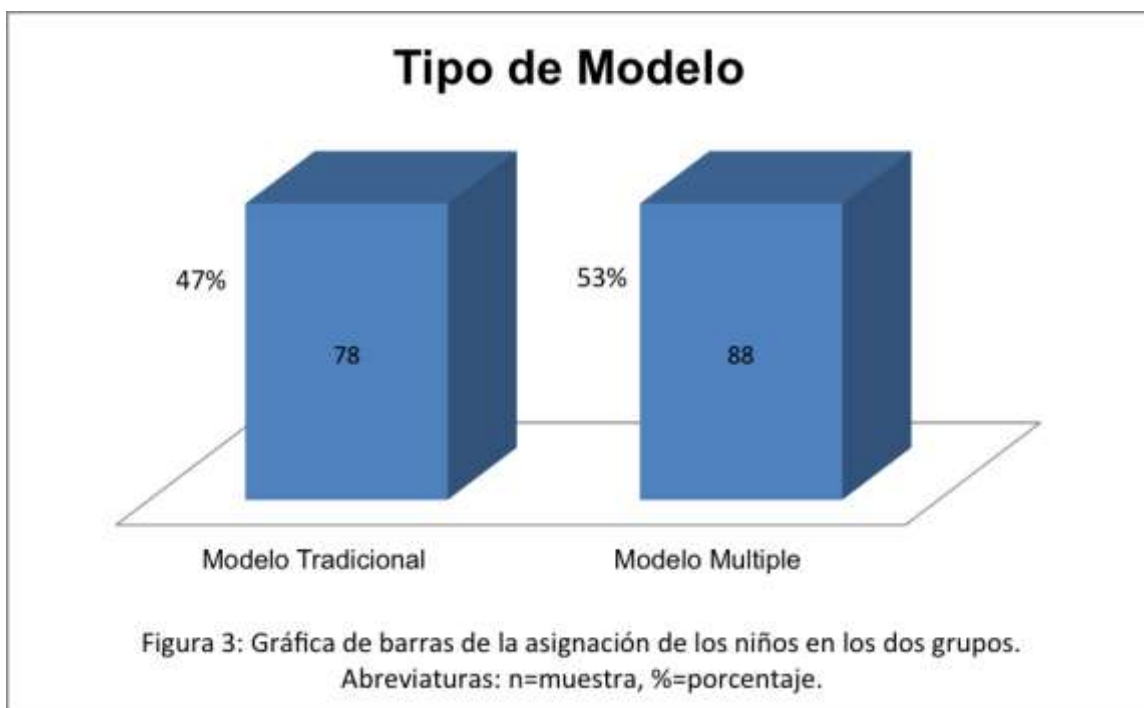


Figura 1: Gráfica de pastel de género
Abreviaturas:%= porcentaje

Se observaron 132 (79.5%) tutores de los niños pertenecen al estrato obrero, 23 (13.8%) al estrato medio bajo, 5 (3%) y 6 (3.6%) al marginal y al estrato medio alto respectivamente.



Respecto a los grupos educativos, 78 (47%) niños fueron asignados al modelo tradicional y 88 (53%) al modelo múltiple.



En el modelo tradicional participaron 30(18.07%) niños y 48(28.91%) niñas, mientras que en el múltiple participaron 40(24.09%) niñas y 48(28.91%) niñas.

Género	Tipo de modelo educativo					
	Modelo Tradicional		Modelo Múltiple		Total	
	N	%	n	%	n	%
MASCULINO	30	18.07	40	24.09	70	42.16
FEMENINO	48	28.91	48	28.91	96	57.8
TOTAL	78	46.98	88	53.01	166	100

Cuadro 1: Género de los niños de acuerdo al modelo educativo.
Abreviaturas: n=muestra, %=porcentaje

El nivel socioeconómico que predominó para ambos modelos fue el estrato obrero con 61(36.74%) y 71(42.77%) tutores de los niños respectivamente.

Nivel socioeconómico	Tipo de modelo educativo					
	Modelo Tradicional		Modelo Múltiple		Total	
	n	%	n	%	N	%
Estrato Marginal	4	2.4	2	1.2	6	3.61
Estrato Obrero	61	36.74	71	42.77	132	79.51
Medio Bajo	10	6.02	13	7.83	23	13.85
Medio Alto	3	1.8	2	1.2	5	3.01
TOTAL	78	46.98	88	53.01	166	100

Cuadro 2: nivel socioeconómico de los tutores de los niños según el modelo educativo
Abreviaturas: n=muestra, %=porcentaje.

Se encontró un cambio en los porcentajes de placa de la segunda medición en comparación con los porcentajes de la primera medición.

Modelo Educativo	Comparación de Placa Dentobacteriana		
	Placa Basal	Placa Post intervención	Diferencia
	%	%	%
Tradicional	91.04	66.1	24.9
Múltiple	92.34	19.07	73.3

Cuadro 3: mediana del porcentaje de placa dentobacteriana según el modelo educativo
Abreviaturas: n=muestra, %=porcentaje.

Estas dos comparaciones muestran que ambas intervenciones tienen un efecto sobre el porcentaje de placa, sin embargo la reducción de la placa en el modelo tradicional fue de 24.9% mientras que la reducción de la placa en el modelo múltiple fue de 73.3%.

Se encontró que en la medición basal ambos grupos tuvieron la misma mediana del porcentaje de placa ($p=0.2187$), mediante una prueba de Mann Whitney.

Modelo Educativo	Comparación de Placa Dentobacteriana Basal		
	Placa Basal		
	n	Rango	Esperado
Tradicional	78	6136	6513
Múltiple	88	7725	7348
Total	166	13861	13861

$Z = 1.230$, $p = 0.2187$

Cuadro 4: Prueba de Mann-Whitney de comparación de medianas entre los dos grupos de intervención en la primera medición
Abreviaturas: n=muestra, %=porcentaje.

Después de la intervención, se encontró que las medianas del porcentaje de placa en la segunda medición entre los dos grupos fueron diferentes ($p < 0.001$).

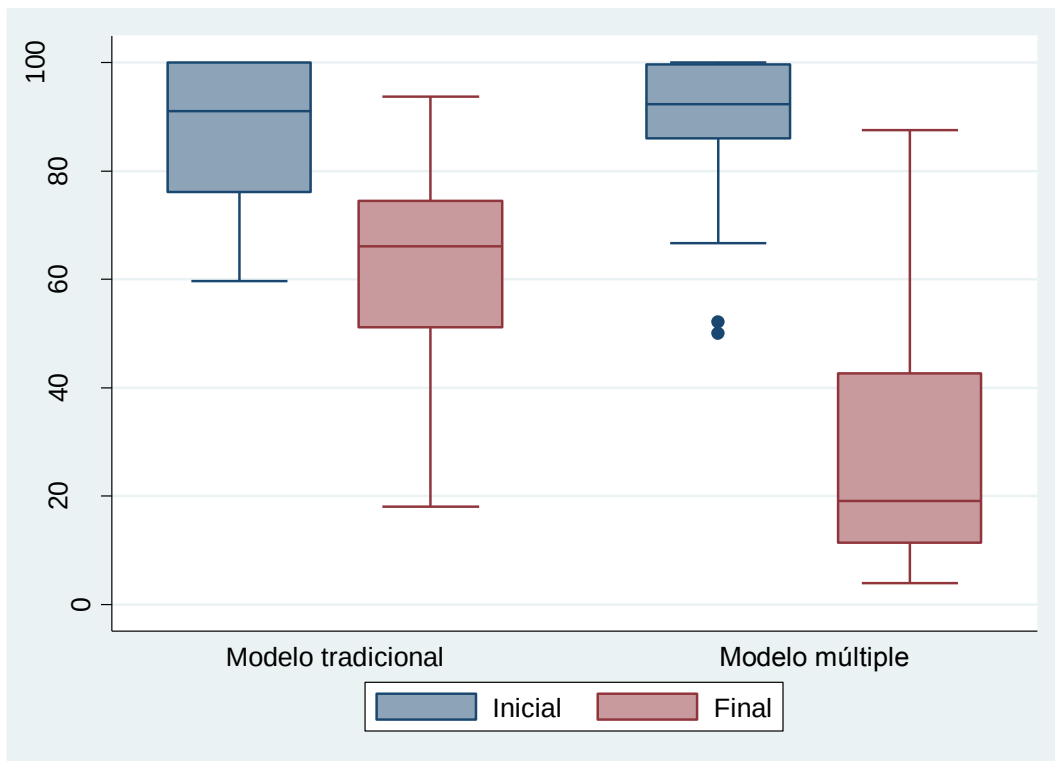
Modelo Educativo	Comparación de Placa Dentobacteriana Post Intervención		
	Placa Post intervención		
	n	Rango	Esperado
Tradicional	78	9215.5	6513
Múltiple	88	4645.5	7348
Total	166	13861	13861

$Z = 8.744$, $p < 0.001$

Cuadro 5: Prueba de Mann-Whitney de comparación de medianas entre los dos grupos de intervención en la segunda medición

Abreviaturas: n=muestra, %=porcentaje.

La siguiente gráfica muestra el porcentaje de placa dentro de cada modelo antes y después de la intervención.



10. Discusión

Las intervenciones educativas son de mucha utilidad y es muy importante implementarlas durante la niñez debido a que en esta etapa es cuando se puede lograr adoptar estilos de vida saludables teniendo como propósito modificar patrones de conducta y con ello prevenir posibles enfermedades bucodentales.

Una buena salud bucal no solo se centra en la armonía de las estructuras duras y blandas de la cavidad oral, también puede mejorar la salud en general, la autoestima, integración social y por tanto una mejor calidad de vida.

En este estudio, la población incluida tuvo una edad promedio de 6.8 años, lo cual está por debajo del promedio de la población del estudio de Villalobos-Rodelo y colaboradores que fue de 8.81 años. Referente al género de los niños incluidos en este estudio se encontró que 58% eran niñas, lo cual concuerda con este mismo estudio en el que reportan un 52.2% de frecuencia para las niñas⁵.

El estudio realizado por Willimson y colaboradores mostró una remoción de placa de 76% después de aplicado el programa educativo, la cual es similar a la encontrada en el presente estudio donde después de aplicados los modelos hubo una reducción de placa de 24.9% para el modelo educativo tradicional y un 73.3% para el modelo educativo múltiple. Los resultados evidencian que los niños son capaces de aprender técnicas de higiene específicas para la disminución de la placa dentobacteriana.

Por otro lado en un estudio realizado por Verdugo y colaboradores sobre caries dental en escolares de Baja California en 2010, se determinó que hubo una mayor prevalencia de caries en los niños con padres cuya ocupación requiere menor capacitación y estudio. Los resultados concuerdan con este estudio ya que se trabajó con niños de ambos géneros; el nivel socioeconómico de los tutores de los niños para el modelo tradicional fue el estrato obrero con 61 (36.74%), medio bajo 10 (6.02%), estrato marginal 4 (2.4%) y medio alto 3 (1.8%) para el modelo

múltiple fue estrato obrero 71 (42.77%), medio bajo 13 (7.8%), medio alto 2 (1.2%) y estrato marginal 2 (1.2%).

En el estudio realizado por Ysla y colaboradores en 2011 en el cual se midió la eficacia del cepillado dental y su remoción del biofilm en niños de 6 a 12 años, se evaluó la higiene bucal mediante el índice de O'Leary, se comparó el índice de higiene basal (88%) con el valor obtenido posterior al cepillado habitual (44.4%). En lo que respecta a los resultados de la presente investigación, también se midió la higiene oral en base a los criterios de O'Leary, el índice basal en el modelo tradicional fue de 99.04% y post intervención de 66% en cuanto al modelo múltiple la higiene basal fue de 92.34% y post intervención de 19.07%. Los resultados de Ysla pre y post intervención son similares a estos resultados, lo que demuestra la disminución de la placa dentobacteriana en los niños estudiados.

Otro estudio denominado "Proyecto pedagógico para el aprendizaje de prácticas bucales saludables en niños y niñas escolarizados entre 8 y 10 años" se logró la participación activa de niños y niñas lo cuales demostraron entender y relacionar los temas enseñados y mostraron interés en acoger las prácticas bucales saludables para su vida cotidiana. Se concluyó que la pedagogía por proyectos permitió afianzar y construir aprendizajes a través de la planificación de un proyecto flexible que tuvo en cuenta los conocimientos previos de los participantes. En la presente investigación, después de varias sesiones de educación y motivación, abarcando los principales factores de riesgo de enfermedades bucodentales y con la participación activa de los niños se logró despertar el interés para cuidar su salud bucal, lo cual se vio reflejado en los resultados obtenidos.

En el estudio realizado por Molina-Frechero y cols. la prevalencia de caries en preescolares y su relación con la higiene bucal; el 98% de los niños con caries presentaron una mala higiene oral. Concluyendo que hubo una asociación entre caries e higiene oral. En cuanto a la higiene oral en nuestro estudio la mayoría de los niños presentaron inicialmente una higiene oral deficiente de acuerdo a la clasificación del índice de O'Leary principalmente por la acumulación de placa

dentobacteriana ya que ambos modelos tuvieron la misma mediana inicial de placa ($p=0.2187$).

11. Conclusión

En base a estos resultados se concluye que los resultados obtenidos en ambos grupos en la reducción de la placa dentobacteriana son debidos a la intervención realizada y que el modelo educativo múltiple es más eficaz que el modelo tradicional para disminuir la placa dentobacteriana en niños de 6 a 8 años, con diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.001$).

La mejor arma de la odontología es la prevención, el cepillado dental es la piedra fundamental dentro de la higiene bucal ya que logra prevenir y mantener una buena salud bucal.

12. Bibliografía

1. Medina-Solís CE, Maupomé G, Ávila-Burgos L, Pérez-Nuñez R, Pelcastre-Villafuerte B, Portigo-Loyola A. Políticas salud bucal en México: Disminuir las principales enfermedades. Una descripción. Rev Biomed. 2006;17(4) 269-286.
2. Higashida B. Odontología Preventiva. México: McGraw-Hill Interamericana, 2009. Cap. 5 págs. 245-287.
3. Toledo-Reyes L, Ramos-Hurtado I, Espinoza-González L. Incidencia de caries en niños de tercer grado de la escuela "Fernando Cuesta Piloto". Medicentro electrónica. 2009;13(2):1-6.
4. Wambier LM, Dias G, Bittar P, Pochapski MT, Wambier DS, Rodrigues-Chibinsski AC, et. al. The influence of tooth brushing supervision on the dental plaque index and toothbrush wear in preschool children. Rev Odontol UNESP. 2013;42(6):408-413.
5. Cordova-Villalobos JA, Hernández-Ávila M, Ortiz-Dominguez ME, Martínez-Ampudia L, Lezana-Fernández MA, Gatell-Ramirez HL, et al. Perfil Epidemiológico de Salud Bucal en México 2010. Secretaria de Salud. 2011.
6. Verdugo-Díaz RDJ, Llodra-Calvo JC, Sánchez-Rubio-Carrillo RM, Barreras-Serrano A, Sánchez-Rubio-Carrilo RA, Torres-Arellano ME, et al. Estudio epidemiológico de caries dental en escolares del estado de Baja California, Mexico, 2010. Univ Odontol. 2013;32(68):99-108.
7. Alcántara-Salas AA, Rodríguez-Reyes RF, Silberman M. Prevención de caries dental en niños de entre 6 y 8 años en una escuela pública de la ciudad de México Integrantes de grupo. Arch Med Fam Gen. 2013;10(2):39-43.
8. Damle SG, Patil A, Jain S, Damie D, Chopal N. "Effectiveness of supervised toothbrushing and oral health education in improving oral hygiene status and practices of urban and rural school children: A comparative study. J Int Soc Prev Community Dent .2014;4 (3):175-181.
9. Gómez-De Ferraris ME, Campos-Muñoz A. Histología y Embriología Bucodental. Segunda edición. Editorial Panamericana, 2004. Pag.7

10. Palomer RL. Caries dental en el niño. Una enfermedad contagiosa. *Rev Chil Pediatr.* 2006;77(1):56-60.
11. Rueda-Ventura MA, Isidro-Olán LB, Ramírez J, Morales-García MH, Batres-Ledón E, Moreno-Enríquez X, Diagnostico sobre el índice de caries dental en niños escolares del Estado de Tabasco, municipio de Centro. *Horizonte Sanitario.* 2012;11(3):17-22.
12. González Sanz AM, González Nieto BA, González Nieto E. Salud dental: relación entre la caries dental y el consumo de alimentos *Nutrición Hospitalaria.* 2013; 28(4):64-71.
13. Hernández-Cortés D, Compeán-Dardón MS, Staines-Orozco MG, Enzaldo De la Cruz P. Prevalencia de gingivitis y su relación con la higiene en escolares. *Odontología actual.* 2013;10(122):24-28.
14. Rocha-Navarro ML, Serrano-Reyes S, Fajardo-Araujo ME, Servín-Zavala VH. Prevalencia y grado de gingivitis asociada a placa dentobacteriana en niños. *Rev Elect Nova Sci.* 2014;6(2):190-218.
15. Murrieta –Pruneda JF, López-Rodríguez Y, Juárez López LA, Zurita Murillo V, Linares-Vieyra C. Índices epidemiológicos de morbilidad bucal. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. *Gamma editores.* 2006;(2):45-55.
16. Bosch Robaina R, Rubio Alonso M, García Hoyos F. Conocimientos sobre salud bucodental y evaluación de higiene oral antes y después de una intervención educativa en niños de 9-10 años. *Av Odontoestomatol.* 2012;28(1):17-23.
17. Fuentes-Muñoz S, Da Fonseca-Rosario PSL. EBOOK. Mediar para la Autorregulación del Aprendizaje. Publicación Internacional para el desarrollo cognitivo, INDESCO. 2013;4-11.
18. Villalobos-Rodelo JJ, Lau-Rojó L, Ponce de León-Viedas MV, Verdugo-Barraza L, Valle-Villaseñor JF, Guzmán-Fonseca TJ. Factores asociados a la práctica de cepillado dental entre escolares. *Rev Mex Pediatr.* 2006;73(4):167-71.
19. Soto-Ugalde A, Sexto-Delgado NM, Gontán-Quintana N. Intervención educativa en salud en niños y maestros. *Medisur.* 2014;12(1):24-34.

20. Jiménez-Ruiz A, Galviz-Aricapa JA, Gómez-Galeano VA, Salinas-Noreña AM, Agudelo-Ramírez A. Proyecto pedagógico para el aprendizaje de prácticas bucales con niños y niñas escolarizados entre 8 y 10 años. *Inf Imag.* 14(1):40-49.
21. Williamson-Londoño OA, López-Soto OP, Herrera-Serna BY. EVALUACION A TREINTA MESES DE UN PROGRAMA PARA EL CONTROL DE LA PLACA DENTAL EN TRESCIENTOS TREINTA Y OCHO ESCOLARES. *Rev Col Invest Odontol.* 2013;4(12):177-186.
22. García-Álvarez OL, Sexto-Delgado NM, Moya-Padilla N, López-Fernández R. Intervención educativa para el desarrollo de conocimientos sobre salud bucal en la enseñanza primaria. *Medisur.* 2008;6(2):20-24.
23. Ortiz Jiménez L, Salmerón Pérez H, Rodríguez Fernández S, La enseñanza de estrategias de aprendizaje en educación infantil. *Rev Curr Form Prof.* 2007;11(2):1-22.
24. Ysla-Cheé R, Pareja-Vásquez M. EFICACIA DEL CEPILLADO DENTAL EN LA REMOCIÓN DEL BIOFILM EN NIÑOS DE 6 A 12, AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ANDRÉS BELLO. LIMA, PERÚ. *Kiru.* 2011;8(2):97-102.
25. Cereceda MA, Faleiros CS, Ormeño QA, Pinto GM, Tapia VR, Díaz SC, et al. Prevalencia de Caries en Alumnos de Educación Básica y su Asociación con el Estado Nutricional. *Rev Chil Pediatr.* 2010;81(1):28-36.
26. Fernández-Collazo M, Bravo-Seijas B. Prevalencia de caries dental en niños institucionalizados de 2 a 5 años. *Rev Cub Estomatol.* 2009;46,(3):21-29.

13. Anexos



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLITICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**

**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO
(NIÑOS Y PERSONAS CON DISCAPACIDAD)**

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	"Comparación del modelos educativo múltiple contra modelo educativo tradicional en la eficacia para reducir la placa dentobacteriana en niños de 6 a 8 años "
Lugar y fecha:	Puebla, Puebla. 1° de Octubre al 31 de Diciembre del 2015
Número de registro:	
Justificación y objetivo del estudio:	Comparar el modelo educativo múltiple contra modelo educativo tradicional en la eficacia para reducir la placa dentobacteriana en niños de 6 a 8 años.
Procedimientos:	Identificar el índice de placa dentobacteriana antes y después de aplicar los modelos educativos múltiple y tradicional en niños de 6 a 8 años de edad
Posibles riesgos y molestias:	No existen riesgos para los sujetos que participan en el estudio
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Implementar modelo educativo en beneficio de salud bucal
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	
Privacidad y confidencialidad:	Todos los resultados son confidenciales
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):	Mejorar el cuidado de la salud bucal
Beneficios al término del estudio:	Mejora en beneficio de la salud bucal
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:	
Investigador Responsable:	Dra. Lorena Méndez Sansón
Colaboradores:	Dr. Álvaro José Montiel Jarquín
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx	

_____ Nombre y firma de ambos padres o tutores o representante legal Testigo 1 _____ Nombre, dirección, relación y firma	Dra. Lorena Méndez Sansón Cel. 22 21 40 38 60 _____ Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento Testigo 2 _____ Nombre, dirección, relación y firma
--	--

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio.

Clave: 2810-009-013

NOTA DE ATENCION ESTOMATOLOGICA

NUMERO DE SEGURIDAD SOCIAL										AGREGADO																			
NOMBRE DEL PACIENTE																													
PATRINO										MATERNO										NOMBRE(S)									
CURP																													
UNIDAD DE ADSCRIPCION																													
No. CONSULTORIO										TURNO																			

DATOS GENERALES:		PROTECCION ESPECIFICA PREVIA:	
FECHA: DIA _____ MES _____ AÑO _____ HORA: _____	SI ☐ FECHA _____		
EDAD: _____ SEXO: M _____ F _____	DETECCION DE PLACA DENTOBACTERIANA ☐ _____		
INFORMANTE: _____	CONTROL DE PLACA DENTOBACTERIANA ☐ _____		
OCUPACION DEL PACIENTE: _____	APLICACION TOPICA DE FLUOR ☐ _____		
ESPONTANEO: () REFERIDO POR: _____	SELLADOR DE FOSETAS Y FISURAS ☐ _____		
PADECIMIENTO ACTUAL: (MOTIVO DE LA CONSULTA)	SOMATOMETRIA Y SIGNOS VITALES: PESO _____ ESTATURA _____ TEMPERATURA _____ FRECUENCIAS: CARDIACA _____ RESPIRATORIA _____ PRESION ARTERIAL: _____		
ANTECEDENTES (FAMILIARES, PERSONALES, PATOLOGICOS, NO PATOLOGICOS Y GINECOBETETRICOS)	EXPLORACION FISICA BUCAL: (CABEZA Y CUELLO, LABIOS, FRENILLO, MUCOSA, PALADAR, PISO DE LA BOCA, FARINGE, LENGUA, ENCIA, TEJIDOS OSEOS, ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR, ETC.)		
TRATAMIENTOS PREVIOS Y RESULTADOS	CLASIFICACION DE LA OCLUSION: CLASE 1 () CLASE 2 () CLASE 3 ()		

ODONTOGRAMA		CLAVES DE LLENADO DEL ODONTOGRAMA		
18 17 16 15 14 13 12 11 21 22 23 24 25 26 27 28 55 54 53 52 51 61 62 63 64 65	85 84 83 82 81 71 72 73 74 75 48 47 46 45 44 43 42 41 31 32 33 34 35 36 37 38	PERMANENTE	DIENTE	TEMPORAL
		0	SANO	A
		1	CARIADO	B
		2	OBTURADO Y CARIADO	C
		3	OBTURADO	D
		4	AUSENTE POR CARIES	E
		5	AUSENTE POR OTRA RAZON	
		6	SELLANTE, BARNIZ CARIADO	F
		7	SOBRE CORONA O CORONA	G
		8	DIENTE NO ERUPCIONADO	
		9	DIENTE EXCLUIDO	
			GINGIVITIS	
			BOLSA PARODONTAL	

ESCALA DE GRAFFAR-MÉNDEZ CASTELLANOS

Variables	Pts	Items
1. Profesión del Jefe de Familia	1	Profesión Universitaria
	2	Profesionista técnico
	3	Empleados sin profesión técnica o universidad inconclusa
	4	Obrero especializado (con primaria completa)
	5	Obrero no especializado (sin primaria completa)
2.- Nivel de instrucción de la madre	1	Universitaria o su equivalente
	2	Enseñanza Técnica o secundaria completa.
	3	Enseñanza secundaria completa, técnica
	4	Enseñanza primaria,
	5	Primaria incompleta, analfabeta
3.-Principal fuente de ingresos	1	Fortuna heredada o adquirida repentinamente
	2	Ingresos de una empresa privada, médicos, profesionistas
	3	Sueldo mensual o quincenal
	4	Salario por día, o semanal
	5	Ingresos de origen público o privado(subsidios)
4.- Condiciones de vivienda	1	Amplia, lujosa y con óptimas condiciones sanitarias
	2	Amplia con excelentes condiciones sanitarias
	3	Vivienda confortable, con buenas condiciones sanitarias en espacios reducidos
	4	Espacios amplios o reducidos pero con algunas deficiencias sanitarias
	5	Vivienda improvisada

Puntaje	Interpretación
04-06	Estrato alto
07-09	Estrato medio alto
10-12	Estrato medio bajo
13-16	Estrato obrero
17-20	Estrato marginal

Interpretación del Puntaje obtenido en la Escala de Graffar.

Variables y estilo de medición

Variable	Tipo de variable	Escala de medición	Indicadores	Parámetros
Sexo	Cualitativa, nominal	Nominal	Será referido por el tutor del paciente.	Masculino. Femenino.
Edad	Cuantitativa, discreta	Razón	Será referido por el tutor del paciente.	Años cumplidos.
NSE	Cualitativa, ordinal	Ordinal	Escala de Graffar-Méndez Castellanos.	04-06-estrato alto 07-09 estrato medio alto 10-12 estrato medio bajo 13-16 estrato obrero 17 a 20 estrato marginal.
Placa dentobacteriana	Cualitativa, ordinal	Ordinal	El índice de higiene O'leary examina las caras vestibular palatina mesial y distal de todos los dientes.	0 a 12.9 % aceptable 13 a 23.9 % cuestionable 24 % en adelante deficiente.