



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**ÍNDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO EN
ESCOLARES DE 6 A 12 AÑOS DE LA PRIMARIA
JOSÉ MARÍA MORELOS Y PAVÓN, 2006.**

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

FRANCISCO CORONA VALVERDE

**DIRECTOR: C.D. RAÚL LEÓN AGUILAR
ASESOR: C.D. JESÚS MANUEL DÍAZ DE LEÓN AZUARA
ASESORA: MTRA. NORMA MAGDALENA PALACIOS TORREGROSA**

MÉXICO D. F.

2006



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.

Gracias Dios por permitirme llegar a este momento de gran importancia en mi vida, por todos los pasos que he dado por este camino en los que has estado a mi lado, un camino al que falta mucho por recorrer.

Gracias a mis padres por todo el apoyo y confianza que han depositado en mí, espero que con este trabajo pueda devolverles un poquito de todo lo que me han dado. Estoy muy orgulloso de tener como padres a unas grandes personas. No sé como poder expresar lo inmensamente feliz que soy por ser su hijo. Los amo.

A la familia Martínez Rivera, gracias por su hospitalidad durante la elaboración de esta tesina y por hacerme sentir durante este tiempo como otro miembro de su familia.

A todas las personas que han estado junto a mí a lo largo de este proceso compartiendo conmigo momentos buenos y malos y que siempre guardarán un lugar en mi memoria. Gracias.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. ANTECEDENTES.....	6
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	28
4. JUSTIFICACIÓN.....	29
5. OBJETIVOS.....	30
5.1 General.....	30
5.2 Específicos.....	30
6. METODOLOGÍA.....	31
6.1 Material y método.....	31
6.2 Población de estudio.....	33
6.3 Muestra.....	33
6.4 Criterios de inclusión.....	34
6.5 Criterios de exclusión.....	34
6.6 Variables de estudio.....	34
6.7 Análisis estadístico de los datos.....	35
7. RESULTADOS	36
8. DISCUSIÓN.....	50
9. CONCLUSIONES.....	51
10. FUENTES DE INFORMACIÓN.....	53
11. ANEXOS.....	57

1. INTRODUCCIÓN

La placa bacteriana es considerada el factor etiológico de la enfermedad periodontal; ésta, junto con la caries dental, representan las enfermedades bucales de mayor prevalencia entre la población.

Muchas de las enfermedades presentan sus primeras etapas en la niñez y dejan secuelas en el individuo que serán más evidentes en edades posteriores. Aunque la enfermedad periodontal es clínicamente menos prevalente en los niños que en los adultos, puede ser durante la infancia donde se presenten sus estadíos iniciales. Por esta razón, la prevención debe comenzar en fases tempranas antes de la aparición de este padecimiento.

A pesar de los grandes avances tecnológicos de la odontología en los últimos años, los métodos preventivos siguen ocupando un lugar muy importante en la práctica odontológica. La remoción y control de la placa bacteriana, obtenidos a través del cepillado dental y de otros procedimientos mecánicos, pueden considerarse como los métodos más eficaces y de mayor popularidad entre la población. Estos elementos son de gran ayuda para en el control y prevención de las enfermedades bucales antes mencionadas.

Una higiene oral adecuada es de gran importancia para la disminución de muchos de los padecimientos orales. El control de la placa dental es primordial para la adquisición de una buena higiene. Para que un programa de higiene oral tenga éxito, como profesionales de la salud bucal debemos crear interés y motivación en nuestro paciente hacia la obtención de hábitos que le permitan tener una mejor salud de su cavidad oral. Es en la infancia donde podemos fomentar con mayor facilidad los hábitos que permitan una remoción de placa bacteriana efectiva y de esta forma disminuir la prevalencia de enfermedad periodontal en el adulto. Para poder conseguir este objetivo es necesario que conozcamos los niveles de higiene

oral que existen en la comunidad infantil para determinar las necesidades que presenta este sector de la población y de esta manera encaminar nuestros esfuerzos hacia la prevención de los padecimientos que resultan como consecuencia de la acumulación de la placa bacteriana.

2. ANTECEDENTES

EL PERIODONTO.

Se compone de la encía, el ligamento periodontal, el hueso alveolar y el cemento. Se desarrolla con la erupción del diente y su integridad se mantiene con las fuerzas oclusales de los dientes. El proceso alveolar disminuye gradualmente si se pierde el diente ¹.

La función principal del periodonto es unir el diente al tejido óseo de los maxilares y conservar la integridad de la superficie de la mucosa masticatoria de la cavidad bucal. El periodonto, establece una unidad funcional, biológica y evolutiva que experimenta algunas modificaciones con la edad y, además, está sujeta a alteraciones morfológicas y funcionales, así como a modificaciones debidas a alteraciones del medio bucal ².

ENCÍA.

La mucosa bucal se compone de tres zonas: la encía y el revestimiento del paladar duro, denominada mucosa masticatoria; el dorso de la lengua, cubierto por una mucosa especializada, y la mucosa bucal que tapiza el resto de la boca. La encía es la parte de la mucosa masticatoria que recubre la apófisis alveolar y rodea la porción cervical de los dientes. La encía adquiere su forma y textura finales con la erupción de los dientes ^{2,3}.

El tejido gingival está dividido anatómicamente en encía marginal, encía adherida, y encía interdental. La encía marginal, también denominada encía libre, es el borde terminal de la encía; en el lado vestibular y lingual de los dientes, se extiende desde el margen gingival en sentido apical hasta el surco apical libre que está ubicado en un nivel que corresponde con el nivel de la unión o límite cementoadamantino. El margen gingival libre suele estar redondeado de manera tal que se forma una pequeña invaginación, surco o hendidura entre el diente y la encía.

La encía interdental consiste en dos papilas, vestibular y lingual/palatina, su forma esta determinada por las relaciones de contacto entre los dientes, la anchura de las superficies dentarias y el curso de la unión cementoadamantina. En las regiones anteriores de la dentadura, la papila dental tiene forma piramidal, mientras que en las regiones de los molares suelen estar aplanadas en sentido vestibulolingual. En las regiones premolar/molar de la dentadura, los dientes tienen superficies de contacto, no puntos de contacto, debido a esto se forma en esta zona una concavidad (col) que separa las porciones vestibular y lingual/palatina de la papilas interdentarias. La región del col está cubierta por un epitelio delgado no queratinizado. La encía adherida, en sentido coronal, está señalada por el surco gingival libre o, cuando este surco no está presente, por un plano horizontal ubicado en el nivel del límite cementoadamantino. La encía adherida se extiende en dirección apical hacia la unión mucogingival, donde se continúa con la mucosa alveolar. Presenta una superficie punteada, esta es el resultado de las porciones del tejido conectivo que se proyectan dentro el epitelio llamadas papilas conectivas^{1,2}.

SURCO GINGIVAL.

Es el surco poco profundo o espacio circundante del diente que forman la superficie dental, por un lado, y el revestimiento epitelial del margen libre de la encía, por el otro. La determinación clínica de la profundidad del surco gingival es un parámetro diagnóstico importante. La maniobra clínica usada para determinar la profundidad del surco consiste en introducir un instrumento metálico –la sonda periodontal- y estimar la distancia que penetra.

CARACTERÍSTICAS

COLOR.

El color de la encía insertada y marginal se describe como rosa coral y se debe al aporte vascular, grosor y grado de queratinización del epitelio, así como a la presencia de células que contienen pigmentos. El color varía entre las personas y puede relacionarse con el color de la piel. Es más claro en individuos de tez blanca que en personas de tez morena.

TAMAÑO.

Corresponde a la suma total de la masa de los elementos celulares e intercelulares de la encía y su irrigación. La alteración del tamaño es un rasgo común de la enfermedad gingival.

CONTORNO.

Depende de la morfología de los dientes y su alineación en el arco dental, ubicación y tamaño del área de contacto proximal, así como de las dimensiones de los espacios interproximales gingivales vestibulares y linguales. La encía marginal sigue un contorno festoneado en las caras vestibulares y linguales.

FORMA.

Esta regida por el contorno de las superficies dentales proximales, tanto como la localización y forma de los espacios interproximales gingivales.

CONSISTENCIA.

Es firme y resilente y se fija con firmeza al hueso subyacente.

POSICIÓN.

Se refiere al nivel donde el margen gingival se fija al diente.³

EL PERIODONTO DE LA DENTICIÓN PRIMARIA.

SITUACIÓN NORMAL.

La encía de la dentición primaria es de color rosa pálido y firme, puede ser lisa o punteada (el puntilleo aparece en 35% de los niños entre 5 y 13 años de edad), estando el margen gingival bien adaptado al cuello del diente (Fig.1). En el niño, la encía interdental es amplia en sentido vestibulolingual y tiende a ser estrecha en sentido mesiodistal, en conformidad con el contorno de las superficies dentales contiguas. Además posee una papila vestibular y otra lingual con una depresión en medio o col. En áreas con diastemas entre dientes temporales, los tejidos interdentales son comparados a asientos deprimidos.^{3,4,5}

La encía empieza a queratinizarse después de la erupción de los dientes, pero la capa queratinizada permanece delgada durante todo el periodo de la dentición temporal. Por consiguiente los vasos situados en el tejido conectivo son visibles a través de la capa epitelial.⁴

La profundidad promedio del surco gingival de la dentición primaria es 2.1 ± 0.2 mm. El ancho de la encía insertada es mayor en la zona incisiva, disminuye en los caninos y aumenta de nueva cuenta sobre los premolares (molares primarios y molares permanentes). El ancho de la encía insertada se incrementa con la edad. El ligamento periodontal es más ancho en los dientes primarios que en los secundarios. Durante la erupción las fibras principales son paralelas al eje longitudinal de los dientes; la disposición de los haces observada en la edad adulta aparece cuando los dientes encuentran a sus antagonistas funcionales.

Desde el punto de vista microscópico, el epitelio escamoso estratificado de la encía muestra proyecciones epiteliales interpupilares bien diferenciadas con una superficie paraqueratinizada o queratinizada. Esta última se correlaciona con el puntilleo. El tejido conectivo es de modo predominantemente fibrilar, pero los haces de sustancia colágena bien diferenciados vistos en el adulto no aparecen en la infancia. El

epitelio que cubre el col tiene unas cuantas células de espesor y no es queratinizado.³

Radiográficamente, el hueso alveolar tiene una cortical visible en la etapa de germinación y erupción. Posee una evidente aunque delgada lámina dura. Las trabéculas son pocas y hay grandes espacios medulares con rica vascularización. Está menos calcificado y debido al mayor contenido orgánico, resulta más plástico y permeable. El cemento radicular también es delgado y principalmente celular.^{4,6}

Las crestas alveolares proximales son más aplanadas en la fórmula temporal, paralelas a la unión del cemento y el esmalte de los dientes adyacentes. Las crestas en la región posterior dan la impresión que existe un defecto angular, esto es en realidad normal, ya que existen diferencias en la altura de la unión cemento-esmalte de molares adyacentes.⁶

CAMBIOS GINGIVALES FISIOLÓGICOS RELACIONADOS CON LA ERUPCIÓN DENTAL.

Durante el periodo de transición, en el desarrollo de la dentición, surgen en la encía cambios relacionados con la erupción de los dientes permanentes. Es importante reconocer dichos cambios fisiológicos y diferenciarlos de la enfermedad gingival que acompaña a menudo a la erupción dentaria.

Protuberancia anterior a la erupción.

Antes que la corona aparezca en la boca, la encía presenta una convexidad firme. Puede encontrarse algo isquémica y se adapta al contorno de la corona subyacente.

Formación del margen gingival.

La encía marginal y el surco se desarrollan a medida que la corona penetra en la mucosa bucal. En el transcurso de la erupción, el margen gingival aparece casi siempre edematoso, redondeado y algo enrojecido.

Prominencia normal del margen gingival.

Durante el lapso de la dentición mixta es normal que la encía marginal en torno de los dientes permanentes sea bastante prominente, en particular en la región anterior superior. En esta fase de la erupción dental, la encía todavía se halla insertada en la corona y se ve prominente cuando se superpone al volumen del esmalte subyacente.³

PLACA DENTAL.

La cavidad bucal contiene una de las más concentradas y variadas poblaciones microbianas del organismo. Particularmente un gran número de microorganismos son encontrados en el dorso de la lengua, alrededor del surco gingival y en la superficie dental.⁷

La placa dental fue descrita por primera vez en 1898 por Black, como una masa microbiana que recubría las lesiones cariosas. En 1976, Bowen, define a la placa dental como depósitos blandos que forman una biopelícula que se adhiere a la superficie dentaria o a otras superficies duras en la boca.⁸

La placa bacteriana consiste en una biopelícula sobre los dientes. Una biopelícula bacteriana es definida como una comunidad estructurada de células incluidas en una matriz polimérica autoproducida.^{9,10}

La placa dental, placa bacteriana o placa microbiana es la agregación de bacterias que se adhieren con tenacidad a los dientes, la encía, la lengua y otras superficies bucales (incluso las prótesis).^{11,12}

Marsh y Martin, definen a la placa bacteriana como una comunidad microbiana compleja que se encuentra en la superficie de los dientes, embebida en una matriz de origen bacteriano y salival.¹³

La placa dental se distingue de otras acumulaciones o depósitos en la superficie del diente como: materia alba y cálculo. La materia alba es una acumulación bacteriana amorfa que a diferencia de la placa bacteriana, se elimina con facilidad mediante el enjuague con agua, ésta contiene bacterias, residuos de alimentos, leucocitos y células epiteliales bucales descamadas. El cálculo representa la placa dental mineralizada, cuya formación se favorece con el aumento en la concentración de calcio y fósforo.^{10,11, 12, 14}

La formación de la placa dental es el resultado de una serie de procesos complejos que involucran una variedad de bacterias y componentes de la cavidad bucal del hospedero. Estos procesos comprenden en primer lugar la formación de la película adquirida sobre la superficie del diente; seguido de la colonización selectiva por microorganismos adherentes específicos; y finalmente la formación de la matriz de la placa.^{8,15}

La colonización por microorganismos específicos comprende varias fases que involucran la deposición, adhesión, coagregación, crecimiento y reproducción de los microorganismos adheridos sobre la película adquirida. Luego de formada, ésta es colonizada por microorganismos que residen en la cavidad bucal. Las bacterias se adhieren a las glucoproteínas de la película depositada en la superficie del diente, de forma casi inmediata.^{8,16}

Algunos mecanismos por los cuales las bacterias se adhieren a la película adquirida son: mediante moléculas específicas, denominadas "adhesinas", presentes en la superficie bacteriana que se unen con receptores específicos de la película; a través de estructuras proteínicas

fibrosas, llamadas "fimbrias", que se fijan a la película; por la formación de puentes de calcio y magnesio con carga positiva que permiten la unión de componentes bacterianos cargados negativamente a la película que también posee carga negativa; y a través de polisacáridos extracelulares sintetizados a partir de la sacarosa, que permiten la unión de polisacáridos bacterianos a la superficie de la película.⁸

PELÍCULA ADQUIRIDA.

Es una capa acelular, orgánica y carente de estructura que se adhiere con a la superficies dentales expuestas a la cavidad oral. Se forma poco tiempo después del primer contacto con la saliva. Tiene menos de una micra de espesor y esta compuesta principalmente de glucoproteínas salivales que son selectivamente absorbidas por la hidroxiapatita de la superficie dental.^{10,12,14}

Las porciones de carbohidrato en algunas glucoproteínas de la película pueden servir como receptores de proteínas bacterianas de fijación y de esta manera contribuir a la adhesión bacteriana al diente.¹⁰

MICROORGANISMOS EN LA PLACA DENTAL.

Los microorganismos orales son parte importante en la salud y la enfermedad. Contribuyen al desarrollo del sistema inmunológico y proveen de resistencia a la colonización por microorganismos patogénicos. Al parecer las enfermedades orales aparecen después de un desequilibrio entre los microorganismos orales, en primer lugar por el potencial patogénico. La composición de la flora en la cavidad oral cambia conforme el huésped crece y madura. Esto puede reflejar características del huésped que van cambiando, tales como: dieta, la maduración del sistema inmune, la pubertad y la erupción de dientes deciduos y permanentes.^{17,18}

La composición de la placa bacteriana ha sido estudiada por muchas décadas utilizando diferentes técnicas moleculares y microbiológicas. Recientemente más de 400 especies bacterianas han sido identificadas.¹⁹

En un mm³ de placa bacteriana, que pesa aproximadamente 1mg, están presentes más de 10⁸ bacterias.²

La formación de la placa bacteriana se inicia con la colonización primaria, con la adherencia de microorganismos aerobios Gram-positivos en colonias aisladas o domos.¹²

Streptococcus sanguis, es el primer microorganismo que se adhiere a la superficie de la película adquirida y como tal, inicia la colonización microbiana en la formación de placa dental supragingival e inmediatamente se adhiere a *Actinomyces viscosus*.¹³

La colonización secundaria comienza entre los tres a cinco días posteriores. El incremento en el grosor de la placa limita la difusión del oxígeno a las poblaciones tolerantes a éste originalmente atrapadas. Como hay competencia por el consumo de oxígeno, las más aerobias van siendo sustituidas por anaerobias y anaerobias facultativas. Conforme disminuye el oxígeno en la placa, tienden a incrementarse las proporciones de los bacilos Gram-negativos como las fusobacterias, así como los cocos Gram-negativos del grupo I como *Veillonellae*. La agregación de bacilos sobre bacilos da lugar a las acumulaciones pilosas. Los microorganismos aerobios se distribuyen en las capas externas y los anaerobios en las más profundas.^{10,12}

Las bacterias incapaces de adherirse al diente desde un inicio lo hacen en la vía de las cubiertas orgánicas mediante interacciones de célula a célula. El crecimiento y posterior maduración de la placa dental sucede gracias al fenómeno de coagregación entre células microbianas, en el cual la adherencia de nuevos microorganismos se realiza sobre la primera capa de estos ya unidos a la superficie del diente. Estas

interacciones suceden específicamente a través de proteínas de tipo lectinas y menos específicas resultantes de las fuerzas hidrófobas, electrostáticas y de Van der Waals.

Los microorganismos secundarios que se adhieren a las bacterias ya presentes en la masa de la placa son *Prevotella loescheii*, *P. intermedia*, *Capnocytophaga* sp., *F. nucleatum* y *P. gingivalis*.^{8,10}

MATRIZ DE LA PLACA BACTERIANA.

Constituye más o menos el 30 % de la placa bacteriana. Está formada por glucoproteínas, proteínas, hidratos de carbono, compuestos inorgánicos y agua provenientes de la dieta, la saliva y las bacterias.

Los compuestos inorgánicos incluyen sodio, potasio calcio, fosfato inorgánico, magnesio, hierro, flúor y agua.

Los hidratos de carbono provienen sobre todo de la dieta y las glucoproteínas salivales. Son polisacáridos extracelulares tales como glucanos, fructanos y heteroglucanos cuyo carácter pegajoso y retentivo puede promover la adherencia y el agregado de microorganismos en la placa; además, algunos componentes sirven como sitios de almacenamiento extracelular de reservas de energía para las bacterias.^{12,15}

METABOLISMO DE LA PLACA BACTERIANA.

Para las bacterias de la placa, la principal fuente de energía son los alimentos de alto contenido de hidratos de carbono que caracterizan las dietas de la mayoría de los humanos. La fuente de energía para muchos microorganismos corresponde a la sacarosa. Casi inmediatamente después de la exposición a la sacarosa, los microorganismos producen: 1) ácido, que tiene un efecto perjudicial sobre la dentición 2) polisacáridos intracelulares, que sirven como una reserva de energía para las bacterias durante los periodos en los que no se ingieren azúcares en la dieta y 3) polisacáridos extracelulares.^{10,15,20}

FACTORES QUE INFLUYEN SOBRE LA ACUMULACIÓN DE PLACA.

Si la placa bacteriana no se elimina de la superficie dentaria, puede mineralizarse y formar cálculo. La superficie de los depósitos calcificados es áspera y favorece la colonización microbiana adicional.

La exfoliación de los dientes temporales y la erupción de los permanentes pueden aumentar la acumulación de placa. Al comienzo de la erupción dental la encía no está protegida por la prominencia cervical del diente y el margen gingival acumula placa.

Las alteraciones en la mineralización del esmalte pueden producir una superficie retentiva que acumula placa.

Malposición dentaria. El apiñamiento puede tornar difíciles las medidas de higiene oral.

Caries. Una lesión de caries manifiesta, aumenta la acumulación de placa y perjudica de forma gradual la higiene oral.

Restauraciones. Bordes defectuosos, estructura superficial inadecuada y contactos mal realizados son a menudo causa de gingivitis crónica en niños.

Aparatos de ortodoncia. Los aparatos fijos pueden afectar los procedimientos de higiene oral normal; las bandas y los brackets acumulan placa y los aparatos removibles pueden producir estomatitis por prótesis.⁴

ÍNDICES DE PLACA.

Dentro de los índices empleados para evaluar la extensión de las áreas de la superficie supragingival cubiertas por placa, se encuentran: 1) Registro de control de placa (PCR) (O'Leary); índice de placa P1I (Silness y Løe); 3) Índice de placa (Ramfjord); 4) Índice de placa Navy modificado (Elliot); y 5) Índice de higiene oral (OHI) (Green y Vermillion).¹

ÍNDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO (OHI-S).

El Índice de Higiene Oral Simplificado (OHI-S, por sus siglas en inglés *simplified oral hygiene index*), difiere del original OHI (Índice de Higiene Oral) en el número de superficies dentales calificadas (6). Estas seis superficies examinadas son: las superficies bucales del primer molar superior derecho (16), el incisivo central superior derecho (11), el primer molar superior izquierdo (26) y el incisivo central inferior izquierdo (31); así como las linguales del primer molar inferior derecho (46) y primer molar inferior izquierdo (36). (Fig. 1).

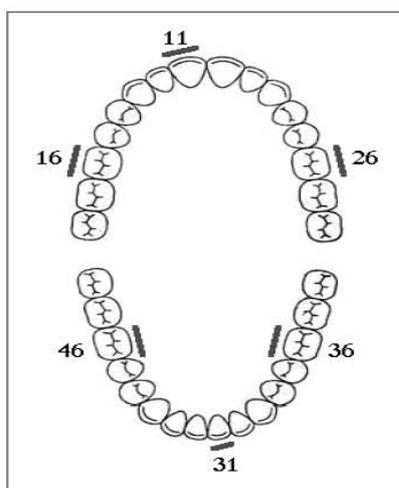


Fig. 1. Superficies dentales examinadas en el OHI-S.²¹

Consta de dos componentes, el Índice de Residuos Simplificado (DI-S, por sus siglas en inglés *simplified debris index*), y el Índice de Cálculo Simplificado (CI-S, por sus siglas en inglés *simplified calculus index*).

El criterio utilizado para la valoración de los residuos bucales es el siguiente:

0= No hay presencia de residuos o manchas

1= Residuos blandos que cubren no más de una tercera parte de la superficie dental o hay presencia de pigmentación extrínseca sin otros residuos sin importar la superficie cubierta

2= Residuos blandos que cubre más de una tercera parte, pero menos de dos tercios de la superficie dental expuesta

3= Residuos blandos que cubren más de dos terceras partes de la superficie dental expuesta. (Fig. 2).

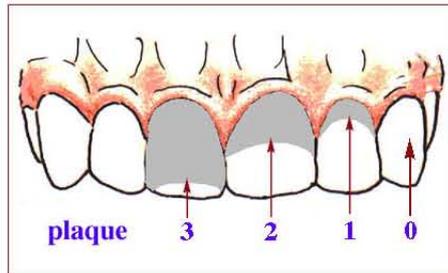


Fig. 2. Criterio utilizado para la valoración de los residuos bucales.²¹

Para cada individuo, las puntuaciones son sumadas y divididas entre el número de superficies calificadas.²¹

Los resultados obtenidos se valoran de la siguiente manera:²²

ADECUADO	0.0-0.6
ACEPTABLE	0.7-1.8
DEFICIENTE	1.9-3.0

PLACA Y ENFERMEDAD.

La caries dental junto con la enfermedad periodontal, constituyen el mayor porcentaje de morbilidad dentaria durante toda la vida de un individuo. Afecta a personas de cualquier edad, sexo y raza; teniendo una mayor presencia en sujetos de bajo nivel socioeconómico. Esta situación guarda relación directa con un deficiente nivel educativo, una mayor frecuencia en el consumo de alimentos ricos en sacarosa entre las comidas y ausencia de hábitos higiénicos.²³

La extensión de las bacterias hacia el surco gingival a partir de la placa supragingival produce una reacción en el huésped. Para evitar o disminuir la colonización subgingival, los tejidos se defienden contra la

agresión bacteriana con el paso de anticuerpos y la migración de neutrófilos polimorfonucleares provenientes del tejido conjuntivo adyacente hacia el surco gingival. La continua actividad metabólica de la placa en el ambiente subgingival inicia la respuesta inflamatoria de los tejidos gingivales y origina la destrucción progresiva del aparato de adhesión del periodonto.¹⁰

La enfermedad periodontal es la manifestación de la reacción inflamatoria de los tejidos a los microorganismos y sus productos.²⁴

Marsh y Martin (2000), proponen que los cambios en las condiciones ambientales locales en la región subgingival, como es el incremento del fluido crevicular durante la inflamación, favorece el crecimiento de especies anaeróbicas estrictas proteolíticas, lo cual predispone a la zona gingival a la enfermedad.¹³

El tipo más prevalente de enfermedad del periodonto es la inflamación gingival, íntimamente relacionada con la acumulación de placa bacteriana adherida a la superficie dental. La presencia de placa bacteriana es un factor muy importante en el inicio, progreso y severidad de la gingivitis.^{25, 26}

La gingivitis crónica marginal está caracterizada clínicamente por enrojecimiento gingival, edema, sangrado, cambios del contorno, pérdida de la adaptación del tejido al diente e incremento en el flujo del fluido crevicular. El desarrollo de gingivitis requiere de la presencia de placa bacteriana.²⁷

La naturaleza etiológica de la placa en la gingivitis ha sido demostrada por estudios experimentales de gingivitis en humanos.²⁸

El equilibrio entre magnitud de la irritación, capacidad fagocítica y competencia inmunitaria individual es decisivo para la severidad de la enfermedad, Si la acumulación de placa es mínima y si los mecanismos de defensa operan de forma normal, no habrá síntomas clínicos. Acumulaciones de placa más pronunciadas o defectos en las reacciones de defensa dan por resultado síntomas clínicos y el progreso de la enfermedad periodontal.⁴

ENFERMEDAD PERIODONTAL.

Los efectos de la enfermedad periodontal observados en los adultos tienen su origen en las fases tempranas de la vida. La afección gingival en un niño puede progresar para poner en riesgo el periodonto del adulto.³

Eber, menciona que la gingivitis afecta a más del 70% de niños mayores de 7 años de edad. Se ha destacado la importancia de la prevención, diagnóstico y tratamiento temprano de enfermedades periodontales en niños y adolescentes porque la prevalencia y severidad de enfermedades periodontales es alta, las incipientes enfermedades periodontales en niños pueden dar lugar a enfermedad periodontal avanzada en adultos; además, la prevención y tratamiento de muchas enfermedades periodontales son relativamente simples y muy efectivas obteniendo beneficios a largo plazo.²⁸

Los niños de grupos socioeconómicos bajos tienen mayor prevalencia de enfermedad periodontal. Los factores socioeconómicos aparecen como más importantes que las diferencias hereditarias entre grupos de población.

Los estudios transversales y longitudinales durante la infancia muestran que la prevalencia, extensión y severidad de la gingivitis, incrementa con la edad empezando en la dentición primaria y alcanza un máximo a los 10 o 12 años, seguido por una limitada declinación en la

adolescencia. Las superficies linguales de los molares y superficies proximales son frecuentemente las más afectadas. La severidad de la gingivitis es menos intensa en niños que en adultos con cantidades similares de placa bacteriana.^{4, 24, 29}

Además de la gingivitis, las enfermedades periodontales que pueden afectar a niños y personas jóvenes son:

- Periodontitis como una manifestación de enfermedades sistémicas, en las cuales no se observan factores locales responsables.
- Enfermedad periodontal necrotizante, caracterizada por necrosis gingival y en casos severos necrosis del ligamento periodontal y hueso alveolar e incluye la gingivitis ulcerativa necrotizante, y periodontitis ulcerativa necrotizante. Es asociada a una disminución en la respuesta inmune de los tejidos periodontales a los productos bacterianos.
- Periodontitis agresiva, caracterizada, en personas jóvenes, por una pronunciada pérdida de adherencia periodontal y un alto grado de progresión de la enfermedad, presente principalmente en la etapa de la pubertad.
- Periodontitis crónica, de mayor prevalencia que las anteriores, menos agresiva y más localizada en la zona gingival, provocada por factores locales como la acumulación de placa dentobacteriana por una higiene deficiente.

La periodontitis como una manifestación de enfermedades sistémicas y la enfermedad periodontal necrotizante ocurren más frecuentemente en niños que en adultos, aunque ambas son poco comunes. La periodontitis crónica en niños y adolescentes es más prevalente que las otras tres formas de periodontitis, aunque es clínicamente similar a la periodontitis crónica observada en adultos. La periodontitis agresiva de aparición temprana es menos prevalente que la periodontitis crónica, y su

prevalencia tiende a variar significativamente entre varios grupos demográficos.³⁰

Entre los factores de riesgo y etiológicos para la presencia de enfermedad periodontal en niños y jóvenes se encuentran: la edad, el grupo étnico, género, higiene oral, factores locales, nivel socioeconómico, cuidado dental, factores microbiológicos, factores inmunes del huésped así como factores genéticos. De esta manera se ha observado que la severidad de la enfermedad aumenta con la edad, que existe mayor prevalencia en mujeres vinculada a los cambios hormonales de la etapa puberal, los periodos de estrés disminuyen la respuesta inmune del organismo, y se ha asociado al nivel socioeconómico bajo que se caracteriza por hábitos dietéticos deficientes.^{30, 31}

PREVENCIÓN.

La prevención juega un papel muy importante dentro de las causas que pueden favorecer o no la aparición de la enfermedad periodontal. Todavía es frecuente que los padres cuestionen la necesidad de establecer medidas severas, sean preventivas o restauradoras, en los dientes temporales argumentando que van a durar pocos años y serán sustituidos por otros dientes sanos. También es frecuente que se desconozcan el momento en que tiene lugar la erupción del primer molar permanente y la importancia de que esto ocurra sin que se exfolie ningún diente temporal. No nos debe sorprender por tanto, que desconozcan la repercusión que otros hechos más complejos tienen sobre la boca de sus niños.³²

El control de la placa dental y la higiene oral forman el núcleo de la prevención. Una correcta higiene dental, basada en el cepillado sistemático y complementada con el uso del hilo de seda en niños mayores, constituye uno de los factores principales para la prevención de la caries y las afecciones periodontales.^{33, 34}

López informó en un estudio que las personas que cepillaban sus dientes una vez o menos al día tenían susceptibilidad dos veces mayor a la pérdida de la adherencia epitelial.³⁵

Además del cepillo e hilo dental pueden utilizarse otros complementos como agentes reveladores y raspadores linguales.

Antisépticos como la clorhexidina pueden utilizarse para el control químico de la placa bacteriana. Esta tiene gran capacidad de reducción de la placa y la gingivitis. Se fija a las fosfoproteínas y glucoproteínas aniónicas de la mucosa bucal, palatal y labial, y también a la película que recubre los dientes. Sus efectos antibacterianos incluyen su fijación a las membranas bacterianas y el aumento de su permeabilidad, lo cual ocasiona una disminución inicial y la precipitación de los componentes intracelulares. La clorhexidina puede utilizarse como colutorio en concentraciones de 0.12%, 2 ó 3 veces al día. Se realizan enjuagues con 15 ml de la solución por 30-60 segundos distribuyéndola por toda la cavidad oral.³⁴

NIÑOS DE 6 A 12 AÑOS.

Los pacientes de seis a doce años de edad plantean al odontólogo un reto profesional. Este periodo se caracteriza por la aceptación del niño de sus responsabilidades aunque la supervisión que hacen los padres de los cuidados bucales en esta etapa debe ser aún activa. Hacia la mitad de este periodo, los niños son capaces de realizar ya por sí mismos la higiene oral básica. Una recomendación adecuada sería limpiar los dientes a fondo y dar masaje a las encías antes de acostarse, con cepillado adicional después del desayuno y de la comida del mediodía. El cepillado después del almuerzo que toman los niños en la escuela no parece factible, sin embargo el enjuague vigoroso con agua tras el almuerzo ayuda a desalojar las partículas grandes de alimento y neutralizar los ácidos presentes en la boca. La responsabilidad de incluir

los elementos necesarios para la higiene bucal en el niño recae en los padres cuya participación es necesaria en esta etapa.³⁶

De acuerdo a un levantamiento epidemiológico realizado por Sosa utilizando el Índice de Higiene Oral Simplificado (IHO-S) en escolares de 7 a 13 años de edad en Venezuela, se reportó que un 90% de los casos examinados presentó una higiene oral adecuada, el 6% una higiene aceptable y el 4% restante una higiene deficiente; que el índice es mejor para las mujeres que para los varones y que los escolares de 10 a 12 años presentaron un mayor número de casos con higiene adecuada que los de 7 a 9 años.³⁷

En otro estudio, Aguilera, reportó que el 74% de su población estudiada presentó una higiene oral aceptable, el 19% adecuada y el 7% restante una higiene deficiente. De igual forma en otra investigación se determinó que en 150 escolares de 10 a 13 años, el 70% se ubicó en una higiene aceptable. Ambas poblaciones en escolares de una zona urbana de Zacatecas.^{38, 39}

Murrieta observó, en cuanto a la calidad de higiene oral mostrado por escolares mexicanos, que 51.16% presentaron una buena higiene oral y que no hay diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres. De la Rosa en otro estudio sobre escolares de 5 a 12 años del estado de Hidalgo, reportó resultados similares con el 50.64% de los escolares con una buena higiene oral y sin presentar casos con una higiene deficiente. Tampoco hubo diferencias significativas entre géneros.^{40, 41}

IMPORTANCIA DE LA HIGIENE EN EL PRIMER MOLAR.

Los primeros molares son los que inician el proceso eruptivo de la dentición permanente en la cavidad bucal. La edad promedio de erupción de los primeros molares permanentes varía entre los 5 y 7 años de edad; erupcionan primero los inferiores presentando una inclinación coronal

hacia distal y vestibular, mientras que los superiores lo hacen generalmente a los 6 años de edad con una inclinación coronal hacia mesial y palatino buscando el contacto con el molar antagonista. El primer molar permanente es una de las estructuras dentarias más importante para el desarrollo de una oclusión fisiológica y adecuada función masticatoria. A su vez, son considerados los dientes permanentes más susceptibles a la caries debido a su morfología oclusal y a la presencia y acumulación de placa bacteriana, siendo comúnmente restaurados incluso antes de la exposición total de su superficie oclusal en la cavidad bucal. La ausencia produce alteraciones en las arcadas dentarias y en consecuencia disminución de la función local, desviación de los dientes y erupción continuada de los dientes antagonistas.

CONSECUENCIAS DE LA PÉRDIDA PREMATURA DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE:

Disminución de la función local. La ausencia del primer molar inferior permanente trae como consecuencia la disminución de hasta el 50% en la eficacia de la masticación, ya que hay un desequilibrio de la función masticatoria, en donde el bolo alimenticio se desplaza hacia el lado de la boca que no está afectado, acompañada de inflamación gingival y periodontopatías. Igualmente hay un desgaste oclusal desigual que va asociado al hábito de masticar de un solo lado de la boca.

Erupción continuada de los dientes antagonistas. Los primeros molares permanentes inferiores tienen mayor susceptibilidad al deterioro presentando por tal motivo un mayor índice de pérdida. En consecuencia a la ausencia de uno de estos molares, su antagonista va erupcionando con mayor velocidad que los dientes adyacentes y a medida que continúa su erupción queda extruído. El proceso alveolar también se mueve junto a los molares y pueden causar inconveniente al momento de restaurar protésicamente al paciente por la disminución del espacio interoclusal.

Desviación de los dientes. Con la pérdida del primer molar permanente se desarrollará una oclusión traumática como resultado de la rotación y desviación de algunos dientes de la zona; ya que todos los dientes que se encuentran anteriores al espacio, pueden presentar movimientos, inclusive los incisivos laterales y centrales del mismo lado que se produjo la ausencia.

Los dientes que se mueven con mayor frecuencia son los premolares, los que pueden presentar desviación distal de mayor intensidad. Los premolares superiores tienen tendencia a moverse distal, ambos al mismo tiempo, y el movimiento de los inferiores es por separado. En niños de 8 a 10 años de edad se producirá un mayor grado de movimiento, en los mayores de 10 años, si la pérdida se produce después de la erupción del segundo molar permanente, sólo se produce la desviación de ese diente. Como consecuencia del movimiento dental producido por la pérdida de alguno de los 1º molares permanentes podemos mencionar también la desviación de la línea media, causado por el desarrollo no equilibrado de la totalidad del sistema estomatognático; que en muchos casos se origina por la pérdida prematura de alguno de los primeros molares permanentes.⁴²

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La enfermedad periodontal es una de las principales causas de pérdida dentaria en las personas adultas junto con la caries y otros padecimientos bucales.

La placa dental desempeña un papel importante en la etiología de esta enfermedad. La salud del periodonto existe cuando hay un equilibrio entre el diente (huésped) y los microorganismos que se hayan presentes en la cavidad oral.

Si la acumulación de residuos blandos, como placa bacteriana, materia alba o restos alimenticios, se mantiene a través de la vida del individuo sin que existan métodos de eliminación correctos y eficientes, este será candidato para una futura manifestación de la enfermedad con la consiguiente pérdida de soporte de los tejidos periodontales y a su vez de los órganos dentarios.

Debido a que durante la niñez existen signos escasos de la enfermedad, ésta puede pasar inadvertida en sus fases iniciales aún cuando los factores etiológicos se hallen presentes.

Uno de los factores que influyen en la acumulación de residuos en los escolares, es sin duda, la falta de higiene oral, durante esta etapa y considerando el nivel socioeconómico puede resultar muy deficiente. También pueden existir métodos preventivos ineficaces y limitada motivación por parte de los padres hacia sus hijos, quienes en numerosas ocasiones desconocen la repercusión que la falta de hábitos de higiene oral tendrá sobre su salud bucal en el futuro, acrecentando aún más el problema.

Por esta razón consideramos importante valorar las condiciones de higiene oral de los escolares.

4. JUSTIFICACIÓN

Este estudio esta enfocado a utilizar el índice de residuos bucales (DI-S), del OHI-S, en niños de 6 a 12 años de una población del Municipio de Cuautitlán Izcalli, Estado de México, de estrato social medio, para identificar la higiene oral y así tener un panorama sobre el estado de salud bucal al que nos enfrentamos como profesionales de la salud en la prevención y detección en fases tempranas de la enfermedad periodontal.

Existe una gran variedad de estudios sobre higiene oral en niños a nivel internacional, pero en México las referencias sobre el tema son escasas. Debido a esto se determinó la importancia que tenía el realizar un estudio con la población descrita anteriormente que tuviese características y necesidades similares con los habitantes de esta zona geográfica.

Conocer el OHI-S en niños, permitirá tener un punto de partida para desarrollar nuevos sistemas de promoción a la salud bucal y mejores métodos de prevención de los diferentes padecimientos bucales, entre ellos la enfermedad periodontal, con lo que se podrá contribuir en la disminución de la prevalencia de enfermedades cuyo factor etiológico o de riesgo es la placa bacteriana.

5. OBJETIVOS

5.1 OBJETIVO GENERAL.

Conocer la higiene oral en escolares de 6 a 12 años de la escuela primaria José María Morelos Y Pavón del turno matutino en el Municipio de Cuatitlán Izcalli, Estado de México.

5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Determinar el género que presenta una higiene oral adecuada aceptable y deficiente.
- Determinar el grupo etareo con mayor presencia de residuos bucales sobre el primer molar superior derecho.
- Analizar el índice DI-S con respecto a la edad.
- Determinar que diente presenta una mayor cantidad de residuos bucales sobre su superficie.

6. METODOLOGÍA

6.1 MATERIAL Y MÉTODO.

Para la realización de este estudio sobre higiene oral se pidió el consentimiento de la autoridad correspondiente, es decir, la directora del plantel escolar, la profra. Helia Romero Pérez (anexo 1), quien amablemente dio su visto bueno para llevarlo a cabo; así mismo se informó a los profesores de la escuela quienes fueron de gran ayuda al permitir a cada niño ser sujeto a la revisión bucal. Una vez que contamos con el consentimiento por parte de las autoridades correspondientes, se repartió a todos los padres de familia un escrito (anexo 2) en el que autorizaran la revisión bucal de sus hijos, mismo que incluía una breve explicación de lo que se realizaría en este levantamiento y con que fin sería.

Para el levantamiento de los datos socioepidemiológicos, se realizó una ficha predeterminada (anexo 3) que contenía las variables de estudio correspondientes.

Para la medición de los residuos bucales se utilizó el Índice de Residuos Bucles Simplificado (DI-S), que junto con el Índice de Cálculo Simplificado (CI-S), forman parte del Índice de Higiene Oral Simplificado (OHI-S), en donde el examinador fue calibrado obteniendo como resultado una prueba de kappa interexaminador de 0.9909, siendo esta una fuerza de concordancia casi perfecta.

Se tomó como parámetro los datos obtenidos sobre las caras vestibulares de los dientes 16,11,26 y 31 y las caras linguales de los dientes 36 y 46, por ser éstos los indicados para examinar en el Índice de Higiene Oral Simplificado (OHI-S).

La evaluación de los residuos bucales se llevó a cabo con el siguiente criterio:

0= No hay presencia de residuos o manchas

1= Residuos blandos que cubren no más de una tercera parte de la superficie dental o hay presencia de pigmentación extrínseca sin otros residuos sin importar la superficie cubierta

2= Residuos blandos que cubre más de una tercera parte, pero menos de dos tercios de la superficie dental expuesta

3= Residuos blandos que cubren más de dos terceras partes de la superficie dental expuesta.

Una vez obtenido el valor de cada superficie dental estas se sumaron y dividieron entre el número de superficies analizadas.

Los resultados obtenidos se valoraron siguiente manera:

ADECUADO 0.0-0.6

ACEPTABLE 0.7-1.8

DEFICIENTE 1.9-3.0

PROCEDIMIENTO.

La exploración clínica fue realizada en la biblioteca, siendo este el lugar facilitado por la institución, la cual contaba con amplias ventanas que junto con la luz artificial ofrecían una buena iluminación en el interior. Adicionalmente se utilizó una lámpara tipo visera para obtener una mayor visibilidad de las superficies dentales.

La realización del procedimiento fue efectuada antes de la hora de recreo para evitar sobreañadir restos de alimentos que podrían modificar o distorsionar nuestros resultados.

Para realizar la revisión bucal se requirió previamente la hoja de autorización del padre de cada niño por grupo. Cada maestro de cada grado y grupo determinaba los niños que serían sujetos a revisión saliendo en bloques de 9 niños.

Se les dio una breve explicación de cómo sería el procedimiento, indicándoles que sería indoloro y rápido, se les indicó que deberían estar

calmados, ordenados y en silencio para poder dictar a la asistente los datos necesarios.

Se llama al primer participante que ya ha sido previamente registrado con sus datos personales en nuestra ficha y se le pide que se siente en el sillón dental portátil, este sirve como modelo para los otros niños que permanecen sentados esperando su turno. Utilizando barreras de protección como guantes y cubrebocas, se le indica que abra la boca y que mueva su cabeza en sentido posterior para poder tener una mejor visibilidad. Con la ayuda de un espejo plano del número 5 y un explorador previamente esterilizados se procede a realizar la maniobra correspondiente que consiste en deslizar el explorador sobre la superficie dental desde el tercio incisal hacia el tercio gingival y se dictan los puntajes en voz alta a la asistente que se encarga de registrarlos en la ficha. Una vez recolectados los datos y después de dar algunas observaciones al paciente sobre su higiene y estado bucal, se agradece al niño su participación y se le pide que regrese a su salón. A continuación se llama al siguiente participante.

TIPO DE ESTUDIO.

Por sus características fue un estudio descriptivo transversal.

6.2 POBLACIÓN DE ESTUDIO

400 niños de 6 a 12 años de edad de la escuela primaria José María Morelos y Pavón, turno matutino. Cuautitlán Izcalli, Estado de México.

6.3 MUESTRA

La muestra constó de 179 sujetos. Para calcular el tamaño muestral se utilizó el paquete estadístico "STATS" con un nivel de confianza de 95%.

6.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN.

- Niños de 6 a 12 años de edad
- Niños inscritos en la escuela primaria José María Morelos y Pavón, turno matutino
- Niños que contaran con la autorización de los padres

6.5 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.

- Niños con la ausencia de los dientes representativos de cada sextante de acuerdo a los parámetros del IHO-S
- Niños con lesiones herpéticas en el momento de la valoración clínica
- Niños portadores de aparatología ortodóncica fija
- Niños que no cumplan con los criterios de inclusión

6.6 VARIABLES DE ESTUDIO. (Conceptualización)

-Residuos bucales: En el DI-S, se utiliza el término *residuos bucales* dado que no es práctico diferenciar entre la placa, los detritos alimenticios y la materia alba. Asimismo, lo práctico de establecer el peso y el grosor de los depósitos blandos incitó a la suposición de que en tanto más sucia se encontrase la boca, mayor sería el área cubierta por los residuos. Esta inferencia también denota un factor relativo al tiempo, dado que mientras más tiempo se abandonen las prácticas de higiene bucal, mayores son las probabilidades de que los residuos cubran la superficie del diente.²²

-Higiene oral: Tiene como objeto la conservación de la salud bucal y evitar las enfermedades de la cavidad oral.

VARIABLE DEPENDIENTE

Presencia de residuos bucales en los dientes.

VARIABLE INDEPENDIENTE

Higiene oral.

6.6 ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS DATOS.

En el análisis estadístico de los datos, para la variable edad se reportó promedio y desviación estándar. Para la variable género se calcularon proporciones y para la variable del (DI-S) se calculó un promedio y con base en el resultado obtenido se calificó con higiene adecuada, aceptable o deficiente.

Las variables fueron capturadas en una base de datos y fueron analizadas con la utilización del software EXCEL XP.

7. RESULTADOS

De acuerdo a la información recabada con nuestras fichas de trabajo sobre los niños que fueron sujetos a revisión, se obtuvieron los siguientes resultados.

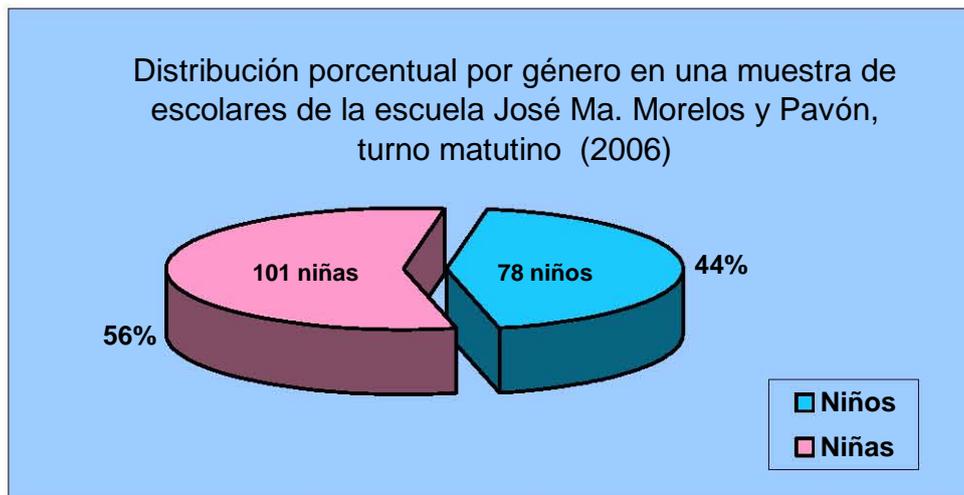
Para la variable edad se reportó un promedio de 9.14 y una de ± 1.65 . Para la variable género se calcularon proporciones y para la variable del Índice de Residuos Simplificado (DI-S), se calculó un promedio y con base en el resultado obtenido se calificó como adecuado (0.0 a 0.6), aceptable (0.7 a 1.8) o deficiente (1.9 a 3.0).

El total de la muestra constó de 179 sujetos, de los cuales 78 correspondieron al género masculino, representando un porcentaje del 44%, y 101 al género femenino con un porcentaje del 56% (tabla no.1 y gráfico no. 1).

Distribución porcentual y de frecuencia por género en una muestra de escolares de la escuela José María Morelos y Pavón (2006)		
	n	%
Masculino	78	44%
Femenino	101	56%
TOTAL	179	100%

Fuente directa.

Tabla no.1



Fuente directa.

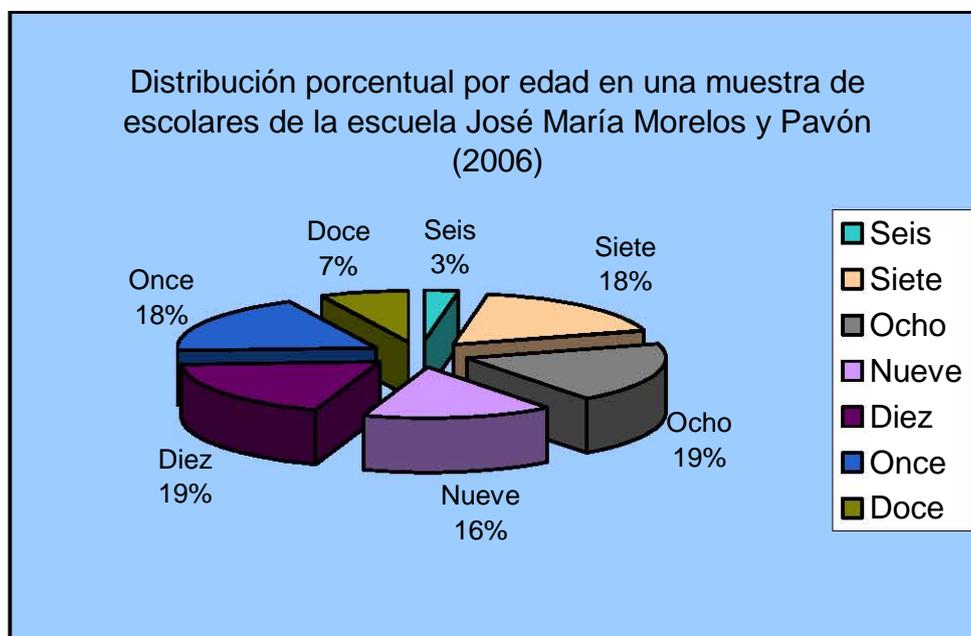
Gráfica no. 1

Con respecto a la edad, el total de la muestra se distribuyó de la siguiente manera: los niños de seis años representaron el 3%, los de siete el 18%, los de ocho el 19%, los de nueve el 16%, los de diez el 19%, los de once el 18% y los de doce años el 7% restante (tabla no.2 y gráfica 2).

Distribución porcentual y de frecuencia por edad en una muestra de escolares de la escuela José María Morelos y Pavón (2006)		
Edad	n	%
Seis	5	3%
Siete	32	18%
Ocho	34	19%
Nueve	28	16%
Diez	34	19%
Once	33	18%
Doce	13	7%
TOTAL	179	100%

Fuente directa.

Tabla no. 2



Fuente directa.

Gráfica no. 2

En cuanto al valor de DI-S que presentó el total de la muestra, se agrupó el número de escolares por valor de DI-S, los cuales pueden observarse en la tabla no. 3 y gráfica no. 3. Se presentaron 2 escolares con un DI-S de 0.5, 3 escolares con un DI-S de 0.6, 13 escolares con un DI-S de 0.8, 21 escolares con un DI-S de 1, 17 escolares con un DI-S de 1.2, 30 escolares con un DI-S de 1.3, 31 escolares con un DI-S de 1.5, solo 1 escolar con un DI-S de 1.6, 16 escolares con un DI-S de 1.7, 10 escolares con un DI-S de 1.8, 15 escolares con un DI-S de 2, 1 escolar con un DI-S de 2.1, 8 escolares con un DI-S de 2.2, 3 escolares con un DI-S de 2.3, 5 escolares con un DI-S de 2.5, 1 escolar con un DI-S de 2.6 y 2 escolares con un DI-S de 2.8.

Distribución de la frecuencia por valor de DI-S en una muestra de escolares de la escuela José María Morelos y Pavón (2006)	
DI-S	Número de escolares
0,5	2
0,6	3
0,8	13
1	21
1,2	17
1,3	30
1,5	31
1,6	1
1,7	16
1,8	10
2	15
2,1	1
2,2	8
2,3	3
2,5	5
2,6	1
2,8	2

Fuente directa.

Tabla no. 3



Fuente directa.

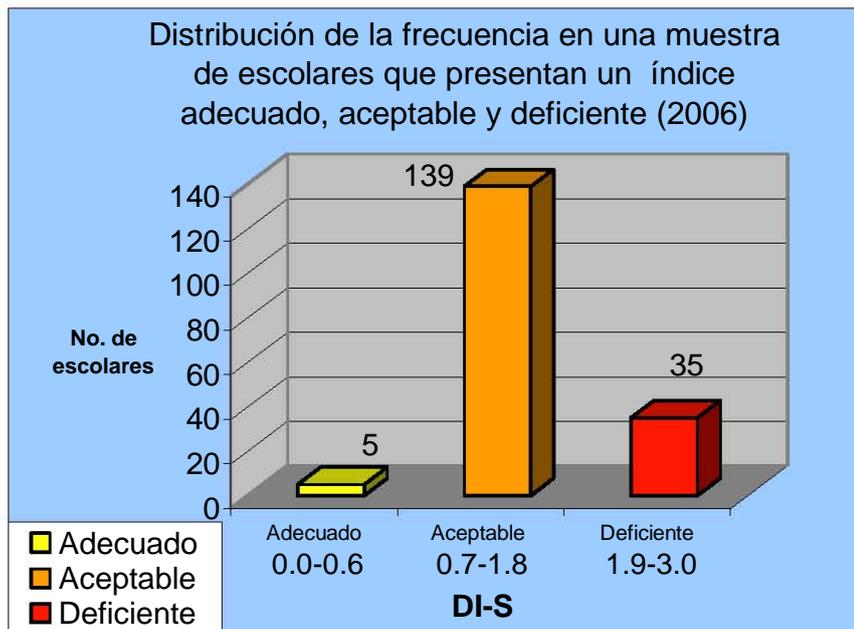
Gráfica no. 3

De esta manera del DI-S obtenido del total de la muestra (179 escolares), se tiene que: 5 escolares, que representan el 3%, obtuvo un índice adecuado; 139 escolares (78%), un grado aceptable y 35 escolares (20%), un grado deficiente. (Tabla no. 4 y gráfica no. 4).

Distribución porcentual y de frecuencia en una muestra de escolares de la escuela José María Morelos y Pavón que presentan un índice adecuado, aceptable y deficiente (2006)		
DI-S	n	%
Adecuado (0.0-0.6)	5	3%
Aceptable (0.7-1.8)	139	78%
Deficiente (1.9-3.0)	35	20%
TOTAL	179	100%

Fuente directa.

Tabla no.4



Fuente directa.

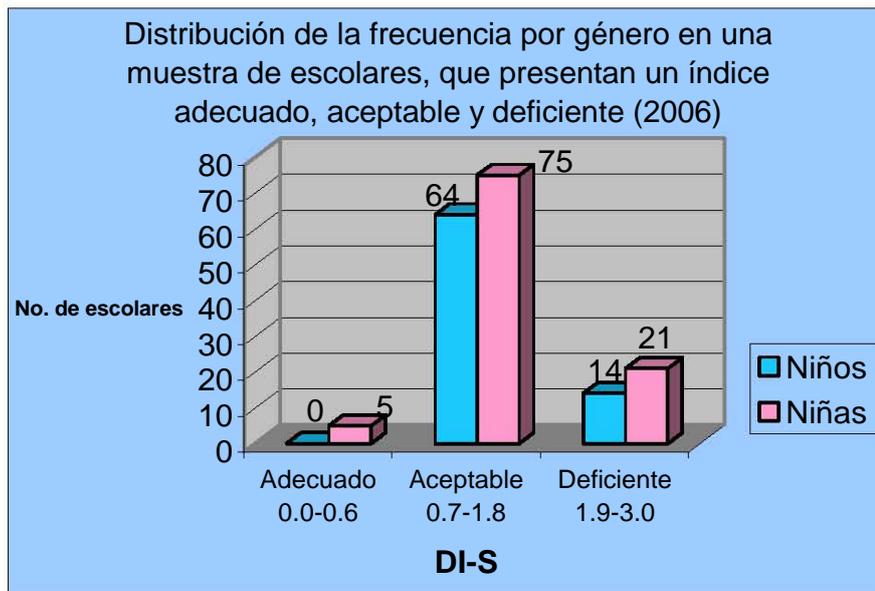
Gráfica no. 4

El DI-S por género mostró que en el género masculino (78 escolares) no hubo niños con un índice adecuado, la mayoría se ubicó en un índice aceptable que correspondió a 64 escolares (82%) y los 14 restantes (18%) obtuvieron un índice deficiente. Por otro lado, el género femenino (101 escolares), sí presentó 5 niñas (5%) con un grado adecuado; como en el género masculino, la mayor parte también se ubicó en un índice aceptable correspondiendo a 75 escolares (74%) y 21 de ellas (21%) registraron un grado deficiente (tabla no. 5). Los valores de ambos géneros y su relación con el DI-S se muestran en la gráfica no.5.

Distribución porcentual y de frecuencia por género en una muestra de escolares de la escuela José María Morelos y Pavón que presentaron un índice adecuado, aceptable y deficiente (2006)					
NIÑOS	n	%	NIÑAS	n	%
Adecuado	0	0	Adecuado	5	5%
Aceptable	64	82%	Aceptable	75	74%
Deficiente	14	18%	Deficiente	21	21%
TOTAL	78	100%	TOTAL	101	100%

Fuente directa.

Tabla no.



Fuente directa.

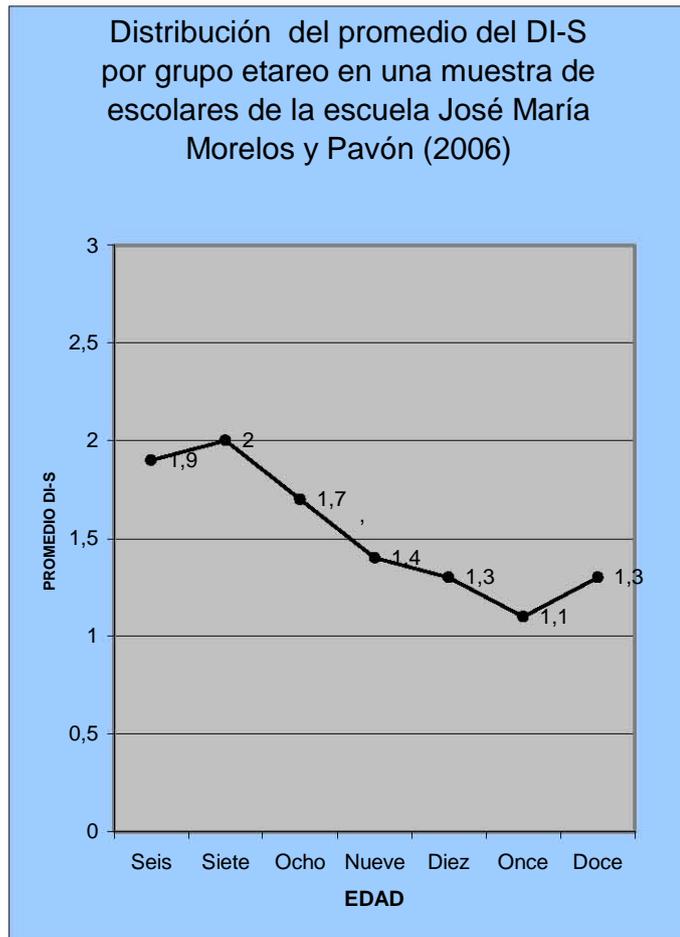
Gráfica no. 5

El promedio del DI-S por grupo etareo puede observarse en la tabla no. 6, los escolares de seis años tuvieron un promedio de DI-S de 1.9, los escolares de siete un promedio de 2.0, los escolares de ocho un promedio de 1.7, los de nueve años de 1.4, los de diez años de 1.3, los de once años de 1.1 y los de doce de 1.

Distribución del promedio del DI-S por grupo etareo en una muestra de escolares de la escuela José María Morelos y Pavón (2006)	
EDAD	PROMEDIO DE DI-S
Seis	1,9
Siete	2,0
Ocho	1,7
Nueve	1,4
Diez	1,3
Once	1,1
Doce	1,3

Fuente directa.

Tabla no. 6



Fuente directa.

Gráfica no. 6

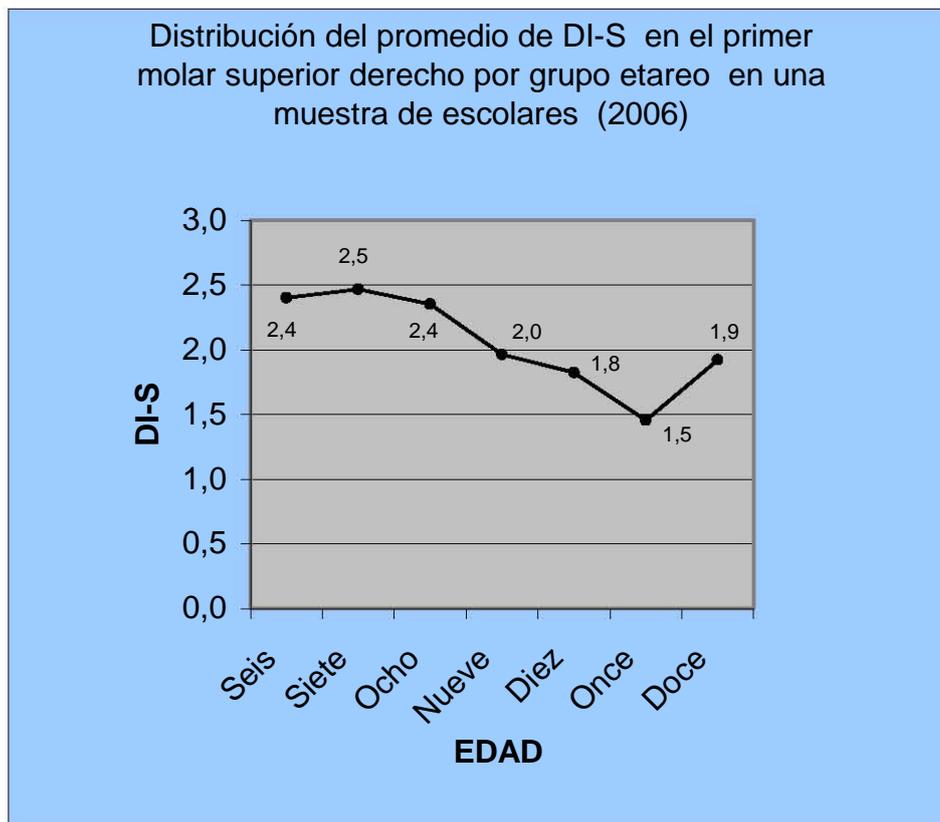
En la gráfica no. 6 puede observarse que los escolares de seis a ocho años presentan una mayor cantidad de residuos bucales que los de nueve a doce. La cantidad de residuos bucales en esta muestra de población va disminuyendo en los niños con mayor edad.

En lo que se refiere al grupo etareo con mayor cantidad de residuos bucales sobre la superficie del primer molar superior derecho y tomando en cuenta el promedio de DI-S del mismo, encontramos que los escolares de seis años tuvieron un promedio de 2.4, los de siete de 2.5 siendo este el promedio más alto de DI-S, los de ocho años un DI-S de 2.4, los de nueve de 2.0, los de diez de 1.8, los de once de 1.5 y los de doce años de 1.9 (tabla no.7 y gráfica no. 7).

Distribución del promedio de DI-S en el 1er. Molar superior derecho por grupo etareo en una muestra de escolares de la escuela José María Morelos y Pavón (2006)	
EDAD	PROMEDIO DE DI-S EN EL 1er MOLAR SUPERIOR DERECHO
Seis	2,4
Siete	2,5
Ocho	2,4
Nueve	2,0
Diez	1,8
Once	1,5
Doce	1,9

Fuente directa.

Tabla no.7



Fuente directa.

Gráfica no. 7

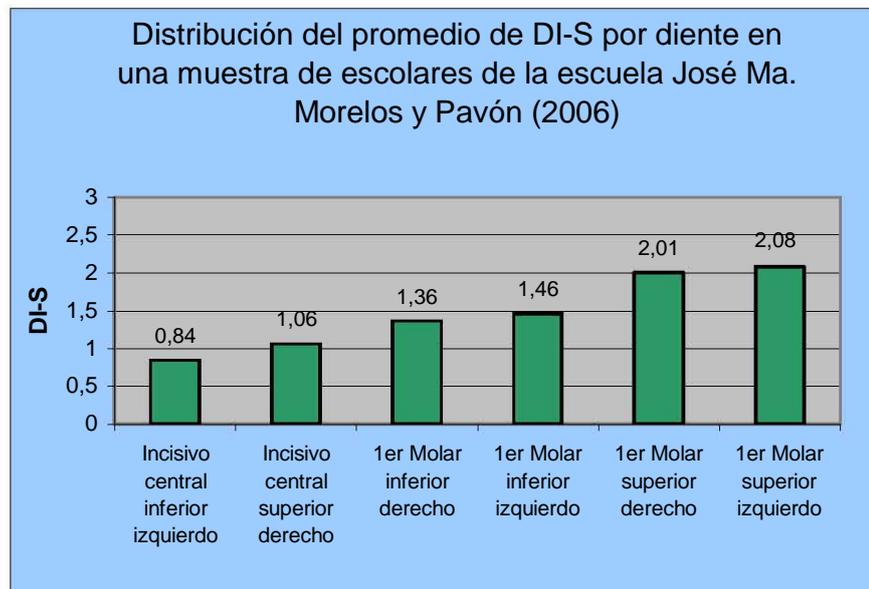
En cuanto al diente con mayor cantidad de residuos bucales sobre su superficie, el incisivo central inferior izquierdo mostró en promedio un DI-S de 0.84, seguido del incisivo central superior derecho con un DI-S de 1.06, el 1er. molar inferior derecho obtuvo 1.36, el 1er. molar inferior izquierdo registró 1.46 y el 1er. molar superior derecho junto con el 1er.

molar superior izquierdo resultaron con los valores más altos con 2.01 y 2.08 respectivamente (tabla no. 8 y gráfica no. 8).

Distribución del promedio del DI-S por diente en una muestra de escolares de la escuela José María Morelos y Pavón (2006)	
PIEZA DENTARIA	Promedio de DI-S
Incisivo central inferior izquierdo	0,84
Incisivo central superior derecho	1,06
1er. Molar inferior derecho	1,36
1er. Molar inferior izquierdo	1,46
1er. Molar superior derecho	2,01
1er. Molar superior izquierdo	2,08

Fuente directa.

Tabla no.8



Fuente directa.

Gráfica no. 8

En general, los dientes con una menor cantidad de residuos bucales sobre su superficie fueron los dos incisivos centrales superior e inferior, seguidos de los primeros molares inferiores izquierdo y derecho, resultando los primeros molares superiores derecho e izquierdo como los dientes con el mayor valor de DI-S. Por consiguiente determinamos que era relevante el mencionar, en nuestros antecedentes, la importancia que tienen los primeros molares en la dentición y el conservar una higiene oral adecuada.

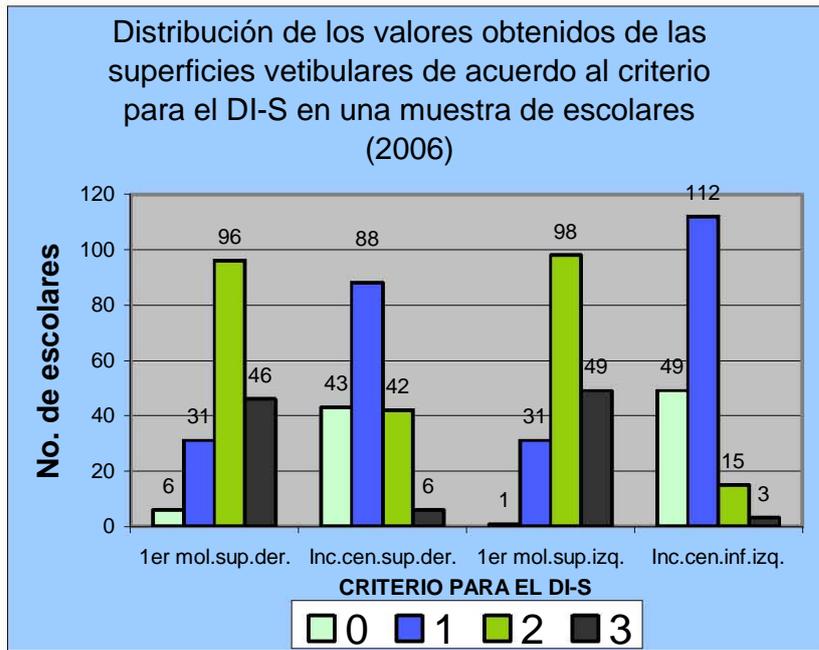
En relación a los dientes examinados por las caras vestibulares obtuvimos que en el primer molar superior derecho, 6 escolares tuvieron una calificación de 0, 31 escolares una calificación de 1, 96 escolares una calificación de 2 y 46 escolares una calificación de 3; en el incisivo central superior derecho, 43 escolares presentaron una calificación de 0, 88 escolares una calificación de 1, 42 escolares una calificación de 2 y 6 escolares una calificación de 3; en el primer molar superior izquierdo solo un

Distribución de los valores obtenidos de las superficies vestibulares de acuerdo al criterio del DI-S en una muestra de escolares (2006)				
CRITERIO PARA VALORAR EL DI-S	Número de escolares			
	Primer molar superior derecho	Incisivo central superior derecho	Primer molar superior izquierdo	Incisivo central inferior izquierdo
0	6	43	1	49
1	31	88	31	112
2	96	42	98	15
3	46	6	49	3
TOTAL	179	179	179	179

Fuente directa.

Tabla no. 9

escolar presentó una calificación de 0, 31 escolares una calificación de 1, 98 escolares una calificación de 2 y 49 escolares una calificación de 3; por último, en el incisivo central inferior izquierdo 49 escolares presentaron una calificación de 0, 112 escolares una calificación de 1, 15 escolares una calificación de 2 y 3 escolares presentaron una calificación de 3 (tabla no. 9 y gráfica no. 9).



Fuente directa.

Gráfica no. 9

En cuanto a los dientes examinados por las caras linguales tenemos

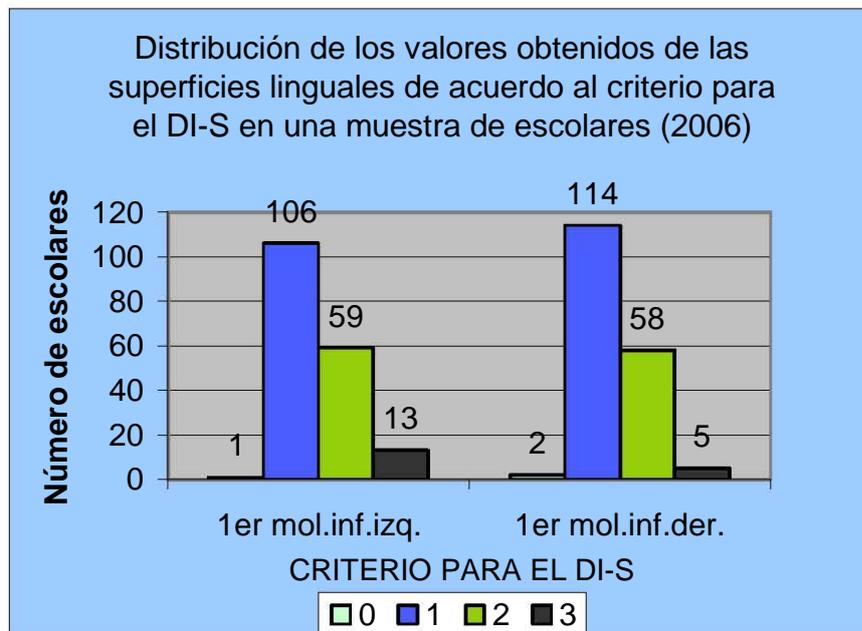
Distribución de los valores obtenidos de las superficies linguales de acuerdo al criterio para el DI-S en una muestra de escolares (2006)		
CRITERIO PARA VALORAR EL DI-S	Número de escolares	
	Primer molar inferior izquierdo	Primer molar inferior derecho
0	1	2
1	106	114
2	59	58
3	13	5
TOTAL	179	179

Fuente directa.

Tabla no. 10

que en el primer molar inferior izquierdo, solo un escolar presentó una calificación de 0, 106 escolares una calificación de 1, 59 escolares una calificación de 2 y 13 escolares una calificación de 3; en el primer molar inferior derecho 2 escolares tuvieron una calificación de 0, 114 escolares una calificación de 1, 58 escolares una calificación de 2 y 5 escolares una calificación de 3. Las calificaciones obtenidas de los dos dientes

examinados son similares, solo se observan ligeras variaciones entre ellas (tabla no. 10 y gráfica no. 10).



Fuente directa.

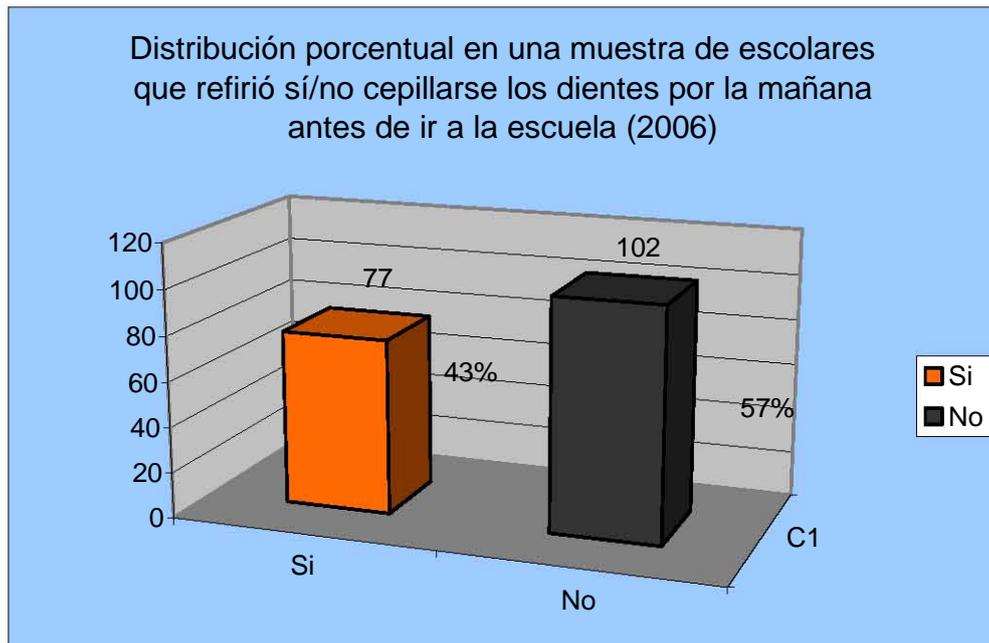
Gráfica no. 10

En nuestra ficha de recolección de datos se incluyó la pregunta: “¿Te cepillaste los dientes por la mañana antes de venir a la escuela?”; la cual se hizo directamente a los escolares y que nos proporcionó un dato que podríamos relacionar con su DI-S. De esta manera el 57% de los escolares refirió no haberse cepillado los dientes y el 43% contestó que sí (tabla no.11 y gráfica no. 11).

Distribución porcentual y de frecuencia en una muestra de escolares que refirió SI/NO cepillarse los dientes por la mañana antes de ir a la escuela (2006)		
Se cepillaron	n	%
Si	77	43%
No	102	57%
TOTAL	179	100%

Fuente directa.

Tabla no. 11



Fuente directa.

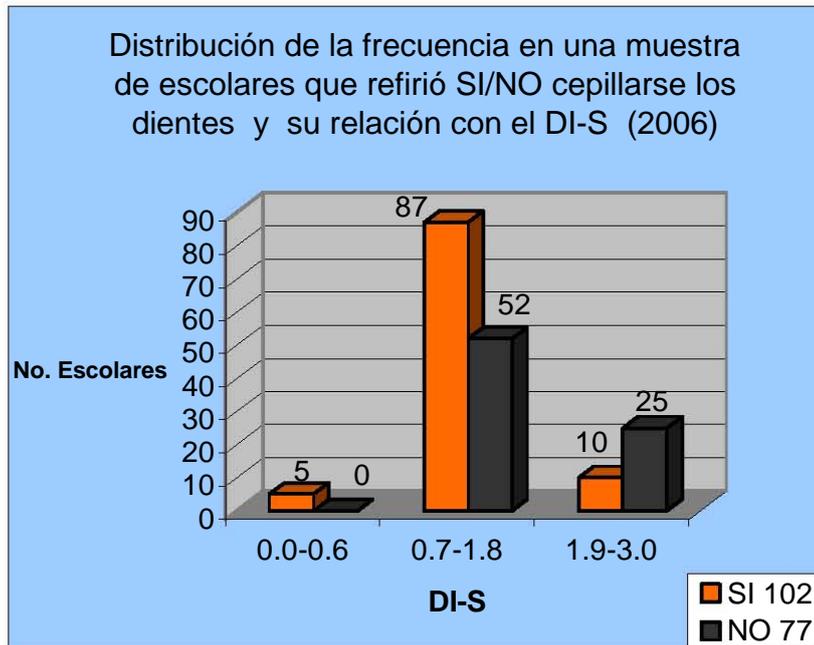
Gráfica no. 11

De acuerdo a la pregunta planteada sobre el cepillado y relacionándolo con el DI-S tenemos que de los alumnos que refirieron *SI* cepillarse los dientes, el 5% presenta un grado de higiene adecuado (5 escolares), el 85% un grado de higiene aceptable (87 escolares) y el 10% restante un grado de higiene deficiente (10 escolares). En cuanto a los alumnos que refirieron *NO* lavarse los dientes, ninguno presentó un grado de higiene adecuado (0%), el 68% presentó un grado de higiene aceptable (52 escolares) y el 32% un grado de higiene deficiente (25 escolares). (Tabla no. 12).

Distribución porcentual y de frecuencia en una muestra de escolares que refirió SI/NO cepillarse los dientes y su relación con el DI-S				
DI-S	SI		NO	
	n	%	n	%
Adecuado (0.0-0.6)	5	5%	0	0%
Aceptable (0.7-1.8)	87	85%	52	68%
Deficiente (1.9-3.0)	10	10%	25	32%
TOTAL	102	100%	77	100%

Fuente directa.

Tabla no.12



Fuente directa.

Gráfica no. 12

En la gráfica no.12 se hace una relación entre el número de escolares que contestaron SI y los que contestaron NO a la pregunta sobre cepillarse los dientes y las calificaciones obtenidas de DI-S de cada uno.

8. DISCUSIÓN

Son pocas las referencias en México acerca del índice de higiene oral en escolares de 6 a 12 años, en nuestro estudio pudimos valorar este sector de la población para conocer las deficiencias y necesidades que existen en una población con las características de esta edad.

Coincidimos con Murrieta en que no se observan diferencias considerables entre ambos géneros, el género femenino presentó cinco escolares con un índice adecuado, mientras que el masculino no registró ningún escolar ubicado en este rango. El índice resultó ligeramente mejor para las mujeres.

Como en el levantamiento epidemiológico de Sosa, los escolares de 7 a 9 años presentan un índice de higiene menor que los de 10 a 12. Los niños de 6 años también presentaron un índice deficiente. En esta muestra de escolares, el índice de residuos simplificado (DI-S) va disminuyendo conforme se incrementa la edad, posiblemente por la adquisición de un mejor control psicomotor para aplicar las técnicas de remoción de placa por los niños más grandes. De esta manera se debe dar más atención a la higiene oral en los niños pequeños de esta población en particular.

9. CONCLUSIONES

De acuerdo con los datos obtenidos se concluye lo siguiente:

La muestra de escolares se ubicó en su mayoría en un DI-S de 0.7 a 1.8, correspondiente a un índice aceptable, sólo 5 escolares obtuvieron un índice adecuado y 35 escolares un índice deficiente.

Los dientes que presentaron mayor cantidad de residuos bucales sobre su superficie fueron los primeros molares superiores derecho e izquierdo; siendo de estos, el molar izquierdo, el que presentó una mayor calificación (2.08). Esto puede deberse a que la mayoría de los niños son diestros y se les dificulta el acceso a este diente durante el cepillado. Por otro lado, los dientes con una mejor higiene fueron los incisivos centrales superior e inferior, en estos dientes se tiene un mejor acceso durante el cepillado dental.

El grupo etareo con un mayor promedio de DI-S en el primer molar superior derecho fue el de siete años, seguido del de seis y ocho años. Conocemos la importancia que, específicamente, tiene este diente junto con los otros primeros molares en la cavidad oral por lo que se debe enfocar más atención a estos grupos de edad para prevenir la pérdida prematura de este órgano dentario.

De acuerdo a lo referido por los escolares, fue mayor el número de estos que se cepilla los dientes por la mañana antes de ir a la escuela. Los que refirieron si cepillarse presentaron una mejor higiene que los que refirieron no hacerlo, por lo que las prácticas de higiene en los escolares que contestaron que sí han resultado efectivas.

En base a esto, se concluye que en esta muestra de población, a pesar de que no se tiene un índice de higiene con valor clínico adecuado; en general, tampoco existe una higiene deficiente. Los niños más pequeños son los que necesitan mayor atención, puesto que presentan

una menor higiene oral. Aunque clínicamente la enfermedad periodontal resulta menos prevalente en niños pequeños, no deben descuidarse los métodos de remoción de placa bacteriana, puesto que una acumulación crónica de esta, manifestará en el futuro este padecimiento.

A N N E X O S

ANEXO 1

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ODONTOLOGÍA SEMINARIO DE PERIODONCIA



Profra. Helia Romero Pérez
Directora de la escuela primaria “José María Morelos y Pavón”, turno
matutino.
PRESENTE

Por este conducto, el que suscribe Dr. Raúl León Aguilar, me dirijo a usted respetuosamente para solicitar su apoyo en la realización de un estudio acerca de la higiene oral en niños de 6 a 12 años de la institución a su cargo, el cual, será realizado por el alumno del Seminario de Titulación de Periodoncia de la carrera de Cirujano Dentista, Francisco Corona Valverde.

Este estudio consiste en la revisión bucal de una parte de la población total de niños que asisten a la escuela, para recabar datos que formarán parte en la elaboración de un trabajo de investigación para la titulación del alumno citado.

De igual manera, hago de su conocimiento, que la revisión bucal no implica algún riesgo o daño moral para los alumnos y será realizada con las medidas higiénicas necesarias.

Agradezco la atención que se sirva prestar a la presente y hago propia la ocasión para enviarle un saludo.

Ciudad Universitaria a 2 de febrero del 2006

ATENTAMENTE.

C.D. Raúl León Aguilar

ANEXO 2

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Sr. Padre de familia:

Por este conducto se le informa que en la escuela primaria “José María Morelos y Pavón”, se realizará un estudio para determinar el índice de higiene oral en los niños de 6 a 12 años que asisten a la misma, por lo que solicitamos su autorización para hacer una revisión bucal a su hijo(a) y de esta manera poder recopilar datos sobre la salud oral de la población de esta edad.

La revisión se realizará con instrumental previamente esterilizado, así como guantes y cubrebocas desechables.

Es importante mencionar que del total de alumnos que asisten a la escuela, sólo a una parte se hará la exploración bucal, por lo que su hijo(a) puede estar o no dentro de esta revisión.

Este estudio es con el fin de conocer más acerca de la higiene oral de los escolares por lo que esperamos contar con su cooperación.

Nombre del niño(a): _____

SI AUTORIZO
(NOMBRE Y FIRMA)

ANEXO 3

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

FICHA DE TRABAJO PARA VALORAR EL ÍNDICE DE HIGIENE ORAL EN
LOS ESCOLARES

No. _____

Nombre: _____

Edad: _____ Meses: _____

Género M F

Grado escolar 1 2 3 4 5 6

¿Te cepillaste los dientes en la mañana antes de venir a la escuela?

SI NO

ÍNDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO (OHI-S)

16	11	26
46	31	36

OHI-S
(DI-S)

CRITERIO PARA CALIFICAR EL ÍNDICE DE RESIDUOS SIMPLIFICADO (DI-S).

0= No hay presencia de residuos o manchas

1= Residuos blandos que cubren no más de una tercera parte de la superficie dental o hay presencia de pigmentación extrínseca sin otros residuos sin importar la superficie cubierta

2= Residuos blandos que cubre más de una tercera parte, pero menos de dos tercios de la superficie dental expuesta

3= Residuos blandos que cubren más de dos terceras partes de la superficie dental expuesta.

ADECUADO 0.0-0.6

ACEPTABLE 0.7-1.8

DEFICIENTE 1.9-3.0

10. FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Kinoshita S. Atlas a color de periodoncia. España: Editorial Espaxs, 2001. Pp. 3, 100
2. Lindhe J. Periodontología clínica e implantología. 3ª. Ed. España: Editorial Médica panamericana, 2003. Pp. 19, 102
3. Newman M, Takei H, Carranza F. Periodontología clínica. 9ª. Ed. México: Editorial Mc Graw-Hill Interamericana, 2004. Pp. 16, 101
4. Koch G, Modeér T, Poulsen S, Rasmussen P. Odontopediatría enfoque clínico. Argentina: Editorial Médica Panamericana, 1994. Pp. 156-160
5. Varela M. Problemas bucodentales en pediatría. España: Editorial Ergon, 1999. Pp. 109,110
6. Escobar F. Odontología pediátrica. 2ª. Ed. Colombia: Editorial Amolca, 2004. Pp. 73-85
7. Seif T. Cariología, prevención, diagnóstico y tratamiento contemporáneo de la caries dental. 1ª. Ed. Colombia: Editorial Actualidades Médico Odontológicas, 1997. Pp. 36-43
8. Guilarte C, Perrone M. Microorganismos de la placa dental relacionados con la etiología de la periodontitis. Acta odontológica venezolana 2004; 42
9. Nishihara T, Koseki T. Microbial etiology of periodontitis. Periodontology 2000 2004; 36: 14-26
10. Harris N, García F. Odontología preventiva primaria. 5ª. Ed. México: Editorial El Manual Moderno, 2001. Pp. 15-23
11. Genco R, Goldman H, Cohen W. Periodoncia. 1ª. Ed. México: Nueva Editorial Interamericana, 1993. Pp. 104, 131
12. Higashida B. Odontología preventiva. 1ª. Ed. México: Editorial McGraw-Hill, 2004. Pp. 61-70
13. Marsh P, Martin M. Oral Microbiology. 4a. Ed. England: Wright, 2000.

14. Wilkins E. Clinical practice of the dental hygienist. 7a. Ed. USA: Editorial Williams & Wilkins, 1994. Pp. 258-266
15. Katz S, McDonald J, Stookey G. Odontología preventiva en acción. 3ª. ed. México: Editorial Médica Panamericana, 2000. Pp. 81-91
16. Slots J, Taubma M. Contemporary Oral, Microbiology and Immunology. 1a. Ed. USA: Editorial Mosby, 1992.
17. Darby I, Curtis M. Microbiology of periodontal disease in children and young adults. Periodontology 2000 2001; 26: 33-53
18. Baños R, Aranda JR. Placa dentobacteriana. Rev. ADM 2003; 60 : 34-36
19. Ezzo P, Cutler C. Microorganisms as risk indicators for periodontal disease. Periodontology 2000 2003; 32: 24-35
20. Ross E, Donly K. In vivo dental plaque pH variation with regular and diet soft drinks. Pediatr. Dent. 2002; 24: 350-353
21. <http://www.whocollab.od.mah.se/index.html>
22. Carranza, F, Newman M. Periodontología clínica. 8ª. ed. México: Editorial Mc Graw-Hill Interamericana, 2001. Pp. 72-74
23. Mendes 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 Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria edición electrónica Diciembre 2003. Hallado en: <http://www.ortodoncia.ws>
24. Bimstein E, Matsson L. Growth and development considerations in the diagnosis of gingivitis and periodontitis in children. Pediatr. Dent. 1999; 21: 186-191
25. Villalobos O, Salazar C, Ramírez G. efecto de un enjuague bucal compuesto de aloe vera en la placa bacteriana e inflamacion gingival. Acta odontológica venezolana 2001; 39
26. Kinane D, Podmore M, Ebersole J. Etiopathogenesis of periodontitis in children and adolescents. Periodontology 2000 2001; 26: 54-91

27. Schenkein H. The Patogenesis of Periodontal Diseases. J Periodontol. 1999; 70: 457-470
28. Eber R, Oh T, Wang H. Periodontal diseases in the child and adolescent. J. Clin. Periodontology 2002; 29: 400-410
29. Jenkins W, Papapanou P. Epidemiology of periodontal disease in children and adolescents. Periodontology 2000 2001; 26: 16-32
30. Albandar J, Rams T. Risk factors for periodontitis in children and young persons. Periodontology 2000 2002; 29: 207-222
31. Juárez M, Munieta J, Teodosio E. Prevalencia y factores de riesgo asociados a enfermedad periodontal en preescolares de la Ciudad de México. Gac. Med. Méx. 2005; 141: 185-189
32. Barbería E, Boj J, Catalá M, García C, Mendoza A. Odontopediatría. 2ª. Ed. España: Editorial Masson, 2001. Pp. 182-189
33. http://www.pediatraldia.cl/higiene_dientes.htm
34. Mc Donald R, Avery D. Odontología pediátrica y del adolescente. 2ª. Ed. España: Editorial Harcourt Brace, 1998. Pp. 245-267
35. López R, Fernandez O, Jara G, Baeium V. Epidemiology clinical attachment loss in chilean adolescents. J Periodontol 2001; 72: 1666-72
36. Pinkham J. Odontología pediátrica. 3ª. Ed. México: Editorial Mc Graw-Hill Interamericana, 2004. Pp. 511-515
37. Sosa L, Marina G, Naranjo B, Navas I, Quintana B. Levantamiento epidemiológico bucal en escolares de 1º y 2º etapa. Abril 2003. Síntesis: Tesis de Grado presentado en Junio de 2003. Hospital Victorino Santaella Ruiz. Hallado en: www.odontologia-online.com/casos/part/LST/LST08
38. Aguilera I, Padilla m, Frausto S, et al. Uso del cariograma en la determinación de niveles de riesgo de caries dental en escolares de una población urbana de Zacatecas, México. OD. [online] 2005; 2: 42-51. Hallado en: <http://www.serbi.luz.edu.ve/scielo.php>

39. Aguilera I, Padilla m, Frausto S, Aguilar R, Aceves M, et al. Niveles de Streptococcus mutans y prevalencia de caries dental en una población de escolares de la zona urbana de la ciudad de Zacatecas. Revista ADM 2004; 61: 85-91
40. Murrieta J, Juárez M, Linares V, Zurita V. Prevalencia de gingivitis en un grupo de escolares y su relación con el grado de higiene oral y el nivel de conocimientos sobre salud bucal demostrado por sus madres. Bol Med Hosp Infant Mex 2004; 61: 44-54
41. Pontigo L, Hereida P, Borges Y. Nivel de higiene oral y factores asociados en escolares de 5 a 12 años de edad del municipio de San Agustín, Tlaxiaca, Hidalgo 2002-2003. Hallado en: <http://www.odonto.unam.mx/eventos/congresos2004>
42. González J, Manrique R, Carballo A, Carbonell M, et al. Proyecto ANACO-UCV estudio epidemiológico sobre la pérdida prematura del primer molar permanente en niños con edades comprendidas entre 6 y 10 años. Acta odontológica venezolana 2001; 39