



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
ZARAGOZA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
E INVESTIGACIÓN
ESPECIALIZACIÓN EN ESTOMATOLOGIA
EN ATENCIÓN PRIMARIA**



TESIS

CARIES DENTAL Y GINGIVITIS EN ESCOLARES PARTICIPANTES Y NO PARTICIPANTES, DE UN PROGRAMA DE SALUD BUCAL EN LA DELEGACIÓN TLALPAN

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN ESTOMATOLOGÍA EN ATENCIÓN PRIMARIA

PRESENTA

C. D. ROSA MARÍA CRUZ MARTÍNEZ.

DIRECTORA

MTRA. MARÍA REBECA ROMO PINALES.

ASESORA

MTRA. MARÍA ISABEL DE JESÚS HERRERA.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

ÍNDICE

	Página
INTRODUCCIÓN	3
ANTECEDENTES	5
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	18
JUSTIFICACIÓN	19
HIPÓTESIS	20
OBJETIVOS	20
MATERIAL Y MÉTODOS	21
RECURSOS	33
DISEÑO ESTADÍSTICO	34
CRONOGRAMA	35
RESULTADOS	36
DISCUSIÓN	44
CONCLUSIONES	48
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	49
ANEXOS	54

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud hace referencia que entre el 60 y 90 % de los escolares en todo el mundo tiene caries dental.¹

La FDI en 1979 anuncia la primera meta medible para el año 2000, un número no mayor de tres dientes afectados por caries en el índice cariado, perdidos y obturados, en dientes para dentición permanente (**CPOD**) a los 12 años de edad.² En México, cerca del 90 % de la población infantil presenta caries dental.³ El Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucales de la Secretaría de Salud (SIVEPAB) 2013, reporta para la dentición temporal (cpod) en el grupo de 2 a 10 años, un promedio de dientes cariados de 3.8.⁴

Lo anterior ha generado la necesidad de desarrollar en los diversos países, programas y estrategias a nivel de políticas públicas, para el control de la caries dental.

En Cuba se desarrolla desde 1970, un programa con un esquema de prevención realizado a partir de las actividades preventivas del Programa Nacional de Salud Bucal. Para el éxito de la promoción y prevención de la salud bucal de los escolares, el aspecto al que se le confiere mayor relevancia es a la Atención Primaria en Estomatología con enfoque de riesgo, que consiste en la identificación y control de los riesgos para enfermar de las principales afecciones bucales.⁵

En Perú se realizan actividades preventivas y promocionales y la fluorización de la sal. En Paraguay, entre las estrategias adoptadas para el control de la caries existen políticas públicas para la calidad de vida y salud con equidad y gratuidad. En Venezuela, los programas de salud oral ha recibido algunas misiones cubanas para apoyo y en 2013 surgió la propuesta de un programa preventivo de caries dental, En Ecuador, existe el Plan Nacional del Buen Vivir con fuerte presencia a nivel escolar.⁶

En México el diseño de Programas Preventivos de salud Bucal (PPSB) está basado en evidencias de Salud Pública como son la epidemiología de la caries dental y la enfermedad periodontal, implementados desde 1959 por la Secretaría de Salud. En 1989 se firman bases de coordinación entre la Secretaría de Salud y la Secretaría de Educación Pública y se establece el Programa Nacional de Promoción y Cuidado de la salud de los preescolares y escolares del Sistema Educativo Nacional, incluyendo el desarrollo de acciones que mantengan la salud bucodental como Programa Nacional Educativo Preventivo contra la caries dental y periodontopatías en preescolares y escolares.⁷

Los altos índices de patologías bucales en los escolares, tiene un impacto importante en su funcionalidad, ya que padecerlas, genera situaciones como ausentismo escolar y baja autoestima por presencia de alteraciones en la cavidad bucal (mal posición dentaria, halitosis, pérdida de dientes) que afecta de manera directa su interacción social y su salud en general, por lo anterior mencionado es necesario cambiar el enfoque curativo (complejo y costoso) que no ha logrado controlar estas patologías, por un enfoque de prevención, educación y de autocuidado de la salud bucal.⁸

Lograr prevenir y mantener la salud bucal es el objetivo del Programa de Salud Bucal del preescolar y el escolar de la Secretaría de salud.⁸

Teniendo como base lo anterior, el objetivo de este estudio fue conocer si los escolares de quinto grado de dos escuelas primarias públicas de la delegación de Tlalpan lograban mejorar y mantener su salud bucal con la aplicación del Programa de Salud Bucal para preescolares y escolares de la Secretaría de Salud. Tomando en cuenta que los niños de la escuela primaria Río Pánuco si participaron en el programa, como parte de las actividades del trabajo que desarrollo en el Centro de Salud “ Dr. José Castro Villagrana” de la Secretaría de Salud y los escolares de la escuela primaria Rodríguez Galván fueron quienes no participaron en el programa.

ANTECEDENTES

Caries dental

La caries dental es una enfermedad en la que existe una pérdida localizada de minerales en los tejidos duros del diente, por interacción de la composición del fluido en contacto con el esmalte y la presencia de bacterias acidogénicas. Posteriormente se presenta daño en la dentina y en la pulpa, culminando con la destrucción localizada de los tejidos duros del diente, si la desmineralización es intensa.⁹

La caries se produce cuando el proceso de desmineralización supera el proceso de remineralización durante un cierto tiempo. Los microorganismos se adhieren y colonizan las superficies dentales, en las que puede afectar al esmalte, dentina y cemento. Este proceso ocasiona la pérdida inicial del esmalte, hasta la destrucción total del diente y como consecuencia su pérdida.⁹

La Organización Mundial de la Salud la ha definido como un proceso localizado de origen multifactorial que se inicia después de la erupción dentaria, determinando el reblandecimiento del tejido duro del diente y que evoluciona hasta la formación de una cavidad.¹⁰

La caries dental como una de las principales enfermedades bucales, se presenta en el hombre durante todas las etapas de su vida, es la enfermedad infecciosa crónica de mayor prevalencia. Es de alto riesgo cuando se inicia en las etapas de edad más tempranas en donde la dentición está formada por órganos dentarios primarios o bien se encuentra presente la dentición mixta.¹¹

Según Keyes, existen tres factores primarios que deben estar presentes para que se produzca la caries dental, el huésped (diente), la dieta o sustrato (hidratos de carbono) y bioplaca.¹²

Ernest Newbrun (1994) añade el tiempo de exposición a la triada de Keyes. El tiempo que transcurre entre la aparición de una lesión incipiente en niños y la observación de una lesión clínicamente diagnosticada varía entre 6 y 18 meses. Este proceso patológico requiere que exista un huésped susceptible, un sustrato apropiado y una flora oral cariogénica, que deberán estar presentes durante un tiempo determinado para que la lesión se desarrolle.⁹

Además de los factores etiológicos existen factores de riesgo como son los factores socioeconómicos que influyen en los patrones de salud. La pertenencia a estratos socioeconómicos determina las condiciones de vida y genera exposición a más factores de riesgo y a menos oportunidades para el desarrollo de potencialidades biológicamente innatas y socialmente valoradas, en la probabilidad de presentar enfermedad.^{13, 14}

Así mismo en relación al acceso a los servicios de salud, la carencia de atención médica puede constituirse en un factor de riesgo. La salud es un estado muy variable que debe ser constantemente cultivado, protegido y fomentado. Está vinculada muy estrechamente con el nivel y estilo de vida, estrato socioeconómico y la calidad del ambiente.¹⁵ En México existen grandes desigualdades sociales y todavía un 68% de la población carece de los servicios elementales.¹⁶

EPIDEMIOLOGÍA DE LA CARIES DENTAL

La Secretaria de Salud en el periodo 1987-1989 realizó un levantamiento epidemiológico de índices de caries en diversos estados de la República para integrar la línea basal de la caries utilizada en el Programa de Fluoruración de la sal de mesa, se observó que el índice de caries dental fue mayor a 3 en la mayoría de los estados.¹⁷

Irigoyen (1994, 1997),^{18,19} mostró que la prevalencia de caries dental se encontraba cerca del 90 % en niños de 12 años de edad.^{18, 19}

Según resultados parciales de la Primera encuesta Nacional de Caries y Fluorosis Dental (1996 – 2000), la prevalencia de caries en niños de 6 años de edad fue del 61.8 % y el promedio de CPO-D a los 12 años de 2.23 en ambos casos se observa un alto porcentaje de lesiones cariosas no tratadas.

Ortega y col., en 2007 evaluaron adolescentes en edad promedio de 13 años, que presentaban una prevalencia de caries del 92.2 % y el promedio del índice CPO-D de 7.6 (19).²⁰

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en su nota informativa No. 318, hace referencia que entre el 60 y 90% de los escolares en todo el mundo tiene caries dental.¹ En México, se reporta alta prevalencia de enfermedades bucales y caries afectando al 90 % de la población infantil.³

De acuerdo a los resultados del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucles de la Secretaria de Salud (SIVEPAB) publicados en el 2013, en el grupo de 2 a 10 años de edad, el índice promedio de dientes cariados en la dentición temporal (ceod) fue de 3.8, el número promedio de dientes cariados fue el mayor componente representando el 89 % del índice total.⁴

Según relatorias de la mesa de representantes de sociedades de Odontopediatría de los países Latinoamericanos, en Perú se presenta una prevalencia de caries dental del 90 %. En Paraguay, el 98 % de la población infantil sufre de problemas que afectan su salud bucodental, en Venezuela la prevalencia de caries dental en menores de 19 años es de 91.1 %, En Ecuador se encontró que en niños de 3 a 11 años de edad, existe una prevalencia de 62.3 %, mientras que en contraste, en Brasil se reportó que este país entró en el grupo de naciones con baja prevalencia de caries de acuerdo con los valores propuestos por la OMS.⁶

La Organización Mundial de la Salud,²¹ para comparar la prevalencia de caries entre países regiones y localidades ha tomado como patrón las edades de 6 a 12 años y definió criterios de magnitud de caries, según el valor del índice CPO-D de acuerdo a la siguiente escala:

CPO-D	PREVALENCIA
0.0 - 1.1	Muy bajo
1.2 - 2.6	Bajo
2.7 - 4.4	Moderado
4.5 - 6.5	Alto
>6.5	Muy alto

Gingivitis

La gingivitis es una enfermedad infecciosa crónica, en donde la interacción del microorganismo con el huésped determina el curso y la magnitud de la enfermedad resultante. Los microorganismos presentes en el surco gingival tienen la capacidad de sintetizar ciertos productos como la colagenasa, la hialuronidasa, la proteasa y otras enzimas que dañan las células de los tejidos conectivo y epitelial.^{22, 23}

La gingivitis es la entidad más común de las enfermedades periodontales, causada en un gran número de casos por la presencia de bioplaca que genera a la vez, una respuesta inflamatoria de la mucosa gingival. La reacción inflamatoria consiste en una serie de fenómenos fisiológicos y morfológicos en los que principalmente toman parte los vasos sanguíneos, elementos figurados de la sangre y tejido conectivo adyacente. En los estadios iniciales la gingivitis es una patología reversible sin consecuencias posteriores.²⁴

En la historia natural de la gingivitis, se considera que su progresión irremediamente lleva a la pérdida de los órganos dentarios. La progresión

clínica e histológica de la inflamación gingival se produce por la proliferación lateral de las células basales del epitelio de unión que se separa del diente; a la vez que las bacterias penetran entre la superficie dental y el epitelio, con lo que se forma una bolsa gingival. En la gingivitis avanzada se observa inflamación, edema e hiperplasia del tejido y se puede formar una pseudobolsa. Las bolsas gingivales y las pseudobolsas no son auténticas bolsas periodontales, ya que aún no se ha producido la pérdida de inserción del tejido conjuntivo ni la proliferación en profundidad del epitelio de unión. Sin embargo, su medio pobre en oxígeno ofrece a los microorganismos anaerobios periodontopatógenos un nicho con las mejores condiciones para su proliferación.

La gingivitis sin tratamiento evoluciona a periodontitis. No obstante a veces sin ser tratada puede permanecer estacionaria durante años, con variaciones en la intensidad. La gingivitis mediante tratamiento es reversible.²⁵ Cuando la lesión permanece puede perjudicar los tejidos periodontales adyacentes, con lo que se iniciará la periodontitis; esta situación compromete el nivel de inserción y los tejidos de soporte, que puede llevar a la pérdida de órganos dentales.²² Después de la exposición a los microorganismos de la bioplaca, se producen modificaciones en el complejo vascular gingival, en el contenido celular del tejido conectivo y en el epitelio de unión.²⁶

EPIDEMIOLOGÍA DE LA GINGIVITIS

La inflamación gingival es considerada la segunda causa de morbilidad bucal a nivel mundial. Se estima que las tasas de prevalencia de esta enfermedad son muy altas, ya que más de las tres cuartas partes de la población la padece o presenta un alto riesgo a enfermarse y puede ser observada desde edades tempranas.

Ortega y col., en 2007²⁰ evaluaron adolescentes en edad promedio de 13 años, la prevalencia de gingivitis fue del 13.9 %.

Zaldívar (2014) en Cuba valoró la higiene bucal de 200 adolescentes de 12 a 14 años de edad, de los cuales el 90 % presentó higiene bucal deficiente con respecto al 10 % que tuvo una higiene aceptable. El mayor porcentaje de los adolescentes presentó gingivitis moderada 48.5 % a la edad de 12 años.²⁷

Estudios en niños y adolescentes determinaron la prevalencia y la gravedad de la gingivitis, Rodan en el año 2015 realizó una investigación en estudiantes de 6 a 11 años para evaluar el estado de la higiene oral durante un examen clínico. Se utilizó el índice gingival de Löe y Silness para examinar la severidad de la gingivitis. De los estudiantes examinados el 70.2 % presentó gingivitis. El 29.8 % presentó encía sana, el 38.5 % gingivitis leve, el 31.4 % gingivitis moderada y 0.3 % gingivitis severa. En relación a la frecuencia de cepillado dental, el 36.8 % de los estudiantes entrevistados declaró que nunca se cepillan los dientes, el 19.4 % se cepillan los dientes una vez al día, 34.8 % dos veces al día y el 9 % tres veces al día. De acuerdo con el índice de placa 34.5 % mostró una buena higiene oral, el 61.5 % higiene bucal regular y 4.0 % mala higiene.²⁸

Impacto de las patologías bucales a nivel individual y colectivo

Los altos índices de las patologías bucales en los escolares tienen un impacto importante en su funcionalidad, ya que padecerlas, genera situaciones como ausentismo escolar y baja autoestima por presencia de alteraciones en la cavidad bucal (mal posición dentaria, halitosis, pérdida de dientes) que afecta de manera directa su interacción social y su salud en general, por lo anterior mencionado, si la atención curativa no ha logrado prevenir y controlar estas patologías es necesario dar más énfasis a la atención preventiva e integrar el enfoque de la promoción y prevención de la salud a la atención y tratamiento. El objetivo del Programa de Salud Bucal al Preescolar y Escolar es prevenir y mantener la salud bucal.⁸

Programas de Atención a la Salud Bucal

A escala mundial las tasas de prevalencia y los patrones de presentación de las enfermedades bucales han cambiado favorablemente, presentándose en las dos últimas décadas en la mayoría de los países desarrollados una disminución significativa tanto en la prevalencia como en la experiencia de caries dental. Estos cambios han sido atribuidos principalmente a las intervenciones basadas en la adopción de prácticas regulares de auto-cuidado y el uso de pastas dentales con fluoruro en la comunidad o centros educativos.²⁹

En contraste en países en vías de desarrollo aún se observan altos niveles de caries dental, especialmente en países donde las intervenciones para las comunidades que cuentan con actividades de promoción y prevención para la salud bucal no han sido firmemente establecidas.²⁹ Es muy importante desarrollar la cultura de la prevención y educación para la salud.

Un programa es un instrumento que sirve para operacionalizar políticas y estrategias a través de la planeación, ejecución y evaluación de acciones con la finalidad de alcanzar los objetivos propuestos y para ello se deben instrumentar los programas adecuados.

“Un programa de salud es un conjunto de acciones implementadas por un gobierno con el objetivo de mejorar las condiciones sanitarias de la población. De esta forma, las autoridades promueven campañas de prevención y garantizan el acceso democrático y masivo a los centros de atención”.³⁰

Un programa de educación para la salud, se define como “una secuencia de procedimientos relacionados y coordinados entre sí, orientados a la atención integral de las necesidades de salud de una comunidad, a partir de un diagnóstico de salud en donde se establecen prioridades de atención primaria, con el propósito de alcanzar los objetivos planteados y optimizar los recursos disponibles

para promover, prevenir y restaurar la salud bucodental de la población en un período determinado”.³¹

Las determinantes para la salud son un conjunto de factores personales, sociales, económicos y ambientales que determinan el estado de salud de los individuos o poblaciones.³²

El concepto de salud según la OMS es: “La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades”.³³

Los programas de salud se crean para mejorar las condiciones de salud en aquellos problemas que se consideran de impacto en la salud pública. Se dirigen a determinados grupos de poblaciones y se miden a través de la eficacia y eficiencia. Un problema de salud pública se determina a través de cuatro criterios:

- Prevalencia de la condición
- Impacto de la condición a nivel individual
- Impacto en la sociedad y
- Si la condición se puede prevenir y se dispone de tratamientos efectivos para ello.³²

Los programas de educación para la salud en atención primaria se sustentan y planifican a partir de una investigación, fundamentalmente la socioepidemiológica. De los resultados se definen prioridades con base en los factores de riesgo y en los grupos poblacionales afectados. En una etapa siguiente se requiere de la participación comunitaria en los procesos de planeación, ejecución y evaluación de los programas. Se debe hacer énfasis en las actividades preventivas y en el intercambio de conocimientos entre la comunidad organizada y las instituciones de salud, a fin de estimular la consciente participación de aquélla en la promoción, prevención y solución de sus problemas de salud bucodental. La coordinación

multidisciplinaria e interinstitucional se encuentra implícita en el hecho de que la Atención Primaria en Salud Bucal es parte del sistema integral de salud, por lo que las formas de intervención requieren del desarrollo de programas apropiados.³⁴

En salud bucal se crean y ejecutan diversos programas, que contienen actividades de promoción, prevención o de ambas. Se evalúan por la variación en los índices de salud bucal y por el incremento en el conocimiento y mejores actitudes hacia la salud.

El fomento de hábitos alimentarios saludables así como la capacitación para una adecuada higiene bucal y la prevención mediante la atención temprana y oportuna, reduce la presencia de patologías propias de la cavidad bucal sobre todo la causada por microorganismos, cuya actividad se incrementa ante la presencia de condiciones locales favorables.³⁵

La Salud Pública Bucal se define como la ciencia y la práctica en la prevención de enfermedades, promoción de la salud bucal y el mejoramiento de la calidad de vida, a través de los esfuerzos organizados de la sociedad.³²

La Organización Mundial de Salud (OMS) define a la salud bucodental como "la ausencia de dolor orofacial, cáncer de boca o de garganta, infecciones y llagas bucales, enfermedades periodontales (de las encías), caries, pérdida de dientes y otras enfermedades y trastornos que limitan en la persona afectada, la capacidad de morder, masticar, sonreír y hablar, al tiempo que repercuten en su bienestar psicosocial".

El concepto de la salud bucal según la Federación Dental Internacional señala que "La salud bucodental es polifacética e incluye la capacidad de hablar, sonreír, oler, saborear, tocar, masticar, tragar y transmitir una serie de emociones a través de las expresiones faciales con confianza y sin dolor, incomodidad ni enfermedad del complejo craneofacial".²

Los Programas de Salud Bucal atienden problemas de salud pública como son caries dental, gingivitis, maloclusiones y cáncer, lo que ha llevado a un modelo de atención que incluye integralmente aspectos educativos, preventivos y curativos en sus diferentes niveles de atención. La importancia de la atención educativa y preventiva radica principalmente, en que debe orientarse a modificar las conductas y conocimientos de las personas para preservar la buena salud bucal así como su entorno ambiental y hacerla compatible con una buena calidad de vida. La atención curativa establece que todo programa de salud bucal debe hacerse cargo de los daños que son acumulativos con la edad.

La experiencia internacional (países nórdicos y E.U.A.), demuestran que la obtención de mejores niveles del índice CPOD en escolares y la consiguiente disminución de caries, no se logra solamente con la aplicación de flúor, sino que requiere de un fuerte apoyo de los servicios sanitarios en cuanto a proveer atención integral de carácter educativo, preventivo y curativo debido al daño acumulado y el cambio de conducta que se requiere en los escolares para reducir el daño bucal presente.²¹

PROGRAMAS DE SALUD BUCAL A NIVEL INTERNACIONAL

A nivel internacional se han desarrollado diversos programas de atención a la salud bucal enfocados en las necesidades de salud de los pueblos, sus características, recursos y sus condiciones ambientales.

En Cuba en 1970, a partir del Programa Nacional de Salud Bucal se desarrolla un esquema de prevención con un enfoque de riesgo, que consiste en la identificación y control de los riesgos para enfermar de las principales afecciones bucales y bajo la Estrategia de Atención Primaria a la Salud.³⁶ Entre las medidas de prevención, a los escolares se les aplicó un programa de enjuagatorios de fluoruro de sodio cada 15 días durante el periodo escolar con la adaptación del

método de Torrel y Ericson (1965 -1967) utilizado en Suecia.³⁷ El programa se normó y estableció en todo el país y Cuba produjo sus propias tabletas de fluoruro para los enjuagatorios. Se observó reducción de la caries después de un tiempo prolongado, el índice CPO-D en 1970 era de 7 en los niños de 6 a 14 años de edad. Para el año 2001 el índice CPO-D entre los 6 y 18 años de edad ya se encontraba entre 0.1 y 5.8.³⁷

En Venezuela, los programas de salud oral han recibido algunas misiones cubanas para apoyo y en 2013 surgió la propuesta de un programa preventivo de caries dental.³⁸ En una intervención educativa con duración de 9 meses, en 80 niños en el estado Miranda en Venezuela, concluyó que el programa logró cambios satisfactorios en los modos de actuar y de pensar de los niños, en términos de salud bucal.³⁹

En estudios europeos, Cooper (2013), en una revisión de la base Cochrane sobre intervenciones en salud bucal que incluyó 4 publicaciones y 2302 escolares de 4 a 12 años mostró que hay suficiente evidencia de la eficacia de las intervenciones para prevenir la caries, no así sobre los resultados en la placa y la adquisición de conocimientos de salud bucal.⁴⁰

En otros países de América Latina como en Perú se realizan actividades de prevención, promoción y consumo de sal fluorada. En Paraguay, entre las estrategias adoptadas para el control de la caries dental existen políticas públicas para la calidad de vida y salud con equidad y gratuidad.³⁸

En Ecuador, existe el Plan Nacional del Buen Vivir con fuerte presencia a nivel escolar.³⁸ En contraste, en Brasil, Jaime RA (2015)⁴¹ en un estudio con un seguimiento a 3 años en 240 estudiantes de 5 a 7 años de edad en dos escuelas públicas, una como grupo de trabajo y otra como grupo control, se concluyó que el programa de educación en salud oral no fue eficiente para disminuir la incidencia de caries dental.⁴¹

En Asia, Petersen (2015) en un programa de intervención de dos años consistente en el uso de pasta dental fluorada más arginina, que fue aplicado en 3706 escolares de 15 escuelas, 8 como grupo control y 7 como grupo de trabajo. Se alcanzó una reducción de caries en un rango 34 a 41%.⁴²

En Chile, Cueto (2016) por medio de un estudio de casos y controles, evaluó un programa de prevención y promoción de salud oral con seguimiento de más de seis años, en niños de 7 a 13 años de edad. El principal hallazgo fue que este programa no controla con éxito los factores de riesgo locales de caries. Si bien el programa evaluado crea equidad en los indicadores de salud oral entre sus beneficiarios, no alcanza los niveles de salud oral de la población no vulnerable. Se recomienda que este programa busque herramientas más efectivas.⁴³

Programas de Salud Bucal en México

En México el diseño de los Programas Preventivos de Salud Bucal (PPSB) está basado en evidencias de Salud Pública como son la epidemiología de la caries dental y de la enfermedad periodontal. La Secretaria de Salud inicia las acciones estomatológicas en las escuelas en 1959, con acciones de educación para la salud bucal y aplicaciones tópicas de flúor con baja cobertura por el poco personal que participaba.⁷ En 1972 se inicio el uso de auto-aplicaciones de fluoruro de sodio al 2 % por medio de colutorios en las escuelas.⁴⁴

Desde 1975 se incluyó la prevención de caries dental, tomando como medida preventiva los colutorios de fluoruro de sodio al 2 %.⁴⁴ A partir del año 1977 se organizan en acciones educativas y preventivas en algunas escuelas utilizando fluoruro de sodio en bajas concentraciones, con la técnica Bojanini para autoaplicaciones.

En el año de 1981 inicia el Programa de Atención a la Salud en Áreas Marginadas en Grandes Urbes, se integran estas acciones al programa de Atención a la Salud, como subprograma educativo preventivo. Se realizan auto-aplicaciones de fluoruro de sodio al 0.2% con la Técnica de Torrell y Ericcson. La cobertura se extiende a un número mayor de escuelas primarias de la Secretaria de Educación Pública (SEP)

En 1989 se firman bases de colaboración entre la Secretaria de Salud y la Secretaría de Educación Pública y se establece el Programa Nacional de Promoción y Cuidado de la Salud de los preescolares y escolares del Sistema Educativo Nacional. Se incluye el desarrollo de acciones que mantengan la salud bucodental como Programa Nacional Educativo Preventivo contra la caries dental y periodontopatías en preescolares y escolares.⁷

El programa Nacional de Salud (1989-1994), impulsa con carácter prioritario la educación y fomento a la salud, propiciando la responsabilidad ciudadana de proteger la salud individual y familiar a través de la salud pública y social, para ofrecer a la población acceso a los Servicios de Salud.

En 1990 cambia de nombre, a **Programa Nacional de Salud Bucal del Preescolar y el Escolar** y a partir de esa fecha se han realizado actividades educativo-preventivas como: técnica de cepillado dental, detección de placa dentobacteriana, enjuagues de fluoruro de sodio, uso del hilo dental, en forma aislada sin hasta hoy tener el impacto deseado.⁴⁴

La Secretaria de Salud a través de la Dirección General de Programas Preventivos y la Subdirección de Salud Bucal ha creado la estrategia de **Esquema Básico de Prevención en Salud Bucal para Preescolares y Escolares**, que se lleva a cabo en coordinación con la Secretaría de Educación Pública en preescolar, primarias y secundarias. Considerando a las escuelas como privilegiadas para brindar a los

escolares la educación, atención, medidas preventivas y fomentar el auto-cuidado de la salud bucal.⁴⁴

Así mismo los servicios que se otorgan en las instituciones de salud no cubren las necesidades de la población en relación a estos padecimientos, ya que la atención es más de tipo curativo, situación que debe cambiar dando más importancia a la atención preventiva, ya que el costo de la atención curativa es muy alto y el gasto económico elevado rebasa la capacidad de los Servicios de Salud, por lo tanto los esfuerzos en cuanto a la promoción de salud deben incluir a toda la población.

Es prioritario integrar la prevención y promoción de la salud al enfoque de atención y tratamiento, para lograr con esto impactar en la salud bucal de la población ya que las enfermedades bucales son susceptibles de prevenirse con actividades preventivas y diagnóstico temprano, abatiendo así el ausentismo escolar y laboral que tanto le cuesta al país.

Lo anterior ha generado la necesidad de desarrollar programas y estrategias a nivel de políticas públicas para el control de las enfermedades. El propósito del presente estudio fue evaluar el efecto que produjo la aplicación del Programa de Salud Bucal al Preescolar y Escolar (PSBPE) en un grupo de escolares de 5° grado de una escuela primaria pública del turno matutino en la Delegación Tlalpan en la Ciudad de México, en relación a un grupo no participante del programa.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los altos índices de patologías bucales en los escolares tienen un impacto importante en su funcionalidad, que generan ausentismo escolar y baja autoestima, y que afecta de manera directa su interacción social y su salud en general. El Programa de Salud Bucal al preescolar y escolar,⁷ tiene la finalidad de prevenir y controlar las patologías, pero se desconoce el efecto que sus acciones han alcanzado, por lo que la pregunta de investigación es:

¿Cuál es la prevalencia de caries dental y gingivitis en los escolares de 5° grado de la primaria Río Pánuco participantes del Programa de Salud Bucal en relación con los escolares de 5° grado de la primaria Ignacio Rodríguez, no participantes del Programa Preventivo de Salud Bucal en la Delegación Tlalpan?

JUSTIFICACIÓN

La alta prevalencia de caries dental y gingivitis en los escolares, genera situaciones como ausentismo escolar y baja autoestima, por la presencia de mal posición dentaria, halitosis y pérdida de dientes entre otros factores. Si la atención curativa no ha logrado solucionar y controlar estas patologías, es necesario dar más énfasis a la atención preventiva e integrar la promoción de la salud y prevención al enfoque de atención y tratamiento. Lograr prevenir y mantener la salud bucal es el objetivo del Programa de Salud Bucal al preescolar y escolar.⁴

La caries dental y la gingivitis por su elevada frecuencia representan un problema de salud pública. De acuerdo con los resultados del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de patologías bucales (SIVEPAB), que en su fase permanente proporciona una oportunidad única para conocer la situación de la salud bucal de la población demandante de los servicios, en sus diversos estratos socioeconómicos y diferentes áreas geográficas. Los resultados demuestran que aún existe un rezago importante en la promoción para mantener la salud bucal, así como en la prevención y control de las enfermedades bucales prevalentes.

Por otra parte la experiencia internacional (países nórdicos y EEUU) demuestran que la obtención de mejores niveles de índice CPO-D en escolares y la consiguiente disminución de caries, no se logra solamente con la aplicación de flúor, sino con un fuerte apoyo de los servicios sanitarios en cuanto a proveer atención integral de carácter educativo, preventivo y de atención curativa debido al daño acumulado y al cambio de conducta en la higiene oral y hábitos alimentarios que se requiere en los escolares, para reducir el daño bucal presente.²¹

En estos padecimientos intervienen varios factores de riesgo que son determinantes para la salud bucal tales como: hábitos alimenticios e higiénicos y la educación para la salud. De ahí la necesidad de implementar programas integrales con alcances de recuperación de la salud, mantenimiento y prevención.

HIPÓTESIS

En la Delegación Tlalpan los escolares de 5° grado de la primara Río Pánuco participantes del Programa de Salud Bucal presentarán una prevalencia de caries dental y gingivitis menor que los escolares de 5° grado de la primara Ignacio Rodríguez, no participantes del Programa de Salud Bucal.

OBJETIVO GENERAL

Evaluar si los escolares de 5° grado de la primara Río Pánuco participantes del Programa de Salud Bucal presentan una prevalencia de caries dental y gingivitis menor que los escolares de 5° grado de la primara Ignacio Rodríguez, no participantes del Programa.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar la prevalencia de caries dental y gingivitis en los escolares de 5° grado de la primara Río Pánuco y en los escolares de 5° grado de la primara Ignacio Rodríguez

Comparar la prevalencia de caries dental y gingivitis entre los escolares de 5° grado de la primara Río Pánuco con relación a los escolares de 5° grado de la primara Ignacio Rodríguez.

Analizar si la prevalencia de caries dental y gingivitis entre los dos grupos de escolares es diferente.

MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo de estudio

Estudio observacional, transversal y analítico.

Universo de estudio

Se estudió una población de 111 escolares (53 de la primaria Río Pánuco y 58 de la primaria Ignacio Rodríguez) en la Delegación Tlalpan de la Ciudad de México. Es importante destacar que los niños de la escuela primaria Río Pánuco si participaron en el programa, como parte de las actividades del trabajo que desarrollo en el Centro de Salud “ Dr. José Castro Villagrana” de la Secretaría de Salud y los niños de la escuela primaria Rodríguez Galván fueron quienes no participaron en el programa.

Muestra

Muestra no aleatoria que consistió en los escolares del 5° grado de las primarias seleccionadas de la Delegación Tlalpan en la Ciudad de México. Se consideró un grupo de escolares que habían recibido el Programa de Salud Bucal durante cinco años y un grupo de escolares que no habían recibido el Programa.

Criterios de inclusión

Escolares de 5° grado inscritos oficialmente en las escuelas seleccionadas y que consintieron participar en el estudio.

Criterios de exclusión

Escolares no inscritos oficialmente y escolares que no consintieron participar en el estudio.

Unidad de Medición

Las unidades de medición para el índice de caries, fueron los órganos dentarios temporales y permanentes.

Las unidades de medición para el índice gingival fue la superficie gingival.

Unidad de Análisis

Se consideró a cada escolar como unidad de análisis para los índices CPOD, ceo e IPMA y participantes o no participantes en el Programa de Salud Bucal.

Variables

Variable dependiente:

Efecto de la aplicación del Programa de Salud Bucal

Variables Intervinientes:

Caries dental y gingivitis

Variables Independientes:

Edad y Sexo

DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADORES Y CATEGORÍAS
Programa de Salud Bucal	Programa Nacional de Salud Bucal. (Secretaría de Salud 2003)	Cualitativa dicotómica	Recibieron el Programa si, no
Caries dental	Lesión presente en una foseta o fisura, en una superficie dental lisa con cavidad inconfundible, un esmalte socavado, un piso o pared ablandado, o diente obturado con caries. Organización Mundial de la Salud. Encuesta de Salud Bucodental. Métodos Básicos. Cuarta edición. Ginebra; 2001. p 39-46. ⁴⁵	Cualitativa cuantitativa	Prevalencia con experiencia de caries: Si, no. Índices de caries CPO-D, ceo-d
Gingivitis	Se considera que existe inflamación cuando se descubra alrededor de uno o más dientes cualquiera de los siguientes signos: Encías blandas, edematosas, rojizas, cambio de tamaño, forma, consistencia, textura y posición. Puede sangrar bajo una presión moderada.	Cualitativa dicotómica Cualitativa ordinal	Prevalencia Presencia de gingivitis si, no Índice PMA modificado de Schour y Massler. 0 Sano, 1 Leve, 2 Moderada, 3 Severa, 4 Muy severa.
Sexo	Individuo con características fenotípicas al sexo femenino o al sexo masculino	Cualitativa nominal dicotómica	Femenino Masculino
Edad	Número de años cumplidos	Cuantitativa discreta	Valores en número de años

PROGRAMA PREVENTIVO DE SALUD BUCAL AL PREESCOLAR Y ESCOLAR

Tomando en cuenta los factores de riesgo y con el fin de que la comunidad escolar asuma la auto-responsabilidad que le concierne en el mantenimiento de su estado de salud, después de aplicar durante cinco años el Programa de Salud Bucal de la Secretaría de Salud en la Ciudad de México, se decidió evaluar el efecto en las condiciones de salud de los escolares del quinto grado de la escuela primaria Río Pánuco y los resultados fueron comparados con escolares del mismo grado de la escuela primaria Ignacio Rodríguez, quienes no habían recibido los beneficios del programa mencionado.

El Programa está dirigido a los preescolares, escolares de primaria y secundarias inscritos en escuelas públicas de educación básica del Sistema Educativo Nacional y tiene como propósito contribuir a mejorar la salud bucal de los escolares con acciones educativas, preventivas y de promoción a la salud.

Del programa se definen cinco acciones esenciales integrando de esta manera el Esquema Básico de Prevención en Salud Bucal para favorecer:

- La disminución de la incidencia y severidad de la caries y gingivitis
- Fomentar el auto-cuidado y formar una cultura en salud bucal
- Consolidar criterios de prevención en el Sector Salud

La creación de hábitos de higiene bucal, hábitos dietéticos adecuados, el uso de fluoruros en colutorio, el uso de pastilla reveladora de placa dentobacteriana y el uso del hilo dental se fundamentan en acciones integradas para controlar y disminuir los factores de riesgo de las patologías.

FACTORES DE RIESGO EN ESCOLARES DE 10 A 12 AÑOS (Acciones integradas)

- Dieta rica en carbohidratos, almidones y ácidos cítricos
- Presencia de placa dentobacteriana
- Técnica de cepillado inadecuada o ausente
- Estructuras dentarias (surcos profundos)
- Hipoplasia del esmalte
- Hábitos nocivos (succión de dedos, lengua y/o carrillos)
- Mordedura de objetos.
- Traumatismo por accidentes
- Mal posición dentaria

PROTECCION

CUIDADO A LA SALUD

TÉCNICA DE CEPILLADO

La Técnica de cepillado es la limpieza manual de los dientes, realizada por los niños, después de cada comida (3 veces al día), para eliminar restos de alimento y control de la placa bacteriana de los dientes encías y lengua, como medida preventiva para conservar la boca saludable.

Material.

- Cepillo dental (debe ser de uso individual, de cerdas suaves y puntas redondeadas) debe ser de tamaño apropiado a la edad de cada niño, y debe ser reemplazado cuando las cerdas estén abiertas y desgastadas.
- Pasta dental

Procedimiento

- Colocar en el cepillo dental una pequeña porción de pasta dental aproximadamente del tamaño de un chícharo.
- Tomar el cepillo en la mano y apoyarlo con el dedo índice y el pulgar.
- Iniciar colocando el cepillo sobre la encía y diente comenzando siempre con el último molar y del mismo lado, izquierdo o derecho, para seguir un orden y así no olvidar cepillar un solo diente.
- Cepillar los molares, premolares y dientes superiores hacia abajo en forma de barrido por fuera y por dentro.
- Cepillar los molares, premolares y dientes inferiores hacia arriba, en forma de barrido por dentro y por fuera.
- Cepillar los molares y premolares en la superficie masticatoria y oclusal con movimientos circulares y hacia fuera.
- Cepillar la lengua.

DETECCION DE PLACA DENTOBACTERIANA

La placa dentobacteriana es una película pegajosa que se adhiere a la superficie del diente, encía y lengua, está formada por bacterias, saliva y restos de alimentos, la placa así constituida es uno de los factores etiológicos para la formación de caries dental y gingivitis.

Para detectarla o visualizarla se utilizan productos reveladores que muestren si los dientes fueron bien cepillados o no; pigmentando las zonas donde no fue removida, todas las superficies de dientes, encía y lengua que queden pigmentadas deben ser cepilladas hasta que desaparezca el color.

MATERIAL

- Tabletas o pastillas reveladoras.
- Colorantes vegetales.
- Colorantes artificiales.
- Agua limpia.
- Espejo facial.

PROCEDIMIENTO

- Reunir a los escolares en lugar adecuado.
- Colocar a los escolares en semicírculo.
- Distribuir el material elegido para la detección de placa bacteriana
- Dar la instrucción de llevarse a la boca el material revelador de placa dentobacteriana seleccionado.
- Si es pastilla reveladora pedir a los niños que la mastiquen lentamente sin tragar y la pasen por todas las superficies de los dientes, encía y lengua hasta disolverla totalmente en la boca.
- Si se utiliza betabel o remolacha cruda o cocida, proporcionar una parte pequeña de betabel y se le pide a los niños que hagan lo mismo que con la pastilla.
- En caso de utilizar el jugo de betabel distribuir a cada niño en un vaso desechable 8 ml. aproximadamente y pedirles que hagan un buche.
- Cuando se usa colorante artificial se prepara la solución siguiendo las instrucciones del fabricante y se distribuye a cada niño la solución en un vaso desechable 8 ml. aproximadamente se les pide hacer un buche sin tragarla esto pigmentara las superficies deseadas.
- Pedir a los niños que se enjuaguen suavemente con agua limpia, para eliminar el exceso de material que se haya elegido para esta actividad.
- Pedir a los niños que en un espejo facial, observen las zonas de los dientes, encías y lengua que hayan quedado pigmentadas, estas corresponderán a las áreas con placa dentobacteriana.
- Reforzar en este momento la técnica de cepillado dental, hasta eliminar las pigmentaciones, si es mayor de 8 años apoyarse con el uso de hilo dental.

HILO DENTAL

El hilo dental se utiliza como complemento del cepillado dental.

MATERIAL

Hilo dental

PROCEDIMIENTO

- 30 cm. de hilo dental
- Enredar en dedos medios
- Guiar hilo con dedo pulgar e índice
- Mantener estirado el hilo
- Deslizarlo entre los dientes de arriba hacia abajo y de abajo hacia arriba y con movimientos de atrás hacia adelante cuidando de no lastimar la encía recargando el hilo sobre las caras interproximales de los dientes que se van a limpiar repetir entre cada uno de los dientes
- Cambiar tramo de hilo como se vaya limpiando

ENJUAGATORIOS CON FLUORURO

El flúor es un elemento químico que se encuentra en la tabla periódica de los elementos dentro de los halógenos. Es una sustancia que ayuda a la remineralización del diente, el flúor se encuentra en el agua, en la sal de consumo doméstico, en pasta de dientes. Al ingerir el agua potable, el flúor que se encuentra en ella actúa a favor de los dientes y el nivel ideal de flúor es de 7 ppm (siete partes por millón) es decir 7 gramos por millón de gramos. En el mercado encontramos la sal fluorurada la cual el odontólogo recomienda su uso generalmente en regiones o poblaciones donde el agua no exceda los niveles normales de flúor.

El flúor en altas concentraciones puede ser tóxico y es causante de la fluorosis dental que es una alteración del tejido que forman los dientes, cuando la enfermedad es leve, los dientes presentan manchas blanquesinas y cuando el grado es más avanzado será de color café oscuro.

El flúor se encuentra presente en los tejidos duros del cuerpo entre ellos está el diente.

MECANISMO DE ACCION DEL FLÚOR APLICADO AL DIENTE

- Remineraliza las lesiones cariosas incipientes
- Bloquea la desmineralización del esmalte, con el tiempo esto significa que el esmalte es más duro.
- Inhibe el crecimiento bacteriano.
- Inhibe la acidogénesis
- La acción inhibe aciduricidad

PRESENTACION DE SUPLEMENTOS DE FLUORURO

- En gotas
- En tabletas

- En gel
- En sal

TÉCNICA PARA APLICACIÓN DE ENJUAGUES DE FLORURO DE SODIO AL 2 %

MATERIALES

- Dos litros de agua purificada en un recipiente de plástico.
- Un sobre de fluoruro de sodio de 4 grs.
- Vasos desechables de papel o plástico
- Una jeringa de 10 mililitros

MÉTODO

- Los cuatro gramos de fluoruro de sodio se diluyen en dos litros de agua, agitar vigorosamente el agua del recipiente durante 2 min. Para obtener una solución de fluoruro de sodio al 0.2%
- Una vez preparada la mezcla se proporciona a cada alumno 10 mililitros en un vaso midiendo con la jeringa
- Un litro rendirá para 100 niños
- Advertir a los escolares que no deben tomarse la solución
- Indicar a los escolares que no se lleven la solución a la boca hasta que todos la tengan lista y recibir instrucción
- Indicar a los escolares que realicen el enjuague enérgico con la cabeza inclinada hacia abajo y medir el tiempo por un minuto
- Transcurrido el minuto pedir a los escolares depositar la solución en el jardín, patio o lugar seleccionado para su deshecho inmediato.
- Indicar a los escolares que no coman ni tomen ningún alimento o líquido durante una hora posterior al enjuague.
- Eliminar inmediatamente la solución de desecho que sobró o se recolectó en un recipiente específico.
- Realizar los enjuagues cada 15 días (14 enjuagues por ciclo escolar)

PLÁTICAS EDUCATIVAS DE SALUD BUCAL

La educación y promoción para la salud es un apoyo importante para la ejecución de las actividades del programa. Esta actividad está enfocada a toda la comunidad escolar, tiene como propósito informar, orientar y sensibilizar a los escolares así como a padres de familia y tutores, dentro del espacio escolar, sobre la importancia de la salud bucal, como parte integral de la salud en general.

MATERIAL DE APOYO

Trípticos, carteles, folletos, rotafolios, pósters, periódicos murales y videos.

TEMAS

- Importancia de la Salud Bucal
- La boca y sus funciones
- Información alusiva a cada una de las actividades del Esquema Básico de Prevención
- Caries Dental
- Enfermedad periodontal
- Control de dieta cariogénica
- Control de hábitos nocivos
- Prevención de accidentes (traumatismos)
- Importancia del primer molar definitivo de los 6 años
- Cronología de la Erupción dental
- Tipos de denticiones y sus funciones
- Importancia de la dentición temporal

PROCEDIMIENTO

- Se coordinará el personal de salud con el personal docente
- Impartir las pláticas dentro del espacio escolar, en un lugar adecuado para su demostración, como el salón de clases, aula o patio
- Utilizar como guía los contenidos educativos de salud bucal
- El lenguaje utilizado en cada plática educativa será de acuerdo a la edad de cada grupo escolar

MÉTODOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS PARA LOS ÍNDICES DE CARIES Y GINGIVITIS

Entrevista con las autoridades de las escuelas primarias Río Pánuco e Ignacio Rodríguez situadas en la Delegación Tlalpan de la Ciudad de México, para informar acerca del estudio, obtener su autorización y listados oficiales de los alumnos matriculados para el año 2015. Es importante tomar en consideración, que los niños de la escuela primaria Río Pánuco si participaron en el programa, como parte de las actividades del trabajo que desarrollo en el Centro de Salud “Dr. José Castro Villagrana” de la Secretaría de Salud, y los niños de la escuela primaria Rodríguez Galván fueron quienes no participaron en el programa.

Reuniones informativas con padres de familia para dar a conocer los principales aspectos del estudio y solicitar su autorización. (Anexo 1).

Se realizó la recopilación de información de la prevalencia de caries mediante la aplicación de la encuesta para determinar los índices CPO-D, ceo-d e IPMA en los escolares.

Aspectos éticos y legales

Con el fin de respetar y salvaguardar la integridad física, mental, emocional y social de los menores se solicitó a los padres o tutores el consentimiento bajo información.

Medición de indicadores clínicos

Para medir la frecuencia se utilizaron los índices CPOD (dientes cariados, perdidos y obturados en la dentición permanente) ceo (dientes cariados, extraídos y obturados en la dentición temporal) y el IPMA modificado de Schour y Massler para la gingivitis.

Examen bucal para caries dental

El examen bucal se inicia por el cuadrante superior derecho a partir del órgano dentario 17, se prosigue hacia el cuadrante superior izquierdo hasta el órgano dentario 27, se continúa con el cuadrante inferior izquierdo iniciando en el órgano dentario 37, terminando con el cuadrante inferior derecho en el órgano dentario 47. Los datos se registraron en un formato impreso. (Anexo 2).

Códigos del estado de caries de los dientes primarios y permanentes según los métodos básicos de investigación de salud oral de la Organización Mundial de la Salud.⁴⁴

clave		
Dientes primarios corona	Dientes permanentes corona	Trastorno/estado
A	0	Satisfactorio
B	1	Cariado
C	2	Obturado con caries
D	3	Obturado sin caries
E	4	Perdido como resultado de caries
--	5	Perdido por cualquier otro motivo
F	6	Fisura obturada
G	7	Soporte de puente, corona, funda/implante
--	8	Diente sin erupcionar
T	T	Traumatismo
--	9	No registrado

Los criterios de diagnóstico y codificación (claves de los dientes primarios entre paréntesis) son:

0 (A) - Corona sana. Una corona se registra como sana si no muestra signos de caries clínica tratada o sin tratar. Se deberán codificar como sanos los dientes con los siguientes defectos:

- ✓ Manchas blancas o yesosas;
- ✓ Manchas decoloradas o ásperas, que no resultan blandas al tacto.
- ✓ Fosetas o fisuras teñidos en el esmalte, que no presentan signos visuales de alteración del esmalte, ni ablandamiento del suelo o las paredes detectables.
- ✓ Zonas oscuras, brillantes, duras o punteadas en el esmalte de un diente que presenta signos de fluorosis moderada a intensa:
- ✓ Lesiones que, basándose en su distribución, sus antecedentes o el examen visual/táctil, parecen deberse a la abrasión.

1 (B) - Corona cariada. Se registra la presencia de caries cuando una lesión presente en una foseta o fisura o en una superficie dental lisa, tiene una cavidad inconfundible, un esmalte socavado o un suelo o pared apreciablemente ablandado. Debe incluirse en esta categoría un diente con una obturación temporal o un diente que está obturado pero también cariado. En caso de duda, la caries no debe registrarse como presente.

2 (C) - Corona obturada con caries. Una corona se registra como obturada con caries, cuando tenga una o más restauraciones permanentes y también una o más áreas que estén cariadas. No se hacen distinciones entre caries primaria y secundaria.

3 (D) - Corona obturada sin caries. Se consideran así cuando una corona está obturada, sin caries, cuando se hallan una o más restauraciones permanentes y no existe ninguna caries

4 (E) - Diente perdido como resultado de caries. Este registro se usa para dientes permanentes y primarios, que han sido extraídos debido a caries. Para los dientes primarios perdidos, esta anotación se utiliza únicamente para sujetos donde la edad normal de exfoliación no es una explicación suficiente para su ausencia.

5 (--) - Diente permanente perdido por cualquier otro motivo. Este código es usado para dientes permanentes que se consideran ausentes congénitamente o extraídos por razones ortodónticas o por traumatismo.

6(F) - Obturación de fisura. Se utiliza esta clave para dientes en los que se ha colocado una oclusión de fisura o se les ha colocado un material compuesto, si la fisura obturada tiene caries, debe codificarse como 1 ó B.

7(G) - Soporte de puente, corona especial o funda. Esta clave se incluye para indicar que un diente es soporte de un puente fijo o para coronas colocadas por motivos distintos de la caries. Los p^onticos se codifican 4 ó 5 en el estado de la corona y la raíz se clasifica como 9.

8(--)- Corona sin brotar. Esta clasificación se utiliza para indicar un espacio dental en el que hay un diente permanente sin brotar, pero en ausencia de diente primario.

T (T) - Traumatismo (fractura). Se clasifica una corona como fracturada cuando falta una parte de su superficie como resultado de un traumatismo y no hay signos de caries.

9(--)- No registrado. Se utiliza para dientes que por algún motivo no se pueden examinar (por ej. Presencia de bandas ortod^onticas).⁴⁴

Examen bucal para gingivitis

Técnicas

Medición de indicadores clínicos

Para la gingivitis se utilizó el índice PMA modificado de Schour y Massler. (Anexo 3)

Examen Bucal

En éste es examinada la encía mesial de cada diente, en la superficie vestibular, dividida en tres unidades papila interdientaria (p), margen gingival (m) y encía adherida(a).

El examinador se coloca en la parte posterior del sujeto a ser examinado. Se valora la superficie vestibular de la encía en torno a un diente, dividiendo en tres zonas la medición gingival: papila dental mesial, margen gingival vestibular y encía adherida de la misma región. El examen debe iniciar por el diente 13 hasta el 23 proseguir del 33 para concluir en el 43.

Criterios:

- 0- encía sana.
- 1- gingivitis leve, abarcando de la papila al margen gingival como máximo en tres de los seis dientes anteriores
- 2- gingivitis moderada, presencia de sangrado espontáneo

- 3- gingivitis severa, inflamación, implicando la región del margen gingival y la encía adherida, con características de coloración rojo oscuro y edematizada
- .4- gingivitis muy severa, sangrado espontáneo y ulceraciones

Prueba piloto

Se realizó una prueba piloto previa al levantamiento epidemiológico en el 6 % de la muestra (10 pacientes) para estandarizar al observador. Participó un examinador para la obtención de los índices, CPOD, ceo-d y el IPMA, que obtuvo un coeficiente de Kappa de 0.82.

De acuerdo con las fechas planeadas se realizó el levantamiento epidemiológico efectuando los exámenes bucales en las escuelas primarias Río Pánuco e Ignacio Rodríguez de la Delegación Tlalpan en la Ciudad de México. Se utilizó la ayuda de un espejo dental y luz natural.

Recursos

Los recursos requeridos para el estudio fueron:

Recursos Humanos

- ✓ Observadores 1
- ✓ Anotador 1

Recursos Materiales

- ✓ Espejos dentales planos, sin aumento del # 5
- ✓ Mango para espejo dental
- ✓ Exploradores del # 5
- ✓ Charola para instrumental
- ✓ Caja para instrumental
- ✓ Glutaraldehído
- ✓ Abatelenguas
- ✓ Toallas desechables

Instrumentos de recolección

- ✓ Formato dirigido a los padres o tutores en que se solicita la autorización para practicar los exámenes clínicos a los menores.
- ✓ Formulario con identificación del niño y odontogramas de registro.

DISEÑO ESTADÍSTICO

La descripción y análisis de resultados se organizó siguiendo los objetivos del estudio de la forma siguiente:

- ✓ Descripción de la población por edad y sexo
- ✓ Descripción de la frecuencia de caries dental: CPOD y ceo, índice gingival PMA modificado de Schour y Massler

La comparación de la frecuencia de caries dental entre los grupos que participaron o no en el programa se realizó con la prueba chi cuadrada de Fisher y la comparación de la gingivitis con la prueba chi cuadrada de Pearson. En la comparación de los índices de caries y gingival por sexo se aplicó la prueba “t” Student. La comparación de los índices de caries y gingival por grupo de edad se realizó con la prueba de Análisis de Varianza ANOVA. La comparación de los índices de caries y gingival entre los grupos participante y no participante del Programa de Salud Bucal se realizó con la prueba t Student.

CRONOGRAMA

Actividades a realizar	Periodo escolar 2016					Periodo escolar 2017		
	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo
Levantamiento de índices								
Investigación Bibliográfica								
Captura de datos								
Elaboración y análisis de resultados								
Elaboración de Informe								

RESULTADOS

El Programa de Salud Bucal que se aplicó a los alumnos de la escuela primaria Río Pánuco pertenece a la Secretaría de Salud y se realiza en coordinación con la Secretaría de Educación Pública, se llevó a cabo durante cinco años consecutivos en todos los alumnos y consistió en desarrollar actividades preventivas y educativas para mantener y mejorar la salud bucal de los escolares.

Al inicio del período ninguna de las escuelas había recibido algún programa preventivo o educativo en salud bucal, ni de atención clínica, solo en algunas ocasiones los escolares de la primaria Ignacio Rodríguez recibieron pláticas por medio de la Semana Nacional de Salud Bucal por parte del ISSSTE.

Las medidas educativas programadas y desarrolladas en la escuela primaria Río Pánuco fueron:

Técnicas de cepillado supervisadas semanalmente. Para monitorear si se realizaba adecuadamente la técnica de cepillado, se realizaron detecciones de placa dentobacteriana cada 3 meses por grupo y grado escolar.

Se impartió educación sobre el cuidado de una dieta equilibrada baja en carbohidratos, sobre la importancia del cepillado dental para evitar la formación de cálculo dentario y por ende prevenir la presencia de enfermedad periodontal.

Se realizaron mesas de trabajo en las que mediante el uso del tipodonto se les demostró a los escolares la técnica del uso del hilo dental como complemento para el cepillado dental cada 3 meses y con los alumnos del 5^o y 6^o grado se realizó además la práctica de esta actividad.

La actividad preventiva que se llevo a cabo fue la aplicación de colutorios de fluoruro de sodio al 2 % cada 15 días durante los 5 periodos escolares.

Al realizar el Programa de Salud Bucal de la Secretaria de Salud, que contempla actividades preventivas y educativas, se consideró que la frecuencia de las actividades educativas y preventivas supervisadas y que fueron realizadas durante cinco años, en los escolares de la Escuela Primaria Río Pánuco lograron un cambio de actitud y ayudó en el aprendizaje de actividades de autocuidado como

son: el hábito del cepillado dental adecuado, el uso del hilo dental, además aprendieron a identificar dietas perjudiciales logrando crear conciencia en los escolares de la importancia de mantener dietas con alimentos bajos en carbohidratos y el evitar comer entre comidas sin realizar cepillado dental.

Lo anterior se realizó con el propósito de mejorar la higiene bucal de los escolares y con ello disminuir la frecuencia de las enfermedades como son la caries dental y la gingivitis.

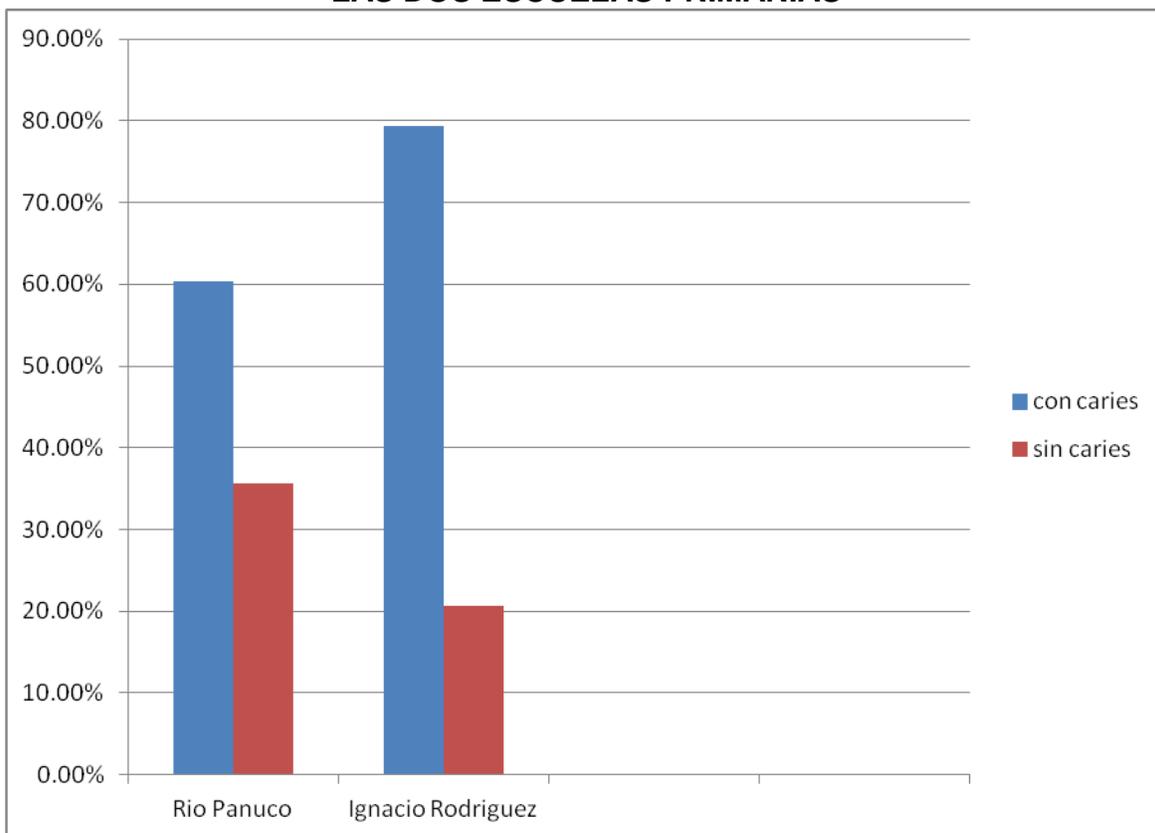
En el presente estudio se obtuvo información de 111 escolares de dos escuelas primarias públicas del turno matutino, 53 alumnos de la escuela Río Pánuco (48.2 %) y 58 alumnos de la escuela Ignacio Rodríguez (52 %). El promedio de edad de la primera escuela fue de 10.91 (I.C. 95 % 10.79-11.02) y de la segunda escuela 10.81 (I.C. 95 % 10.70-10.95). Sin diferencias estadísticas significativas. En la tabla 1 se presenta la descripción de la frecuencia de sexo y edad por escuela.

TABLA 1. FRECUENCIA POR SEXO Y EDAD POR ESCUELA

	Escuela Río Pánuco Grupo 1		Escuela I. Rodríguez Grupo 2	
	n	%	N	%
Edad				
10 años	7	13.2	12	20.7
11 años	44	83.0	45	77.6
12 años	2	3.8	1	1.7
Sexo				
Masculino	29	54.7	30	51.7
Femenino	24	45.3	28	48.3
Total	53	100.0	58	100.0

La frecuencia de la caries dental, en la escuela Río Pánuco fue del 60.4 % y en la escuela Ignacio Rodríguez del 79.3 %. Se encontró diferencia estadística Chi cuadrada de Pearson 4.752 $P < 0.05$ (Gráfica 1).

GRAFICA 1. FRECUENCIA DE CARIES ENTRE LAS DOS ESCUELAS PRIMARIAS



Fuente: Directa. Chi cuadrada de Pearson 4.752 $P < 0.05$

En relación a los componentes de los índices de caries dental, el índice ceo para dientes temporales presentó un promedio de diente cariado de 0.49 (I.C. 95 % 0.07-0.91) en el grupo Rio Pánuco y de 1.10 (I.C. 95 % 0.70-1.51) en el grupo Ignacio Rodríguez. Se presentó diferencia significativa entre los grupos, $P=0.037$. En relación a dientes obturados fueron muy pocos en las dos escuelas. El índice ceo promedio fue de 0.64 (I.C. 95 % 0.20-1.09) en el grupo de la escuela Rio Panuco, y de 1.03 (I.C. 95 % 0.64-1.43), en la escuela Ignacio Rodríguez, no se observó diferencia estadística.

TABLA 2 COMPONENTES DEL ÍNDICE CEO POR ESCUELA

Escuela Variable	Escuela Río Pánuco		Escuela I. Rodríguez		P
	$\bar{x} \pm$ d.e.	IC 95%	$\bar{x} \pm$ d.e.	IC 95%	
Diente Cariado	0.49 \pm 1.51	0.07-0.91	1.10 \pm 1.54	0.70-1.51	0.037*
Diente Obturado	0.19 \pm 0.68	0.00-0.38	0.03 \pm 0.26	0.00-0.10	0.113
Índice ceo	0.64 \pm 1.62	0.20-1.09	1.03 \pm 1.51	0.64-1.43	0.188

Fuente: Directa. * t-Student, P< 0.05

Por lo que respecta a los componentes del Índice CPOD en dientes permanentes, en la escuela Río Pánuco se obtuvo un promedio para dientes cariados de 0.96 (I.C. 95% 0.54-1.38) y en la escuela Ignacio Rodríguez, el promedio fue de 1.69 (I.C. 95% 1.21-2.17) con diferencia estadísticamente significativa (p=0.025). No se presentaron dientes perdidos en ningún caso. En el índice CPOD, el promedio fue de 1.36 para el grupo de la escuela Río Panuco y de 1.81 para la escuela Ignacio Rodríguez, no presentó diferencia estadística (Tabla 3).

TABLA 3 COMPONENTES DEL ÍNDICE CPOD POR ESCUELA

Escuela Variable	Escuela Río Pánuco		Escuela I. Rodríguez		P
	$\bar{x} \pm$ d.e.	IC 95%	$\bar{x} \pm$ d.e.	IC 95%	
Diente Cariado	0.96 \pm 1.52	0.54–1.38	1.69 \pm 1.82	1.21-2.17	0.025*
Diente Obturado	0.40 \pm 0.95	0.12–0.64	0.17 \pm 0.94	0.01-0.42	0.214
Índice CPOD	1.36 \pm 1.68	0.87-1.80	1.81 \pm 2.16	1.30-2.43	0.225

Fuente: Directa. * t-Student, P< 0.05

En la Tabla 4 se presentan las medias de los índices **CPOD** por edad y sexo de las dos escuelas, donde observamos que en la Escuela Río Pánuco en el grupo del sexo masculino se muestra el valor más alto **a los 11 años** de edad con un promedio de **1.88** mientras que para la escuela Ignacio Rodríguez el promedio más alto en el sexo masculino es de **2.71 a los 10 años**. En cuanto al sexo

femenino para la escuela Río Pánuco el promedio **es de 1 para todas las edades**, no así para la escuela Ignacio Rodríguez que muestra para el sexo femenino el valor más alto de **2 a los 12 años de edad**.

El promedio del Índice **CPOD** para el total del sexo femenino en la Escuela Río Pánuco fue de 1 diente afectado y para la Escuela Ignacio Rodríguez el promedio fue de **1.64**, para el total del sexo masculino el promedio del índice **CPOD** para la Escuela Río Pánuco fue de **1.66** y para la Escuela Ignacio Rodríguez de **1.97**. No se presentó diferencia entre las edades, ni entre las escuelas.

TABLA 4. MEDIAS DEL ÍNDICE DE CARIES CPOD POR EDAD Y SEXO EN LOS NIÑOS DE LAS DOS ESCUELAS

EDAD	SEXO	C P O D					
		Escuela Río Pánuco			Escuela I. Rodríguez		
		n	\bar{x}	$\pm d e$	n	\bar{x}	$\pm d e$
10	Femenino	4	1.00	0.82	5	0.80	1.30
	Masculino	3	0.33	0.58	7	2.71	3.82
	Total	7	0.71	0.76	12	1.92	3.09
11	Femenino	19	1.00	1.53	22	1.82	2.22
	Masculino	25	1.88	1.90	23	1.74	1.63
	Total	44	1.50	1.79	45	1.78	1.92
12	Femenino	1	1.00	0.00	1	2.00	0.00
	Masculino	1	0.00	0.00	0	0.00	0.00
	Total	2	0.50	0.71	1	2.00	0.00
Total Femenino		24	1.00	1.38	28	1.64	2.06
Total Masculino		29	1.66	1.86	30	1.97	2.28
TOTAL		53	1.36	1.68	58	1.81	2.16

Fuente: Directa.

En la Tabla 5 se presentan las medias de los índices **ceo** de las dos escuelas donde observamos que en la Escuela Río Pánuco en el grupo del sexo masculino muestra el valor más alto **a los 10 años** de edad con un promedio de **0.67** mientras que para la escuela Ignacio Rodríguez el promedio más alto en el sexo masculino es de **1.26 a los 11 años**. En cuanto al sexo femenino para la escuela Río Pánuco el promedio más alto **es de 0.84 a la edad de 11 años**, no así para la

escuela Ignacio Rodríguez que muestra para el sexo femenino el valor más alto de **4 a los 12 años de edad**. Se presentó diferencia estadística entre las edades solamente en la escuela Ignacio Rodríguez. No se presentó diferencia entre las escuelas.

TABLA 5. MEDIAS DEL ÍNDICE DE CARIES ceo POR EDAD Y SEXO EN LOS NIÑOS DE LAS DOS ESCUELAS

EDAD	SEXO	C E O					
		Escuela Río Pánuco			Escuela I. Rodríguez		
		n	\bar{x}	$\pm d e$	N	\bar{x}	$\pm d e$
10	Femenino	4	0.00	0.00	5	1.80	1.30
	Masculino	3	0.67	1.16	7	0.57	1.31
	Total	7	0.71	0.76	12	1.92	3.09
11	Femenino	19	0.84	2.01	22	0.64	1.48
	Masculino	25	0.64	1.55	23	1.26	1.57
	Total	44	1.50	1.79	45	1.78	1.92
12	Femenino	1	0.00	0.00	1	4.00	0.00
	Masculino	1	0.00	0.00	0	0.00	0.00
	Total	2	0.50	0.71	1	2.00	0.00
Total Femenino		24	0.67	1.81	28	0.96*	1.48
Total Masculino		29	0.62	1.47	30	1.10	1.56
TOTAL		53	0.64	1.62	58	1.03	1.51

Fuente: Directa.

* ANOVA, $P < 0.025$

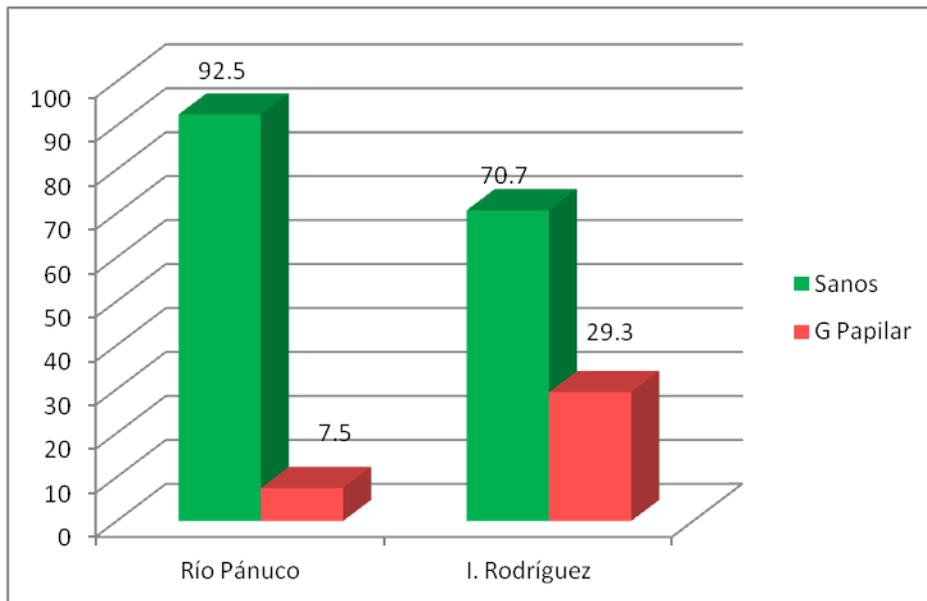
En relación al Índice Gingival PMA, **la frecuencia de la enfermedad** fue del **8 %** en la escuela Río Pánuco y del **29 %** en la escuela Ignacio Rodríguez. En la tabla 6 se presentan las medias del Índice Gingival PMA de las dos escuelas., que en general la gingivitis se presentó a nivel papilar. La frecuencia más alta en la Escuela Río Pánuco fue para la edad de 11 años con un valor de **5.6 % a la edad de 11 años**, mientras que para la Escuela Ignacio Rodríguez la frecuencia más alta fue del **19 % a la misma edad**. Se observó diferencia altamente significativa entre las frecuencias de la gingivitis de las dos escuelas, Chi cuadrada de Pearson = 8.551, $P < 0.005$, (Gráfica 2).

TABLA 6. FRECUENCIAS DEL ÍNDICE GINGIVAL PMA POR EDAD Y SEXO EN LOS NIÑOS DE LAS DOS ESCUELAS

		Índice Gingival PMA			
		Escuela Río Pánuco		Escuela I. Rodríguez	
EDAD	SEXO	n	%	n	%
10	Sano	6	11.3	7	12.1
	Papilar	1	1.9	5	8.6
	Total	7	13.2	12	20.7
11	Sano	41	77.4	34	58.6
	Papilar	3	5.6	11	19.0
	Total	44	83.0	45	77.6
12	Sano	2	3.8	0	0.0
	Papilar	0	0.0	1	1.7
	Total	2	3.8	1	1.7
	Sano	49	92.5	41	70.7
	Papilar	4	7.5	17	29.3
	TOTAL*	53	100.0	58	100.0

Fuente: Directa. * Chi cuadrada Pearson P< 0.005

GRAFICA 2. FRECUENCIA DE GINGIVITIS IPMA ENTRE LAS DOS ESCUELAS PRIMARIAS



Fuente: Directa.

DISCUSIÓN

Este estudio se planteó para medir el efecto que tiene sobre las condiciones de salud bucal el PSBPE (Programa de Salud Bucal al Preescolar y Escolar) aplicado en la escuela primaria “Río Pánuco” desde el año 2011, por parte del Centro de Salud T III “DR. JOSÉ CASTRO VILLAGRANA” Jurisdicción Sanitaria Tlalpan Servicios de Salud Pública de la Ciudad de México.

Se tomaron como parámetros de referencia los indicadores que marca el SIVEPAB (2013) de la Secretaría de Salud para la edades de 10 a 12 años, que se ubican en el 5° grado de primaria, con un ceo promedio de 2.1 y un CPOD promedio de 1.9.⁷ Los datos fueron comparados con los escolares del 5° grado de primaria de la escuela Ignacio Rodríguez, quienes no habían recibido la atención del PSBPE.

La frecuencia de la caries dental en la escuela Río Pánuco (60.4 %) fue menor que en la escuela Ignacio Rodríguez (79.3 %) se observó diferencia estadísticamente significativa de la prevalencia entre los grupos de comparación, $P < 0.05$. En este sentido se empieza a observar un efecto del programa aplicado en cuanto al menor número de casos afectados por la patología con relación al grupo testigo. La Organización Mundial de la Salud establece una prevalencia de caries dental entre el 60 y 90 % de los escolares en todo el mundo.¹ De lo consultado en la literatura en América Latina, Ecuador mostró la prevalencia más baja con un 62.3 % en edades de 3 a 11 años y Paraguay presentó la prevalencia más alta con un 98 % en la población infantil.

Los índices de caries dental en dientes temporales presentaron un ceo promedio de 0.64 en el grupo de la escuela Río Panuco, que se observa menor que el 1.03 en la escuela Ignacio Rodríguez, sin embargo no hay diferencia estadística. El componente de diente obturado mostró un promedio muy bajo en las dos escuelas 0.19 y 0.03 respectivamente. Se observó diferencia estadísticamente significativa entre los grupos para el componente de diente cariado $P < 0.03$, que es menor en la escuela Río Pánuco 0.40 que en la escuela Ignacio Rodríguez 1.10.

En los dientes permanentes se presentó un CPOD promedio de 1.36 en el grupo de la escuela Río Panuco, que se observa menor que el 1.81 en la escuela

Ignacio Rodríguez, sin embargo no hay diferencia estadística. El componente de diente obturado mostró un promedio muy bajo en las dos escuelas 0.40 y 0.17 respectivamente, pero ligeramente mayor para la escuela Río Pánuco. Se observó diferencia estadísticamente significativa entre los grupos para el componente de diente cariado $P < 0.025$, que es menor en la escuela Río Pánuco 0.96 que en la escuela Ignacio Rodríguez 1.69.

Según los resultados tanto en dientes temporales como en dientes permanentes, los índices de caries dental y el componente de diente cariado presentaron valores menores en la escuela Río Pánuco, mientras que los valores del componente de diente obturado fueron mayores en la misma escuela, lo que muestran ya un efecto de mejoría en las condiciones de la caries dental con respecto a la escuela Ignacio Rodríguez. También se muestra la poca atención clínica que reciben los niños y que podría evidenciar la dificultad en el acceso a los servicios.

La OMS recomienda un número no mayor a tres dientes afectados por caries a la edad de 12 años. La sumatoria de los dientes afectados promedio por niño (CPOD+ceo) mostró una media de 2.0 en la escuela Río Pánuco y de 2.84 en la escuela Ignacio Rodríguez, según los criterios de la OMS se ubican en la escala de baja y moderada prevalencia respectivamente. Sin embargo hay que tomar en cuenta que el rango de edad de la población de estudio va de 10 a 12 años y para la edad de 12 años solamente hay 2 casos en la escuela Río Pánuco y 1 en la Ignacio Rodríguez.

Los resultados parciales de la Primera encuesta Nacional de Caries y Fluorosis Dental (1996–2000) mostraron que el promedio del CPO-D a los 12 años de edad fue de 2.23. Más recientemente los resultados del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucles (SIVEPAB) publicados en el 2013 mostraron que en el grupo de 2 a 10 años de edad, el índice promedio de dientes cariados en la dentición temporal (ceod) fue de 3.8.^{45, 4}

En la literatura revisada, en Venezuela los niños de 12 años de edad presentaron un ceo = 3 y un CPOD = 2.0,⁴⁶ y Márquez un CPOD = 3.7,⁴⁷ En Chile Cerón (2011) observó a los 10 años de edad un ceo = 1.65 y un CPOD = 1.56.⁴⁸ Salas

en Colombia Mostró a los 12 años de edad un CPOD = 4.8.⁴⁹ Pervin en Bangladesh en edades de 6 a 12 años un ceo = 1.4 y un CPOD = 0.35.⁵⁰

En relación al Índice Gingival (IPMA) se presentó muy baja frecuencia con un 8% en la escuela Río Pánuco y frecuencia moderada del 29 % en la escuela Ignacio Rodríguez, con diferencia estadísticamente significativa entre las escuelas. La comparación de las frecuencias del Índice entre las dos escuelas mostró que el valor más alto en la Escuela Río Panuco del **5.6 % fue a la edad de 11 años**, mientras que para la Escuela Ignacio Rodríguez fue del **19 % a la misma edad**.

En los resultados del SIVEPAB 2013 de la Secretaria de Salud con relación a la gingivitis refiere que el 74.3 % de los niños y adolescentes que acuden a los servicios de salud se encuentran sanos, este porcentaje es menor al compararlo con el 92 % obtenido en este estudio en la escuela con intervención y del 81 % de la escuela testigo.⁴

Dentro de lo reportado en diferentes estudios latinoamericanos sobre la aplicación de programas y estrategias sobre cuidados en la salud bucal, Soto Ugalde A y cols,³⁹ en una intervención educativa con duración de 9 meses, en 80 niños en el estado Miranda en Venezuela, concluyen que el programa logró cambios satisfactorios en los modos de actuar y de pensar de los niños en términos de salud bucal. En contraste en Brasil, Jaime RA et al, realizaron un estudio con 240 estudiantes de 5 a 7 años de edad en dos escuelas públicas, una como grupo de trabajo y otra como grupo control, con un seguimiento a 3 años, concluyeron que el programa de educación en salud oral no fue eficiente para disminuir la incidencia de caries.⁴¹ En Chile, Cueto AU y col, por medio de un estudio de casos y controles, evaluaron un programa de prevención y promoción de salud oral con seguimiento de 7 años, en niños de 7 a 13 años. Los autores cuestionan la efectividad del programa para controlar los factores de riesgo de caries.⁴³

En estudios europeos, Cooper AM et al realizaron una revisión de la base Cochrane sobre intervenciones en salud bucal que incluyó 4 publicaciones y 2302 escolares de 4 a 12 años. Los autores concluyeron que hay suficiente evidencia de la eficacia de las intervenciones para prevenir la caries, no así sobre los resultados en la placa y la adquisición de conocimientos de salud bucal.⁴⁰

En Asia, Petersen PE et al, desarrollaron un programa de intervención de dos años consistente en el uso de pasta dental fluorada más arginina en 3706 escolares de 15 escuelas, 8 como grupo control y 7 como grupo de trabajo. Los autores refieren una reducción de hasta 34 a 41 % en la reducción de caries al comparar ambos grupos.⁴²

En México con el Programa de Salud Bucal para escolares y preescolares realizado en las dos escuelas primarias en la delegación de Tlalpan una que participo en el programa y otra que no participo en el programa, la frecuencia de la caries dental y el índice gingival (IPMA), mostraron que los escolares que llevaron a cabo las actividades del programa gozan de una mejor salud bucal, clínicamente relevante.

En general las actividades de prevención y educación para la salud realizadas tuvieron el efecto de mostrar un cambio de actitud en los niños con relación a desarrollar actividades de autocuidado como fueron el hábito del cepillado dental adecuado, el uso del hilo dental, además aprendieron a identificar dietas perjudiciales logrando crear conciencia en los escolares de la importancia de mantener dietas con alimentos bajos en carbohidratos y el evitar comer entre comidas sin realizar cepillado dental, así mismo, el efecto en las condiciones de salud al ser comparadas con el grupo testigo mostró menor prevalencia en la gingivitis y en la caries dental con algunos cambios clínicos en cuanto a los índices CPOD y ceo.

CONCLUSIONES

Al igual que la mayoría de los programas de salud bucal a nivel latinoamericano y mundial, el Programa de Salud Bucal del Preescolar y Escolar (PSBPE) de la Secretaria de Salud es eficaz para mejorar y mantener la salud bucal de los escolares, presentando relevancia clínica. En el caso del presente estudio, en los niños que recibieron el beneficio del programa se observó un cambio de actitud favorable a la salud que tuvo una menor afectación en cuanto a las prevalencias de caries dental y gingivitis, así como valores menores en los componentes y en los índices de caries dental clínicamente observables.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- OMS. Salud Bucodental. Nota informativa N°318. Abril de 2012. [Citado 30 mayo 2016]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/es/>
- 2.-WHO/FDI. Global goals for oral health in the year 2000. Int Dent J 1982;32:72.
- 3.- Silva Flores X, Ruiz Benavides RC, Cornejo Barrera J, Llanas Rodríguez JD. Prevalencia de caries, gingivitis y mal oclusiones en escolares de Ciudad Victoria, Tamaulipas y su relación con el estado nutricional. Revista Odontológica Mexicana 2013;17 (4): 221-227.
4. Secretaria de Salud. [Internet]. Resultados del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucales SIVEPAB 2013. Primera edición, diciembre 2014. [Citado 2016 May 20]. Disponible en: www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/infoepid/bol_sivepab/SIVEPAB-2013.pdf
- 5.-Rodríguez Calzadilla A, Valiente Saldívar C. Atención estomatológica a niños y adolescentes durante el año de 1999 en Cuba. Rev Cubana Estomatol. 2001; 38(3): 170-5.
- 6.-Martins Paiva S, Álvarez Vidigal E, Abanto J, Cabrera Matta A, López Robles RA, Masoli C, et al. Relatorios de la mesa de representantes de sociedades de Odontopediatría de los países Latinoamericanos: Epidemiología de la caries dental en América latina. Rev Odontopediat Latinoamer. [Internet]. 2014 [Citado 2016 jun 28]; 4(2): (aprox 6p.). Disponible en: <http://www.revistaodontopediatria.org/ediciones/2014/2/>
- 7.-Secretaría de Salud. Subsecretaría de Prevención y control de enfermedades. [Internet]. Programa de Salud Bucal. SSA México; 2000. [Citado 2016 May 20] Disponible en: http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/portada_bucal.html
- 8.-Secretaría de Salud. [Internet]. Prevención, Detección y Control de los Problemas de Salud Bucal. Programa de Acción Específico 2013-2018. Subsecretaria de Prevención y Promoción de la Salud, Centro Nacional de Prevención y Control de Enfermedades (CENAPRECE). [Citado 2016 May 17]. Disponible en: http://www.cenaprece.salud.gob.mx/descargas/pdf/PAE_PrevencionDeteccionControlProblemasSaludBucal2013_2018.pdf
- 9.-Newbrun E. Cariología. Ed Uteha, México, 1994: 39-76.
- 10.-Palomer R. Caries dental en el niño: una enfermedad contagiosa. Rev Chil Pediatr. 2006; 77: 56-60.

- 11.-Caldés S, Cea N, Crespo A, et al. ¿Una intervención educativa en niños de doce años de Madrid modifica sus conocimientos y hábitos de higiene bucodental? Avances en Odontoestomatología. 2005; 21: 149-157.
- 12.-Duque de Estrada J, Rodríguez A. Factores de riesgo asociados con la enfermedad caries dental en niños. Rev Cubana Estomatología. 2001; 38: 111-119.
- 13.-World Health Organization. Global data on caries levels for 12 years and 35-44 years. 1997. [Consultado septiembre 2017] Disponible en: http://whqlibdoc.who.int/hq/2000/WHO_NMH_MNC_ORH_Caries.35-44y.00.4.pdf
- 14.- Lynch E, Baysan A, Ellwood R, Davies R, Petersson L, Borsboom P. Effectiveness of two fluoride dentifrices to arrest root carious lesions. **Am J Dent.** 2000 Aug;13(4):218-20.
- 15.-Petersen PE. Social inequalities in dental health-towards a theoretical explanation. Community Dent Oral Epidemiol. 1990; 18:153-8.
- 16.-Wondratschke C. Seguridad Ciudadana y Medios de Comunicación en la ciudad de México. Centro de Competencia en Comunicación para Latina. 2005. [Consultado en abril de 2013] Disponible en: http://www.fesmedia-latinoamerica.org/uploads/media/Seguridad_ciudadana_y_medios_en_Ciudad_de_México.pdf
- 17.-Irigoyen- Camacho ME, Molina Feichero N, Villanueva Arriaga R, García López S Cambios en los Indices de Caries Dental en una Zona de Xochimilco, México: 1984-1992 Salud Publica Mex. 1995;37: 430-6
- 18.-Irigoyen ME Szpumar SM Dental caries status of 12-year-old students in the state of México. Community Dent. Oral Epidemiol. 1994; 22:311-4.
- 19.-Irigoyen-Camacho ME. Caries Dental en Escolares del Distrito Federal. RevistaSaludPublica Mex. 1997;39: 133-6
- 20.-Ortega MM, Mota SV, López VJC. Estado de salud bucal en adolescentes de la ciudad de México. Rev. Salud Pública. 9 (3).380-387, 2007.
- 21.-Marthaler TM, O`Mullane DM, Vrbic V. The prevalence of dental caries in Europa 1990-1995. Caries Res 1996; 30: 237-255.
- 22.-Carranza F., Newman M., Takei H. Periodontología Clínica 9ª ed. México. Mc Graw Hill. 2003 pp. 66-68, 100-109.

- 23.-Macín C. S. Tratamiento periodontal no quirúrgico en pacientes con gingivitis y periodontitis moderada. (Tesis Doctoral). Madrid. Universidad Complutense De Madrid; 2010.
- 24.-Murrieta PJ, Juárez LA, Linares VC, Zurita MV, Meléndez OA, Ávila MC. Et al. Gingivitis prevalence associated to oral hygiene, familiar income, and time passed since the last dental appointment in a group of Mexican adolescent. UNAM, UAM-X. Bol Med Hosp Infant Mex. Vol. 65, septiembre-octubre 2008.
- 25.-Wolf HF, Rateitschak. Atlas en color de Odontología. Periodoncia 3ª ed. Editorial. Elsevier-Masson, 2005 pp 79-84.
- 26.-Lindhe J. Periodontología Clínica e Implantología odontológica. 5ª ed. México: Médica Panamericana. 2009. pp 81,82-85
- 27.-Zaldívar BHL, Cid RMC, Sánchez GJM, Montes de Oca RR. Comportamiento de la gingivitis crónica en adolescentes de la secundaria básica “Jesús Fernández”, Santa Martha Cárdenas. 2014. Rev Med Electron [Internet]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rme/v36s1/rme040114.pdf>
- 28.-Rodan Rania, Khlaifat Feryal, Smadi Leena, Azab Reem , Abdalmohdi Asma. Prevalence and severity of gingivitis in school students aged 6-11 years in Tafelah Governorate, South Jordan: results of the survey executed by National Woman’s Health Care Center. Journal List BMC. 2015; 8: 662.
- 29.-Bernabé E, Sánchez BPC, Delgado AEK. Efectividad de una intervención comunitaria en salud oral: resultados después de 18 meses. Rev Med Hered 2013; 17 (3): 170-176.
- 30.-Pérez PJ, Gardey A. Publicado: 2008. Actualizado: 2012. Definición de: Definición de programa de salud (<https://definicion.de/programa-de-salud/>)
- 31.-Fuentes VI. Elaboración de programas de servicio. Centro de Investigación y Servicios Educativos.UNAM. 1992.
- 32.-Espinoza UEM, Pachas BFM. Programas preventivos promocionales de salud bucales en el Perú. Revista Estomatológica Herediana, Vol 23, No.2 abril-junio, 2013, pp.101-108 Lima, Perú. Organización Mundial de la Salud. Constitución de la Organización Mundial de la Salud. OMS, Registro de Actas. Nueva York 1946: 1. Consultado 28/09/17. Disponible en: http://www.who.int/governance/eb/who_constitution_sp.pdf

33.-Organización Mundial de la Salud. Constitución de la Organización Mundial de la Salud. OMS, Registro de Actas. Nueva York 1946: 1. Consultado 28/09/17. Disponible en: http://www.who.int/governance/eb/who_constitution_sp.pdf

34.-OMS/OPS. (1993). La salud bucal como componente de la Atención Primaria. San José, Costa Rica. pp. 18-26.

35.-OMS. Equidad en salud. 2013. [Consultado marzo de 2016] Disponible en: http://new.paho.org/mex/index.php?option=com_content&view=article&id=215:equidad-en-salud

36.-Rodríguez Calzadilla A, Valiente Saldívar C. Atención estomatológica a niños y adolescentes durante el año de 1999 en Cuba. Rev Cubana Estomatol. 2001; 38(3): 170-5. Disponible en: http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/portada_bucal.html

37.-Barroto C, Saesz L. Programa Preventivo de Caries en niños y adolescentes cubanos. Rev. Cubana Estomatológica Vol. 40 No. 2 Ciudad de la Habana Mayo-Agosto 2003 Salud Publica. Revista Cubana de Estomatología ISSN 0034-7507.

38.-Pavia SM, Álvarez EV, Guerra GME y cols. Epidemiología de la caries en América Latina. Revista de Odontopediatría Latinoamericana. Vol. 4 No. 2. Sao Paulo. Julio-Diciembre 2014. PP 13-18. Disponible en: <http://www.revistaodontopediatria.org/ediciones/2014/2/>

39.-Soto UA, Sexto DN, Gontán QN. Intervención educativa en salud bucal en niños y maestros. Medisur [Internet]. 2013 [citado 2016 Mar 21]; 12(1): [aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/2571>

40.-Cooper AM, O'Malley LA, Elison SN, Armstrong R, Burnside G, Adair P, et al. Primary school-based behavioural interventions for preventing caries. Cochrane Database Syst Rev. 2013 May 31; 5: doi: 10.1002/14651858.CD009378.pub2.

41.-Jaime RA, Carvalho TS, Bonini GC, Imparato J, Mendes FM. Oral Health Education Program on Dental Caries Incidence for School Children. J Clin Pediatr Dent. 2015 Spring;39(3):277-83.

42.-Petersen PE, Hunsrisakhun J, Thearmontree A, Pithpornchaiyakul S, Hintao J, Jürgensen N, et al. School-based intervention for improving the oral health of children in southern Thailand. CommunityDentHealth. 2015 Mar;32(1):44-50.

- 43.-Cueto AU, Barraza AS, Muñoz DA, Chang S. Evaluation of an Oral Health Promotion and Preventive Programme: A Case-Control Study-Oral Health Prev Dent. 2016; 14(1):49-54.
- 44.-Secretaría de Salud. Programa Nacional de Salud Bucal Atención Preventiva Grupal. Anexo 1. Manual de Procedimientos Técnicos y Lineamientos del preescolar y escolar. 2003. pág. 8
- 45.-Secretaría de Salud. Encuesta Nacional de Caries Dental 2001. Programa de Salud Bucal. México; 2006: 52, 86, 135, 149.
- 46.-Méndez D, Caricote N. Prevalencia de caries dental en escolares de 6 a 12 años de edad del municipio Antolín del Campo, Estado Nueva Esparta, Venezuela. (2002-2003). Rev Latinoam Ortod Odontopediatr "Ortodoncia.ws" [Consultado marzo 2013] Disponible en: <www.ortodoncia.ws/.../caries_dental_escolares.asp
- 47.-Márquez M, Rodríguez RA, Rodríguez Y, et al. Epidemiología de la caries dental en niños de 6-12 años en la Clínica Odontológica "La Democracia" MEDISAN. 2009; 13. [Consultado en marzo 2013] Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol13_5_09/san12509.pdf
- 48.-Cerón A, Castillo V, Aravena P. Prevalencia de historia de caries en escolares de 10 Años, Frutillar, 2007-2010. Int. J. Odontostomat. 2011; 5: 203-207.
- 49.-Salas ZA, Cerón BX, Cadena MA, Mosquera NC. Historia de caries en población escolarizada de 5 y 12 años en el corregimiento de Genoy municipio de Pasto-2008. Revista Colombiana de Investigación en Odontología. 2012; 3 (7): 40-47.
- 50.-Pervin MM, Hobdell M, Haq KM, Hubbard RM, Sabbah W. Relationship between untreated dental caries and weight and height of 6- to 12-years-old primary school children in Bangladesh. International Journal of Dentistry.2013; 2013: 1-5

Anexo 1

CONSENTIMIENTO INFORMADO SALUD BUCAL

Sr.(a) _____ le informo si usted está de acuerdo, que se realizará la revisión de Salud Bucal de su hijo

(a) _____
de _____ grado grupo _____

Por lo que se le solicita de la manera más atenta se presente el día _____ de _____ de _____ a las _____ en el Servicio Dental del Centro de Salud Dr. José Castro Villagrana ubicado en la esquina que forman las calles de Carrasco y Coapa s/n en la Col. Toriello Guerra con él(la) C.D. _____ para informarle de las necesidades de tratamiento dental de su hijo (a) y si usted autoriza y está de acuerdo, llevar a cabo el tratamiento dental.

También se solicita de la manera más atenta su consentimiento, para que los resultados del diagnóstico de salud bucal de su hijo (a) sean utilizados en un proyecto de investigación, con el propósito de mejorar el Programa Preventivo de Salud Bucal al Escolar que se lleva a cabo en la Escuela Primaria y que redundará en la mejora de la salud bucal de los escolares. Le informo que los datos personales de su hijo (a) serán tratados con confidencialidad y bajo la ley de protección de datos personales.

OTORGO MI CONSENTIMIENTO

Nombre completo y firma del Padre o Tutor.

Anexo 2

FICHA EPIDEMIOLÓGICA

Fecha _____

Nombre _____ No. de identificación _____

Nombre de la escuela _____ Turno _____ Grado _____

Examinador _____

CPOD, ceo

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

DENTICIÓN PERMANENTE CPOD	DENTICIÓN TEMPORAL ceo
0 = SANO	A = SANO
1 = CARIADO	B = CARIADO
2 = OBTURADO Y CARIES	C = OBTURADO Y CARIES
3 = OBTURADO SIN CARIES	D = OBTURADO SIN CARIES
4 = PERDIDO POR CARIES	E = PERDIDO POR CARIES
5 = PERDIDO POR OTRA RAZÓN	F = FISURA OBTURADA
6 = FISURA OBTURADA	G = SOPORTE PUENTE, CORONA, FUNDA, IMPLANTE
7 = SOPORTE PUENTE, CORONA, FUNDA, IMPLANTE	T = TRAUMATISMO (FRACTURA)
8 = DIENTE SIN BROTAR (CORONA/RAÍZ CUBIERTA)	9 = NO REGISTRADO
T = TRAUMATISMO (FRACTURA)	
9 = NO REGISTRADO	

Anexo 3

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA
FICHA EPIDEMIOLÓGICA**

NOMBRE _____ FOLIO

EDAD SEXO FECHA

EXAMINADOR _____

IPMA

<input type="text"/>					
13	12	11	21	22	23
43	42	41	31	32	33
<input type="text"/>					

IHOS

<input type="text"/>					
16	11	26	36	31	46

IC

<input type="text"/>					
16	11	26	36	31	46

Observaciones:

IPMA

IHOS

IC

<p>0. Encía sana.</p> <p>1. Gingivitis leve, abarcando de la papila al margen gingival como máximo en tres de los seis dientes anteriores.</p> <p>2. Gingivitis moderada, presencia de sangrado espontáneo.</p> <p>3. Gingivitis severa, inflamación, en la región del margen gingival y la encía adherida, con características de coloración rojo oscuro y edematizada.</p> <p>4. Gingivitis muy severa, sangrado espontáneo y ulceraciones.</p>	<p>0. Ausencia de bioplaca</p> <p>1. Leve presencia de bioplaca que no cubre más de un tercio de la superficie dentaria, o bien con manchas extrínsecas.</p> <p>2. Presencia de bioplaca cubriendo más de un tercio, pero menos de dos tercios de la superficie del diente expuesta.</p> <p>3. Presencia de bioplaca cubriendo más de dos tercios</p>	<p>0. Ausencia de cálculo</p> <p>1. Presencia de cálculo supra gingival sin que necesariamente se haya conformado como una banda en el tercio cervical en no más de un tercio.</p> <p>2. Presencia del cálculo supra gingival en más de un tercio de la superficie dental, pero en no más de dos tercios, además puede presentarse clínicamente como zonas de pequeños fragmentos indudables del cálculo sub gingival, alrededor de la porción cervical del diente.</p> <p>3. Presencia de cálculo supra gingival en más de dos tercios. Puede mostrarse el cálculo sub gingival como una banda continua, alrededor de la porción cervical del diente.</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

