



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

---

---

**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

**PREVALENCIA DE CARIES EN NIÑOS MEXICANOS DE 6 A 12 AÑOS.  
REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

**T E S I N A**

**Que para obtener el Título de:**

**CIRUJANO DENTISTA**

*Presenta:*

**JOSÉ LUIS ROSAS TELLO**

**DIRECTOR: DR. JUAN CARLOS CUAUHTÉMOC HERNÁNDEZ GUERRERO**

**MÉXICO, D.F.**

**MAYO 2005**



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.

Le doy gracias a Dios por haberme dado la oportunidad de lograr una etapa más en mi vida, por haberme dejado realizar una de mis metas como profesional y por darme la oportunidad de compartir este triunfo con toda mi familia.

Le doy gracias de todo corazón a mi tía Arcelia que sin su apoyo no hubiera podido realizar esta etapa más en mi vida, ojalá que este triunfo lo sientas tanto como yo, gracias por haberme apoyado en todos los momentos que más necesitaba y por haber creído en mi.

A mi mamita Seferina que me ha apoyado durante toda mi vida, ahora con este triunfo como profesional quisiera devolverle una de tantas satisfacciones que se merece. Espero que este triunfo lo sientas como un triunfo de un hijo que aunque tal vez no lo demuestre pero que te quiere como tal.

Este triunfo lo dedico a una persona que fue uno de los pilares en mi carrera, que estuvo conmigo en las buenas y en las malas, gracias por todos tus consejos y por los momentos que pasamos juntos, sin tu ayuda no hubiera superado algunos obstáculos, recuerda que siempre ocuparás un lugar muy especial en mi corazón. Adriana Pérez

Dedicado este trabajo a cinco personas que en verdad se pueden decir amigos Antonio Gómez, José Luis Hernández, Karina Pérez, Margarita Caballero y Nuri Mojica, gracias por haberme apoyado en el transcurso de mi carrera, gracias por estar conmigo en las buenas y en las malas, por sus consejos y sobre todo por su amistad.

Agradezco al Dr. Juan Carlos Hernández por haber dirigido esta trabajo y por haber dedicado su tiempo en el.

# ÍNDICE

Introducción	
1. Cambios en el patrón epidemiológico de caries dental	3
2. Estudio de prevalencia de caries en México	
2.1 Estudio epidemiológico de caries dental en escolares del Distrito Federal. Línea basal del programa de fluoración de la sal 1980-1988	7
2.2 Cambios en los índices de caries dental en escolares de una zona de Xochimilco, México: 1984-1992	20
2.3 Caries y necesidades de atención en una población Infantil del Estado de México 1994	23
2.4 Caries dental en escolares de seis y 12 años de edad y su relación con nivel socioeconómico y sexo en Guadalajara 1994	27
2.5 Prevalencia de caries dental en dos grupos escolares de seis a 12 años de edad en Mérida y Cancún 1997	29
2.6 Prevalencia, severidad de fluorosis y caries dental en una población escolar de seis a 12 años de edad en la ciudad de Campeche, 1997-1998	33
2.7 Conteo de Streptococcus mutans y prevalencia de caries dental 1999	36
2.8 Caries dental en escolares del norte de la ciudad de México 2001	40
2.9 Prevalencia e incidencia de caries dental y hábitos de higiene bucal en un grupo de escolares del sur de la ciudad de México: estudio de seguimiento longitudinal	44
2.10 Niveles de Streptococcus mutans y prevalencia de caries dental en una población de escolares de la zona Urbana de la ciudad de Zacatecas	48
Conclusiones	51
Bibliografía	53

## INTRODUCCIÓN

La caries dental es una enfermedad infectocontagiosa, que depende de múltiples factores, es una forma de destrucción progresiva del esmalte, dentina y cemento, iniciada por la actividad microbiana en la superficie del diente, su inicio y evolución ocurre desde edades muy tempranas, por lo que es necesario conocer su frecuencia y distribución de la enfermedad, en los diversos grupos etáricos y poblacionales para realizar programas de prevención adecuados; siendo los niños una parte importante de las poblaciones, por su número y susceptibilidad a la enfermedad, es necesario determinar específicamente en este grupo su prevalencia para implementar las medidas preventivas correspondientes.

La caries dental es un proceso patológico de destrucción de los tejidos dentales causada por microorganismos (latín: caries = podredumbre). Comúnmente la caries en el hombre se considera una enfermedad crónica debido a que las lesiones se desarrollan durante un periodo de meses o años.

La caries dental es una enfermedad multifactorial en la que existe interacción de tres factores principales: el huésped (particularmente la saliva y los dientes), la microflora, y el substrato (por ejemplo, la dieta). Además de estos tres factores, debe tenerse en cuenta uno más, el tiempo, el cual deberá considerarse en toda exposición acerca de la etiología de la caries. Para que se forme una caries es necesario que las condiciones de cada parámetro sean favorables. Es decir, para que haya caries debe haber un huésped susceptible, una flora oral cariogénica y un substrato apropiado que deberá estar presente durante un periodo determinado.

Considerando que muchas poblaciones en México tienen antecedentes de riesgo para padecer caries dental, los responsables de la salud deben

considerar de vital importancia estudiar estos grupos de escolares para determinar la experiencia de caries y, de acuerdo a los resultados, establecer medidas de prevención y de detección oportuna que permitan disminuir el problema en esta población de riesgo.

Respecto a la prevalencia de caries esta presenta parámetros discordantes a nivel mundial, en los países desarrollados se ha reducido considerablemente a través de adecuados programas de control y prevención a nivel masivo mientras que en los países en vías de desarrollo como México desafortunadamente ocurre lo contrario, pues estos índices aumentan de manera preocupante.

Es por ello que con el fin de saber los factores que predisponen en México el alto índice de caries se realizó una recopilación de artículos en donde se muestran los porcentajes frecuencia, géneros, y demás factores que puedan intervenir haciendo un comparativo entre distintas entidades en donde se den a conocer y aumentar factores de riesgo que ayuden a determinar como interactúan y que papel juegan.

# CAMBIOS EN EL PATRÓN EPIDEMIOLÓGICO DE CARIES DENTAL

En los últimos años se han observado cambios significativos en la distribución de caries dental en el mundo. Países que habían registrado baja prevalencia de caries experimentaron un incremento considerable en la prevalencia y severidad de las lesiones, lo cual se asoció a los fenómenos de la industrialización y la urbanización que vivieron varios países subdesarrollados.<sup>1</sup> En estas naciones era común la migración de familias procedentes del medio rural hacia las zonas urbanas, buscando mejores condiciones de desarrollo, lo que conllevó a adoptar patrones de vida diferentes, y cambios en su dieta tradicional. El consumo de golosinas, refrescos, alimentos refinados se incrementó y al mismo tiempo disminuyó la cantidad de fibra en la dieta diaria, asimismo, se observó un alza en el número de comidas diarias.

En contraste con lo que ocurre en algunos países en vías de desarrollo, en las naciones desarrolladas, en los últimos años, se observó una marcada disminución en la experiencia de caries dental, que puede caracterizarse a través de tres partes:

- 1.- Menos superficies cariadas
- 2.- Menos dientes cariados
- 3.- Una mayor proporción de individuos sin caries

En 1982, en la primera conferencia internacional sobre los cambios en la prevalencia de caries se reportaron los casos de Dinamarca, Holanda, Nueva Zelanda y Noruega países que tradicionalmente tenían índices muy altos de caries dental, señalándose reducciones significativas en el nivel de caries. La misma tendencia se detectó en países como los Estados Unidos y Australia donde la magnitud de la disminución en la experiencia de caries dental, fue alrededor del 50%.<sup>2</sup> Los programas preventivos incluyeron el uso de

---

<sup>1</sup> María Esther Irigoyen Camacho, "Estudio epidemiológico de caries dental en escolares del Distrito Federal. Línea basal del programa de fluoración de la sal". Tesis, 1997. Pág. 6

<sup>2</sup> Ib. Pág. 7

enjuagatorios fluorados, agua fluorada, dentífricos y, en parte de la población, tabletas fluoradas, así mismo se encontró una relación entre estrato socio-económico y el grado de beneficio obtenido mediante diferentes medidas preventivas. En algunos de los países considerados en vías de desarrollo se detectó una disminución en la experiencia de caries dental, por ejemplo: Argentina pasó del nivel alto de caries dental a uno moderado. Cuba también registró disminución en los índices de caries mediante programas preventivos.

En el caso de México, desafortunadamente se cuenta con poca información sobre los posibles cambios en la prevalencia e incidencia de caries dental. En el Boletín Epidemiológico de la Secretaría de Salud de marzo de 1984, se publicó información correspondiente a escolares de tres estados de la república (San Luis Potosí, Tamaulipas, Oaxaca) y del Distrito Federal. La entidad que mostró una prevalencia menor fue Oaxaca, donde el 78% de los niños de 12 años presentaron caries. San Luis Potosí y Tamaulipas tuvieron prevalencias cercanas del 83% y 82% respectivamente. El problema de caries dental fue más severo en el Distrito Federal pues 97% de los niños examinados del grupo de doce años, presentaron por lo menos una lesión cariosa. Los resultados generales de dicho estudio mostraron un índice CPOD a la edad de 12 años de 4.15. Estos datos indicaron que en 1984 la población examinada estaba en el nivel moderado de caries dental, de acuerdo con la clasificación de la OMS. Sin embargo, si únicamente, consideramos al Distrito Federal podemos concluir que sus índices pertenecían al nivel alto. Los resultados de la Encuesta de Morbilidad Bucal de 1980, realizada en 3,835 escolares del D.F. mostraron un índice CPOD de 5.50 en los escolares de 12 años. Otros estudios también han reportado cifras elevadas de caries en diferentes zonas del país así, en un trabajo efectuado en 1991 en zonas rurales de siete estados de la República y en zonas peri-urbanas marginadas del país, se encontró una prevalencia de caries dental del 89.3%.<sup>3</sup>

En 1981 se realizó en el Estado de México una encuesta a 4866 niños y adultos en zonas "marginadas" cercanas al D:F. y a Toluca. Los resultados reportaron un incremento de 1.6 superficies cariadas por año, a medida que se



incrementa la edad, observándose en los niños de siete años un índice CPOS = 1.2 y en los niños de 12 años un CPOS = 8.3.<sup>4</sup>

Se cuenta con estudios más recientes efectuados a escolares mexiquenses, con muestras relativamente pequeñas, en Ciudad Nezahualcoyotl se registró para el grupo de niños de 6 años un índice CPOS = 1.57, y un índice CPOD = 1.01. En general, al comparar los datos del Estado de México con los del D.F. aparentemente se detecta que los niños estudiados en el Estado de México tenían un mayor deterioro en su salud bucal que los niños del D.F. encuestados en 1980. No obstante, debido a que no se cuenta con la información necesaria se desconoce si las diferencias en los índices fueron estadísticamente significativas; además, las comparaciones se dificultan debido a variaciones metodológicas de los estudios.

Información de 1992 de escolares del D.F. de las delegaciones políticas Miguel Hidalgo y Tláhuac, señalan que los niños de siete años examinados en la delegación Miguel Hidalgo representaban un índice promedio de caries en la dentición permanente CPOD = 0.5 y en la de Tláhuac el índice era CPOD = 0.9. Existen otros estudios epidemiológicos de caries dental en niños del D.F. los cuales también indican una alta prevalencia y un elevado índice de caries en esta población.<sup>5</sup> Considerando la situación de deterioro de la salud bucal de los escolares en varias zonas del país, resulta necesaria la introducción de programas preventivos eficaces.

## COMENTARIO

Los fenómenos de cambio en el patrón epidemiológico de caries dental se ve marcado por la industrialización de países que se encuentren en vías de desarrollo, lo cual tiene gran influencia en los índices de prevalencia cariogénica si realizamos una comparación de datos estadísticos se mostrara que México con estudios realizados en Oaxaca, San Luis Potosí y Tamaulipas como estados representativos demostrará que México pertenece a los países en vías de desarrollo que no se interesa en realizar programas preventivos de salud bucal.

---

<sup>3</sup> Ib. Pág. 8

<sup>4</sup> Ib. Pág. 8

En México se observa un marcado contraste en el cambio de patrón epidemiológico en cuanto a estados municipios y delegaciones, observándose el mismo fenómeno de desarrollo en cada una de las zonas estudiadas, ya que en las zonas peri-urbanas marginadas del país el índice aumenta notablemente.

Es evidente que el estado económico y cultural de cada una de las regiones en México es un factor predisponente para que los índices de caries que se presenten en la población se eleven drásticamente, a este factor podemos aunar varios más como el tipo de alimentación, alta ingesta de carbohidratos, microorganismos presentes en la flora bacteriana, etc.

Es necesario implementar medidas preventivas que ayuden a disminuir los índices de prevalencia de caries dental, a edades tempranas.

# **ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO DE CARIES DENTAL EN ESCOLARES DEL DISTRITO FEDERAL LÍNEA BASAL DEL PROGRAMA DE FLUORACIÓN DE LA SAL 1980-1988.**

## **PREVALENCIA DE CARIES DENTAL**

Una vez realizado el estudio los resultados de la prevalencia de caries dental mostraron cifras superiores al 85% en los ocho grupos de edad examinados. En los niños de seis años la prevalencia de caries fue de 88.6%.

La prevalencia de caries más elevada (94.7%) se registró en los escolares de nueve años, en esta edad ya erupcionaron los primeros molares permanentes y estuvieron expuestos al medio ambiente bucal por dos o más años; y por otra parte, los molares primarios aún no han exfoliado, lo que contribuyó a la alta prevalencia de caries en este grupo de edad. Asimismo, se encontró que el porcentaje de niños libres de caries en dentición primaria fue bajo en los escolares de cinco a nueve años. Pese a la exfoliación de los incisivos, los niños mantienen una alta prevalencia de caries; la pérdida de dientes anteriores no produce un aumento considerable en la proporción de niños libres de caries en dentición primaria, esto como resultado de la presencia de lesiones en los molares. Al iniciarse la exfoliación de los molares, el porcentaje de escolares libres de caries aumentó, encontrándose que a los doce años el 75% de los escolares estuvo libre de caries en dentición primaria.

En relación con los niños libres de caries en dentición permanente, el porcentaje más elevado correspondió a los cinco años (95.2%); a los seis fue de 74.2% y a los siete de 50.4%. Este descenso en el número de niños libres de caries mostró que el proceso de la enfermedad avanzó rápidamente involucrando cada vez a más niños, en consecuencia la proporción de aquellos escolares libres de caries disminuyó conforme aumentó la edad, de tal forma que a los doce años únicamente el 11.7% de los escolares no presentó caries en la dentición permanente.<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> Ib Pág. 156

## ÍNDICES DE CARIES EN DENTICIÓN PRIMARIA

La experiencia de caries dental en dentición primaria fue elevada. El índice cpod tuvo un valor promedio de 3.78 y el cpos de 7.77, estas cifras indicaron que entre los dientes afectados un número de estos presentaron más de una superficie dañada. El alto valor del índice a la edad de cinco años sugiere que los programas preventivos de caries dental, en dentición primaria deben iniciarse a temprana edad, pues a los cinco años de edad tenían, en promedio, más de diez superficies afectadas. El índice de caries dental en dentición primaria tuvo un leve descenso de los cinco hasta nueve años, a partir de esta edad el descenso se aceleró. Posiblemente este hecho puede explicarse mediante dos fenómenos: por una parte, se presentó el proceso de exfoliación dentaria, que en los grupos de edad en cuestión involucro principalmente a los dientes anteriores, esta exfoliación se traduce en una tendencia a la disminución del índice de caries en la dentición primaria. Por otra parte, se presento el desarrollo de nuevas lesiones, en los dientes posteriores, lo que causa en el descenso en los índices de caries sea relativamente lento.<sup>7</sup> La tasa más alta de decrecimiento del índice se registró de los once a los doce años, coincidiendo con la exfoliación de dientes posteriores, especialmente segundos molares primarios que son los órganos dentarios que tienen mayor peso dentro del índice de caries en dentición primaria.

En cuanto a la distribución del índice se observó que hubo una proporción relativamente pequeña de niños que presentaron un número muy elevado de lesiones, por ejemplo el 7.4% de los escolares tuvo entre 10 y 20 dientes dañados y el 7.5% mostró 22 o más superficies afectadas. Esta distribución sugirió que existe un grupo de niños con mayor riesgo de caries comparados con el resto de al la población.<sup>8</sup>

En el análisis por sexo se detectó que en los grupos de cinco, seis y siete años, las niñas mostraron índices de caries en dentición primaria más elevados que los niños, sin embargo estas diferencias no fueron estadísticamente significativas. A partir de los ocho años dicho patrón se invirtió y las mujeres

---

<sup>7</sup> Ib. Pág. 156

<sup>8</sup> Ib. Pág. 157

mostraron índices más bajos que los hombres, lo cual, probablemente, se relacionó con la exfoliación dentaria, que es más temprana en las niñas, lo que produce un menor número de dientes primarios en riesgo de caries en el grupo de mujeres de mayor edad.

## ÍNDICE DE CARIES EN DENTICIÓN PERMANENTE

En los escolares examinados se obtuvo un promedio del índice de caries en dentición permanente de CPOD = 1.88 y CPOS = 2.81, la diferencia entre estos dos promedios indico que la mayor parte de los dientes afectados tenía de una a dos superficies dañadas, a diferencia de lo observado en la dentición primaria donde con frecuencia se detectaron más de dos superficies afectadas, particularmente, en los molares.<sup>9</sup>

Los valores promedio del índice de caries por grupo de edad mostraron que conforme aumenta la edad se incrementa el valor del índice; sin embargo, los aumentos no son de igual magnitud para todos los grupos; debido a que el aumento de cifras absolutas del índice no necesariamente coincide con el incremento en la tasa de variación del mismo; esto se debe a que la tasa de variación no solo toma en cuenta la diferencia de un año a otro en el valor promedio del índice, sino también el valor precedente, es decir, se emplea en el calculo el valor del índice en el año previo al que se está comparando. En el caso del índice CPOS el incremento mayor de cifras absolutas fue de 0.87 y se ubicó de los diez a los once años, mientras tanto la tasa de variación más amplia se observó entre los seis y siete años alcanzando el 132%.<sup>10</sup> Los altos porcentajes observados en las tasas de variación de la población estudiada demuestran que de los seis a los siete años de edad, hay un alto número de dientes en los que se desarrollaron nuevas lesiones lo cual nos lleva a reflexionar sobre la edad más oportuna para implementar programas preventivos y cuales deben desarrollarse. El valor del incremento en cifras absolutas es útil, entre otros propósitos, para la planeación de servicios curativos puesto que refleja el número de lesiones que deben ser atendidas.

---

<sup>9</sup> Ib. Pág. 157

<sup>10</sup> Ib. Pág. 158

En los grupos examinados, las mujeres mostraron índices de caries en la dentición permanente más elevados que los hombres. Este fenómeno también se ha observado en otros estudios tanto nacionales como extranjeros y se atribuye, básicamente, a cronología dentaria, que generalmente es más temprana en las niñas que en los niños.

## COMPONENTES DEL ÍNDICE EN DENTICIÓN PRIMARIA

En la población de estudios se encontró que el componente cariado conformaba la mayor parte del índice, con el 74.1%, seguido por el componente obturado con el 22.2% y por último el componente perdido 3.7%. La mayor parte de los escolares mostraron lesiones cariosas sin atender, lo que se expresa en la elevada proporción del componente cariado en el total del índice de caries. Por ejemplo a los cinco años el 82% del índice cpod se derivó de este componente; a los seis años el porcentaje fue del 78.0%, y manteniéndose alto en todos los grupos de edad.<sup>11</sup>

Los datos del estudio indicaron que los dientes posteriores son más susceptibles a presentar caries dental. Comparados con los anteriores .los cuales representaron menos del 15% de total del índice. En el segmento de los dientes anteriores, los centrales tuvieron mayor número de lesiones, los segundos molares representaron más de la mitad del índice, mientras que los primeros molares cerca de la tercera parte, lo anterior se obtuvo a pesar de que los primeros molares hace erupción antes que los segundos molares<sup>12</sup>; posiblemente, la anatomía de los segundos molares favorece la acumulación de placa en las fisuras lo que facilita la formación de lesiones cariosas.

## COMPONENTES DEL ÍNDICE EN DENTICIÓN PERMANENTE

De igual forma que en la dentición primaria, el componente de mayor peso en el índice fue el de dientes cariados (84.0%) seguido por el componente obturado (15.9%), mientras que el componente perdido fue bajo representando alrededor

---

<sup>11</sup> Ib. Pág. 159

<sup>12</sup> Ib. Pág. 161

del 0.1% del índice CPOD en los escolares examinados. El componente cariado en los niños de cinco a nueve años ocupó entre el 90% y el 85% del índice CPOD. La contribución del componente cariado en los escolares de mayor edad fue ligeramente menor al 80%.<sup>13</sup> Estos datos sugieren que los niños reciben poca atención odontológica y no suele proporcionarse atención en etapas tempranas del proceso de caries.

## COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS

En 1980 la Secretaria desarrolló en Morbilidad Bucal en Escolares del Distrito Federal, donde se examinaron escolares de primarias públicas ubicadas en las diecisiete delegaciones del Distrito Federal. Existen similitudes importantes que permiten comparar los resultados de la encuesta de 1980 Dentro de las similitudes que se presentaron entre encuestas se puede mencionar:

- a) En ambas encuestas se incluyeron niños y niñas inscritos en escuelas de educación básica del Distrito Federal, y coinciden en los grupos de seis a doce años de edad.
- b) Los criterios diagnósticos para el levantamiento de los índices de caries se apegaron a los que establece la Organización Mundial de la Salud.
- c) Las dos encuestas se efectuaron por personal capacitado por la Secretaria de Salud.

Cabe hacer notar que la encuesta de 1988 incluyó a niños tanto de escuelas públicas y privadas; para que las comparaciones entre las encuestas de 1980 y 1988 fueran compatibles se excluyeron los datos de los niños de escuelas privadas recopilados en 1988 de tal manera que los promedios que se utilizaron, incluyeron únicamente a los niños inscritos en escuelas oficiales.<sup>14</sup>

El promedio del índice en dentición primaria en los escolares examinados en 1988 fue únicamente dos centésimas más altos que en 1980 (3.44 y 3.48, respectivamente). Esta información sugiere que posiblemente no se hayan presentado cambios considerables en los índices de caries en dentición primaria en escolares de educación básica del Distrito Federal, entre 1980 y 1988.

---

<sup>13</sup> Ib. Pág. 162

<sup>14</sup> Ib. Pág. 170

Por otra parte, el análisis de los componentes de los índices de caries en dentición primaria, entre las dos encuestas, mostró que el componente obturado fue más elevado en la encuesta de 1988 que en la de 1980. El análisis estadístico de la diferencia de medias, por grupo de edad, indicó que era significativamente en todos los grupos, excepto para los escolares de doce años. La ausencia de una diferencia significativa en esta edad puede deberse al bajo número de dientes primarios presente en escolares de doce años. En 1980 el 9.3% del índice estuvo dado por el componente obturado y este porcentaje se duplicó en 1988 (19.1%).<sup>15</sup> La información disponible hace suponer que existió una mayor proporción de dientes primarios obturados en los escolares examinados en 1988 comparación con los de 1980.

En cuanto a la dentición permanente, se observó en todos los grupos de edad examinados que los índices de 1988 fueron inferiores a los registrados en 1980, esta diferencia se incrementó al aumentar la edad y a los doce años la diferencia en el CPOD fue de casi un diente. Al calcular la disminución anual del índice se encontró un porcentaje de reducción cercano al 2% anual.

El componente obturado y el porcentaje que éste tienen del total del índice CPOD fue superior en 1988 comparado con 1980. En 1980 fue de 6.7% y en 1988 de 12.7%. Las diferencias en el promedio de este componente por grupo de edad fueron significativas excepto en los escolares de seis y siete años. La ausencia de diferencias significativas en estos grupos puede estar asociada a la cronología de erupción dentaria que produce un escaso número de dientes permanentes en este periodo.

Los índices en dentición permanente fueron inferiores en 1988 a los de 1980. Es decir, los datos sugieren una tendencia decreciente en los índices de caries en dentición permanente en escolares del Distrito Federal, entre 1980 y 1988.



## ESTUDIOS DE CARIES DENTAL EN ESCOLARES DE ALGUNAS ZONAS DEL DISTRITO FEDERAL

Además de la encuesta elaborada en 1980, se cuenta con algunos estudios realizados en escolares del D.F.

### PREVALENCIA E INCIDENCIA DE CARIES DENTAL EN NIÑOS MEXICANOS EN EL PERIODO 1987-1995.

EDAD	NÚMERO	PREV.	CPOD	cpod	AÑO
6-7	134	-	0.60	6.1	1986
2-6	134	78%	-	5.1	1987
6-7	212	-	0.4-0.7	5.6	1988
	212	-	1.0.-1.5	6.1	1988
12-14	1001	90%	5.98	-	1991
	1002	82%	3.57	-	1991
12	143	-	-	-	1993
7	90	94.5%	0.60	4.9	1993
12	2.275	90%	4.40	-	1994
12	755	93%	3.45	-	1995

En un estudio de 1985 efectuado en niños de la delegación Tláhuac se encontró un promedio del CPOD de 1.96 en escolares de siete a nueve años de edad dato igual inferior al recabado en la encuesta de 1988 del D.F, donde el valor promedio del índice CPOD para los niños de siete a nueve años fue de 2.16. Otro estudio más reciente, realizado en 1991-1992, en escolares de siete a nueve años de las delegaciones Tláhuac y Miguel Hidalgo del D. F., mostró índices en dentición primaria similares a los registrados por la encuesta del D.F. de 1988. No obstante, los índices en la dentición permanente fueron más bajos en la encuesta de 1991-1992, especialmente a la edad de nueve años con un promedio en el índice CPOD de 1.1 en estas delegaciones, y en el trabajo del D.F de 1988 de 2.46. Las diferencias en la selección del grupo de estudio, entre otros aspectos, dificultan la comparación entre ambos estudios. Sin embargo, es importante señalar que las diferencias encontradas, tanto en dentición primaria como en permanente, apuntan en la misma dirección que las observaciones derivadas de la comparación de la encuesta de 1980 con la de 1988 d escolares del D.F., es decir se detectan índices de caries en dentición permanente menos elevados en las encuestas más recientes.

Por otra parte, en otro estudio realizado a estudiantes de secundaria de la delegación Tlalpan del D.F. en 1991 se reportó un promedio del índice CPOS muy elevado (14.3), a los doce años, más del doble que lo encontrado en los estudiantes de doce años examinados en la encuesta de 1988 del D.F., donde el CPOS fue de 6.53.<sup>16</sup> No se tienen suficientes datos para determinar los factores que pudieron influir en los altos índices de caries encontrados en la población examinada en dicho estudio.

Existe poca información con respecto a los índices de caries dental en los diferentes estados de la república, posiblemente la entidad con más información disponibles es el Estado de México. En la encuesta que abarcó escolares de cinco a diez años, y se sugirieron los criterios establecidos por la Organización Mundial de la Salud. Los resultados mostraron en los escolares de seis años de

edad un promedio del índice ceod de 6.80 y el CPOD de 0.74, mientras que en la encuesta del D.F. de 1988 los valores correspondientes fueron de 5.34 y 0.50. Asimismo la prevalencia de caries fue más elevada en los escolares del Estado de México que en el D.F. Por ejemplo, a los diez años la prevalencia de caries en dentición permanente en niños del Estado de México fue del 89.0%, mientras que en los escolares del D.F fue de 79.6%. La comparación de estas dos encuestas nos lleva a suponer que los índices del grupo examinados en el Estado de México fueron más elevados que los escolares examinados en el D.F en 1988.<sup>17</sup>

En un estudio de 2275 estudiantes de secundaria del Estado de México, de doce años de edad, realizado entre 1998 y 1989, se encontró un promedio del índice CPOD de 4.39, valor similar al de la encuesta de 1988 del D.F. que fue de 4.42. El porcentaje de escolares libres de caries en ambos estudios fue de 10.3% en el Estado de México y de 11.7% en el Distrito Federal. Un estudio en 137 escolares de doce años de edad en dos localidades del Estado de México (Villa Guerrero y A. Becerra), se encontró un índice CPOD 4.0 en el primer poblado y de 3.0 en el segundo, estos valores fueron inferiores a los registrados tanto en la encuesta de 1988-1989 del Estado de México y en la de 1988 del Distrito Federal.<sup>18</sup>

La comparación del índice de caries a través de diferentes encuestas presenta dificultades, entre las más importantes podemos citar: diferencias en la selección de los grupos de estudio, la falta de estandarización de criterios entre los encuestadores que participaron en los distintos estudios, falta de información sobre las medidas preventivas de caries aplicadas en diversas poblaciones. Estas dificultades pueden ser superadas, en parte, cuando se realizan comparaciones de varios cortes transversales en al misma zona. De acuerdo a Burt, para poder obtener estimaciones válidas sobre la tendencia de los índices de caries, se requiere la comparación de cortes seccionales realizados en forma secuencial. En este sentido, se cuenta con los datos correspondientes a grupos de niños de la delegación Xochimilco que han sido comparados a través de dos

---

<sup>16</sup> Ib. Pág. 178

<sup>17</sup> Ib. Pág. 179

cortes con seis años de distancia entre ellos. El primer corte, realizado en 1984, registró un promedio del índice de caries en dentición primaria de cpod = 6.12 y el segundo corte, realizado en 1990 el CPOD fue 6.41. En la dentición permanente, el índice CPOD fue de 0.39 y en 1990 su valor fue de 0.45. Las diferencias entre los índices de caries no fueron estadísticamente significativas. Los niños encuestados pertenecen a un nivel socioeconómico medio y medio-bajo. En este estudio, donde se acudió al mismo centro escolar y las encuestas fueron realizadas por el mismo grupo de investigadores, se observó poco cambio en las cifras totales de los índices de caries. No obstante, si se detectó un incremento en la proporción de dientes obturados. Este último hallazgo fue similar al registrado en la comparación de las encuestas del D.F. de 1980 y de 1988<sup>19</sup>

Existe la posibilidad que la tendencia de los índices de caries dental en el Distrito Federal no sea uniforme en toda la población y haya algunos grupos de escolares en los que los índices estén disminuyendo, mientras que en otros grupos, tal vez con menos recursos socioeconómicos, no se hayan presentado reducciones importantes en los índices de caries.

La información de la encuesta de 1988 del D.F. indicó que los niños de escuelas privadas mostraron índices considerablemente más bajos que los de escuelas públicas.<sup>20</sup> Estudios epidemiológicos realizados en México y en otras partes del mundo muestran que los niños de estratos socioeconómicos más altos registran índices de caries más bajos que los niños con menos recursos económicos. Resulta interesante señalar que la relación entre nivel socioeconómico y caries dental es un hallazgo de carácter casi universal, este indicador es una determinante poderosa en el nivel de caries dental de la población.

## COMENTARIO

---

<sup>18</sup> Ib. Pág. 180

<sup>19</sup> Ib. Pág. 181

<sup>20</sup> Ib. Pág. 183

Es importante mencionar que la caries es una enfermedad infectocontagiosa, lo cual implica que en la cavidad bucal tenemos este fenómeno, lo cual queda demostrado con los datos arrojados en este estudio epidemiológico.

Si hablamos de que los índices de mayor prevalencia de caries se encuentran en niños con dentición primaria, es lógico determinar que conforme se da la etapa de cambio de dentición, los índices cariogénicos disminuirán de igual manera, dando como resultado que niños en edades mayores a los 11 años presentaran índices verdaderamente bajos, a esto podemos añadir los factores económicos y culturales que de igual manera muestran diferentes resultados si se toman en cuenta estos factores en poblaciones de la misma edad.

Si hablamos de una enfermedad que es contagiosa y que los segundos molares temporales son los más afectados es bueno plantear la posibilidad de que en etapa de dentición mixta se pueden presentar superficies de dientes de la segunda dentición afectada, debido a que los molares son unos de los órganos dentarios que permanecen más tiempo en la cavidad bucal, ahora bien si se tienen las bases para poder llevar a cabo programas para que los índices de prevalencia de caries disminuyan se tienen los datos necesarios para que estos sean preventivos y así también disminuir los índices de dientes obturados y perdidos.

## **CAMBIOS EN LOS ÍNDICES DE CARIES DENTAL EN ESCOLARES DE UNA ZONA DE XOCHIMILCO, MÉXICO: 1984-1992**

El estudio que se llevó a cabo tiene como objetivo describir los cambios en la prevalencia y severidad de caries dental en escolares de educación primaria, a través de la comparación de dos encuestas, la primera realizada en el año de 1984 y la segunda en el año de 1992. En este estudio se realizaron a través de los criterios de la Organización Mundial de la Salud para el levantamiento de los índices de caries. Se seleccionó un grupo de niños de la zona este de la delegación Xochimilco de la Ciudad de México. Se examinó un total de 279 niños, 153 en 1984 y 126 en 1992.<sup>21</sup> En ambas encuestas se examinaron escolares de seis y siete años de edad.

Los niños seleccionados para este estudio estaban inscritos en el primer año de una escuela primaria oficial localizada al este de la delegación. De acuerdo con la información del registro de inscripción de los menores, en 1984, la mayor parte de los padres de familia eran obreros, seguidos por empleados en servicios y comerciantes en pequeño. En el 68% de las familias únicamente el padre tenía empleo y la madre no trabajaba fuera del hogar. La información recopilada en 1992 indicó que la mayor parte de los padres de familia eran empleados, seguidos de obreros y comerciantes en pequeño. En el 63% de los hogares únicamente el padre tenía un empleo remunerado y la madre se dedicaba al hogar.

Se examinó un total de 279 niños de seis y siete años de edad. En 1984 participaron 153 escolares, y en 1992 se revisaron 126. En el grupo de 1984 el 49% fueron niñas y el 51% niños. En el años de 1992 el 53% fueron niñas y el 47% niños.<sup>22</sup>

---

<sup>21</sup> Maria Esther Irigoyen Camacho, Nelly Molina Feichero, Rosina Villanueva Arriaga, Salvador García López. "Cambios en los índices de caries dental en escolares de una zona de Xochimilco, México: 1984-1992". Salud Pública de México 1995; 37: 430-436

<sup>22</sup> Ib. Pág. 432

El tamaño de muestra se calculó para un nivel de confianza del 95%, con un error máximo de 0.5 y la desviación estándar empleada en dicho cálculo se obtuvo de un estudio previo realizado. Con base en esta información se obtuvo un tamaño de muestra de 121 escolares por corte.<sup>23</sup> En el año de 1984 se realizó una primera encuesta para obtener los índices de caries dental, tanto en la dentición primaria como en la permanente. En el año de 1992 los niños inscritos en el primer año de primaria de la misma escuela oficial se examinaron para estimar sus índices de caries. Los niños que participaron en el estudio no habían recibido previamente programas escolares de prevención de caries dental.

En cuanto a los índices de caries en la dentición primaria en el año de 1984, el promedio del índice de dientes cariados, extraídos (por caries) y obturados (ceod) fue de 5.65, con una desviación estándar (DE) 3.35. En 1992 el índice ceod fue de 4.89 (DE 3.7). En 1984 el promedio del índice de dientes cariados, perdidos (por caries) y obturados (CPOD) fue de 0.51 (DE 1.0) y en 1992 de 0.48 (DE 0.82). La prevalencia de caries dental fue elevada en los cortes; el porcentaje de niños que presentaba caries, ya sea en la dentición primaria o en la permanente, fue de 92.5% en 1984, y en 1992 fue de 85.4%. En 1984 se encontró sin caries únicamente a 10 niños (7.5%) y en 1992 a 14 (14.6%)<sup>24</sup>

En la encuesta de 1992, comparada con la de 1984, se observó un menor número de dientes extraídos. Este dato podría indicar un descenso en el número de episodios de dolor de origen dental en los niños. Posiblemente se trata de un dato que apunta a una reducción en la severidad de las lesiones.

## COMENTARIO

---

<sup>23</sup> Ib. Pág. 432

<sup>24</sup> Ib. Pág. 433

Las variables en los índices de caries presentes en determinadas poblaciones con similitudes económicas y en diferentes tiempos, ayudan a determinar los cambios culturales pese a las condiciones económicas, ya que podemos encontrar cambios favorables en los índices cariogénicos.

No es muy alentador el aumento de índice de población en un rango tan amplio de tiempo, sin embargo también estamos hablando de una disminución en el índice de dientes perdidos por caries lo que hace un tanto significativa este avance en la salud bucal y más aún si mencionamos que ningunos de los niños que participó en la población muestra había recibido ningún tipo de información en cuando programas preventivos. Sería de gran interés manejar este tipo de programas lo cual haría más significativa la reducción del índice de dientes cariados, obturados y perdidos por caries.



## **CARIES Y NECESIDADES DE ATENCIÓN EN UNA POBLACIÓN INFANTIL DEL ESTADO DE MÉXICO 1994**

El objetivo del presente estudio fue determinar la prevalencia y gravedad de caries en una población escolar mexiquense, y obtener datos para calcular una línea basal de dicha enfermedad en la población mencionada.

Se efectuó un estudio transversal y descriptivo, en una muestra de escolares de cinco a 10 años de edad. El tamaño calculado para la muestra fue de 5 044 niños de cinco a diez años de edad, con un coeficiente de confiabilidad de .95. La selección se hizo a través de un procedimiento de estratificación a partir de la Región de Salud. Las cuatro regiones consideradas fueron: I Toluca, II Coatepec Harinas, III Zumpango y IV Texcoco. Se ponderó el número de habitantes de cada región para determinar cuántos niños deberían ser seleccionados de cada una de ellas, y la muestra incluyó niños que vivían en zonas rurales y urbanas. A partir de listados de escuelas estatales y federales de cada región de salud se seleccionaron al azar las que serían visitadas.<sup>25</sup>

La concentración de flúor en agua en la zona de las escuelas seleccionadas varió entre 0.001 y 0.17 ppm. Dentro de este rango de concentración se ubica el promedio de flúor en agua para el Estado de México.

Se examinaron 5 044 escolares de cinco a 10 años de edad, 2 523 varones y 2 521 mujeres. La mayoría correspondió a población urbana (78%), y el resto a población rural (22%).<sup>26</sup>

Caries en dentición primaria: La prevalencia de lesiones cariosas en la dentición primaria fue de 90% en niños de cinco a nueve años de edad, y de 76% a los diez años. El índice ceo se mantiene alto a lo largo de todas las edades examinadas con un promedio de 5.4 (DE 3.7, CV .69). Se observó un aumento en el índice ceo entre los cinco y seis años; en los siguientes grupos de edad se

---

<sup>25</sup> Irigoyen Maria Esther, López Sofía A., Armendáriz Dulce María, Baz Gustavo. "Caries y necesidades de atención en una población infantil del Estado de México". *Práctica Odontológicas* Vol. 15 No. 1 1994 , pp. 37-41

observó un descenso en el índice debido a la exfoliación dentaria. El promedio del índice ceo por edad se muestra en el cuadro I. El componente de dientes cariados es el que tiene una proporción mayor del índice ceo ( $c = 4.4$ ), 80.4%, mientras que los componentes obturados ( $o = 0.61$ ) y extraídos ( $e = 0.46$ ) representaron porcentajes más bajos (11.1 y 8.4%, respectivamente).

Promedio del índice ceo para la población del estado de México

Edad	Núm. de niños	Cariados	DS	Extraídos	Obturados	ceo	DS
5	788	5.81	(9.03)	.33	.49	6.6	(4.2)
6	824	5.86	(3.08)	.30	.63	6.8	(4.1)
7	826	5.08	(3.38)	.41	.60	6.1	(3.6)
8	897	4.46	(3.00)	.46	.55	5.4	(3.1)
9	817	3.65	(2.49)	.44	.48	4.5	(2.7)
10	892	2.49	(2.3 )	.20	.34	3.0	(2.6)
Total	5044	4.3	(3.4)	.36	.51	5.4	(3.7)

Caries en la dentición permanente: La prevalencia de caries en la dentición permanente en los escolares de seis a 10 años de edad fue de 61%, mostrando un rápido ascenso en relación a la edad. Por ejemplo, a los seis años, 32% de los niños presentaba por lo menos una lesión cariosa en dientes permanentes, a los ocho años 78% y a los 10 89%. El porcentaje de niños sin caries en la dentición primaria y en la permanente fue de 6%, por consiguiente la prevalencia de caries fue de 94% para el total de la población.<sup>27</sup>

Promedio del índice cpo para la población infantil del Estado de México

Edad	Núm.	Cariados	Perdidos	Obturados	CPO	DS
------	------	----------	----------	-----------	-----	----

<sup>26</sup> Ib. Pág. 38

<sup>27</sup> Ib. Pág. 39

	de niños					
5	788	.05	0	.001	0.05	(.49)
6	824	.72	0	.02	0.74	(1.9)
7	826	1.44	0	.03	1.48	(2.4)
8	897	2.17	0	.11	2.28	(2.9)
9	817	2.6	.01	.20	2.98	(3.3)
10	892	3.2	.01	.33	3.69	(4.4)
Total	5024	1.7	.005	1.24	1.8	(3.5)

#### COMENTARIO

La influencia del tipo de población, en este caso de zonas urbanas y rurales pueden marcarnos una diferencia en cada grupo. Con un predominio de población correspondiente a la zona urbana y aún así los niveles de índices de caries es alto, si estamos hablando de porcentajes que van de un 76% a un 90 % con un porcentaje total del 94% y un 6% de la población no presentaba caries.

Con la ventaja de que se cuenta con agua fluorada en las ppm requeridas para esta población, la cual debería de ser un factor que ayude a reducir estos niveles; sin embargo no es así, lo cual nos da referencia de que existen factores que hacen que los índices cariogénicos se eleven a grandes magnitudes.

## **CARIES DENTAL EN ESCOLARES DE SEIS Y 12 AÑOS DE EDAD Y SU RELACIÓN CON NIVEL SOCIOECONÓMICO Y SEXO EN GUADALAJARA 1994**

En 1994 se realizó un estudio en el Instituto Regional de Investigación en Salud Pública de la Universidad de Guadalajara en Coordinación con el Departamento de Asesoría para la Investigación en Salud Oral, en 2540 escolares de seis a 12 años, en los que 67% tenía caries en uno o más dientes con un CPOD (dientes cariados, perdidos y obturados) de 2.6 siendo el 2.0 de dientes cariados.

Posteriormente se realizó el presente estudio con el objeto principal de considerar el nivel socioeconómico de los escolares y el sexo como posible factor de riesgo para desarrollar o no caries, ya que otras investigaciones informan el nivel socioeconómico bajo como un factor de riesgo, así como el pertenecer al sexo femenino.<sup>28</sup>

Para realizar este estudio se utilizó un diseño transversal comparativo. Los datos del número de escuelas primarias estatales y particulares de los cuatro municipios que conforman la zona metropolitana de Guadalajara (Guadalajara, Tonalá, Tlaquepaque y Zapopan) se obtuvieron en el Departamento de Estadística de la Secretaría de Educación y Cultura, además del número de alumnos matriculados por edad y sexo.

El esquema de muestreo fue de conglomerados aleatorios, donde se obtuvo un tamaño de muestra de 131 escuelas: 104 estatales y 27 particulares; de éstas, se encuestó a todos los escolares de seis y 12 años de edad de ambos sexos.<sup>29</sup>

Los escolares incluidos se clasificaron socioeconómicamente en tres niveles (alto, medio y bajo), considerando ingreso per capita, escolaridad y ocupación de los padres o tutores.

---

<sup>28</sup> Patricia Mendoza Roaf y cols. "Caries dental en escolares de seis y 12 años de edad y su relación con nivel socioeconómico y sexo en Guadalajara". Práctica Odontológica Vol. 20 No. 5.1994 pág. 12-18

<sup>29</sup> Ib. Pág. 13

El total de alumnos encuestados fue de 1175, de los cuales 927 pertenecían al grupo de edad de seis años y 248 al de 12 años, los cuales en total corresponden al 98% de los alumnos de esas edades que estaban matriculados en las escuelas seleccionadas en el momento de la medición. Al clasificar a los escolares de seis años de acuerdo a su nivel socioeconómico, el porcentaje más alto se observó en el nivel bajo (31.6%), mientras que a la edad de 12 años fue de 60.9%<sup>30</sup>

En relación con el nivel socioeconómico, se encontró que el porcentaje de escolares de seis años con caries en dientes permanentes fue de 17%. El porcentaje más alto de escolares de 12 años con caries en dientes permanentes presentó un porcentaje de 62.5%.

#### COMENTARIO

La relación que pueda existir entre el índice cariogénico y el estado socioeconómico de la población, además del género, debe ser determinado partiendo de una población de igual número de niños y estado socioeconómico para tener datos reales, lo cual no se realizó en este estudio, no permitiendo hacer una valoración real de la relación que pueda existir entre estos factores, ya que el predominio de población examinada pertenece al nivel socioeconómico bajo, ocasionando que los datos obtenidos sean mayores para esta población.

---

<sup>30</sup> Ib. Pág. 14

## **PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN DOS GRUPOS ESCOLARES DE SEIS A 12 AÑOS DE EDAD EN MÉRIDA Y CANCÚN. 1997**

Los datos de este trabajo fueron obtenidos en la investigación Levantamiento Epidemiológico Oral de Tejidos Duros y Blandos, en escolares del estado de Yucatán, México, realizada por la Oficina de Investigación de la licenciatura, de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Yucatán en el año de 1997 y en una muestra de escolares de la ciudad de Cancún, en el estado de Quintana Roo.<sup>31</sup>

El objetivo principal de este estudio fue determinar la prevalencia de caries en dos grupos de escolares de seis a 12 años de edad, de uno y otro sexo de la ciudad de Mérida, en el estado de Yucatán y de la ciudad de Cancún, en el estado de Quintana Roo, y comparar los resultados. Esta encuesta se realizó a escolares no menores de seis años, ni mayores de 12 años, que asistieran a la escuela los días en que se hizo el levantamiento y que no presentaran algún impedimento físico o retardo mental.

Se tomo una muestra representativa no probabilística de 204 niños escolares, en dos ciudades diferentes, Mérida, en el estado de Yucatán y Cancún, en el estado de Quintana Roo.

En el grupo de Mérida consistió de 104 niños, 53 del sexo femenino y 51 del sexo masculino. La muestra de Cancún, Quintana Roo fue de 100 niños, 48 del sexo femenino y 52 del sexo masculino, el rango de edad para ambos grupos fue de 6 a 12 años. Las escuelas se seleccionaron del área urbana, y se tomó en cuenta el nivel socioeconómico, aplicando la clasificación propuesta por la OMS.<sup>32</sup>

---

<sup>31</sup> Genny Dilliam Osorio, Jorge R Hernández. "Prevalencia de caries dental en dos grupos escolares de seis a 12 años de edad en Mérida y Cancún". Revista ADM Vol. LV, No. 5 Septiembre-Octubre 1998 pp. 227-234

<sup>32</sup> Ib. Pág. 229

A los niños de la escuela Florinda Batista, turno matutino de Mérida, Yucatán y la escuela Simón Bolívar, turno vespertino de Cancún, Quintana Roo se les realizó un examen bucal. La recolección de estos datos se realizó aproximadamente en un periodo de tres meses.<sup>33</sup>

El cuadro I muestra los resultados para todo el grupo de sujetos examinados en Mérida, Yucatán, el promedio CPO para todos los niños fue de 4.28 encontrándose el más alto a los 11 años, 7.3, las cifras muestran el incremento de dientes cariados con la edad. Con relación a los componentes, el componente cariados alcanza un promedio de 4.26. El registro total de dientes con historia pasada y actual de caries es de 99.55%, observándose sólo un 0.71% con algún diente obturado. Fue muy notorio que el único grupo que no registró el 100% fue el de los nueve años en el componente cariados, mientras que el componente obturados presenta niveles bajos. El componente extracción indicada tuvo un registro de 0%<sup>34</sup>

No. de niños	Grupo etáreo	C	E	Ei	O	CPO	xC	%C
12	6	25	0	0	0	25	2.08	100
20	7	56	0	0	0	56	2.8	100
18	8	67	0	0	0	67	3.7	100
14	9	44	0	0	2	46	3.14	95.65
24	10	134	0	0	0	134	5.5	100
16	11	118	0	0	0	118	7.3	100
<b>104</b>		<b>444</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>446</b>	<b>4.26</b>	<b>99.55</b>

Cuadro I: C: cariados E: dientes extraídos Ei: Dientes indicados para extracción O: Dientes obturados CPO: Índice de caries %C: Porcentaje de caries

El cuadro II muestra los resultados para todo el grupo de sujetos examinados en Cancún, Quintana Roo. El promedio CPO para todos los niños

<sup>33</sup> Ib. Pág. 229

<sup>34</sup> Ib. Pág. 230

fue de 2.59, encontrándose el más alto a los 11 años, 4.5, con relación a los componentes, el "c" obtiene un promedio de 2.55.

El registro total de dientes con historia pasada y actual de caries es de 98.45% observándose sólo 0.02% en dientes obturados; en el componente "Ei" sus niveles igual fueron de 0%.<sup>35</sup>

No. de niños	Grupo etáreo	C	E	Ei	O	CPO	xC	%C
14	6	13	0	0	0	13	0.92	100
19	7	35	0	0	0	35	1.84	100
13	8	22	0	0	0	22	1.69	100
15	9	38	0	0	0	38	2.53	100
11	10	24	2	0	0	26	2.18	92.3
14	11	61	0	0	2	63	4.35	96.8
14	12	62	0	0	0	62	4.42	100
<b>100</b>		<b>255</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>259</b>	<b>2.55</b>	<b>98.4</b>

Cuadro II: C: cariados E: dientes extraídos Ei: Dientes indicados para extracción O: Dientes obturados CPO: Índice de caries %C: Porcentaje de caries

#### COMENTARIO

Los datos obtenidos revelan una diferencia de presencia de caries en diferentes poblaciones, lo cual es un indicativo de que regiones distintas van a presentar diferentes índices de caries debido a diversos factores predisponentes; estos datos no son manifestados, lo cual sería importante para determinar alguna causa tangible predisponente. Se hace manifiesto el estado socioeconómico, lo cual tiene peso en los índices estadísticos, ya que se está hablando de una población con las mismas características socioeconómicas y de edades, lo cual debe influir en las actitudes tomadas o no en cuanto a medidas preventivas.



## **PREVALENCIA, SEVERIDAD DE FLUOROSIS Y CARIES DENTAL EN UNA POBLACIÓN ESCOLAR DE SEIS A 12 AÑOS DE EDAD EN LA CIUDAD DE CAMPECHE, 1997-98**

Una de las principales estrategias de los planeadores en salud para prevenir y controlar la caries dental es la utilización de fluoruros; sin embargo el desarrollo y disponibilidad de múltiples formas de aplicación de este elemento y la falta de control en el uso de las mismas ha ocasionado en la población una exposición más alta que la requerida para fines terapéuticos.

La incorporación del fluoruro al tejido dentario puede ocurrir en la etapa pre o poseruptiva. Incluso se ha observado que su acción puede ejercerse cuando la lesión ha progresado a dentina. Existen estudios de laboratorio que reflejan que el fluoruro presente en boca a concentraciones muy bajas (menores a 1 ppm) interfiere con el proceso de caries ya instalado, lo que significaría que juega un papel importante en la mineralización del esmalte. Por otra parte, este concepto indica que el fluoruro principalmente reduce el rango de desarrollo de las lesiones cariosas, lo que significa que tal prevención en realidad es un efecto directo sobre el desarrollo de la enfermedad.<sup>36</sup>

Se realizó un estudio descriptivo transversal en escuelas primarias urbanas federales de la ciudad de Campeche bajo la influencia de un programa preventivo de salud oral, las cuales fueron seleccionadas por muestreo aleatorio simple, obteniéndose una población total de 1373 niños de uno y otro sexo con un promedio de 8.8 años de edad, DE 1.17 y rango 6 a 12 años.<sup>37</sup>

La medición de caries se llevó a cabo a través del criterio de magnitud de la lesión cariosa de Gutiérrez Salazar sistema que es una prueba tamiz porque califica al sujeto en base al número y magnitud de las lesiones cariosas, lo que permite asignarlo a un grupo de riesgo.

---

<sup>35</sup> Ib. Pág. 231

<sup>36</sup> Ana Alicia Vallejos Sánchez y cols. "Prevalencia , severidad de fluorosis y caries dental en una población escolar de seis a 12 años de edad en la Ciudad de Campeche, 1997-98". Revista ADM Vol. LV, No. 6 Noviembre-Diciembre 1998 pp. 266-271

<sup>37</sup> Ib. Pág. 267

Los datos de las variables edad y sexo se obtuvieron de la documentación escolar con el objeto de posteriormente llevar a cabo análisis más profundo, a través de un cuestionario estructurado se obtuvo información de otras variables sociodemográficas y medioambientales como frecuencia de cepillado, tipo de fuentes de fluoruro administradas, número de fuentes, inicio de exposición al fluoruro, inicio de uso de pasta dental, escolaridad de la madre y actitud de la misma hacia la salud oral.<sup>38</sup>

El análisis de los datos refleja que del total de la población estudiada el 51.3% fueron hombres y la mayoría de los sujetos se ubica en los grupos de 8, 9 y 10 años de edad.

El porcentaje de sujetos libres de caries es de 18.1% (248); los niños con experiencia de caries alcanzaron el 42.0% (577) y a las niñas les corresponde el 39.9% (548).

La distribución de la severidad de caries, muestra que el 51.0% (700) corresponde a los niños incluidos en el grupo de riesgo I; el 7.6% (105) incluye a los de riesgo 2; el 25.1% es para los de riesgo 3 y el 16.2% (223) presentó las lesiones más severas de caries correspondiéndole el grupo de riesgo 4.

Con la finalidad de comparar con otros estudios se presenta el promedio de cpod para los sujetos de 6, 7 y 8 años de edad que resulta con una medida de 2.8 (DE 2.7) y rango de 0 a 14 dientes primarios afectados; el promedio de CPOD para los grupos de 6 y 12 años fue de .06 (DE 32) y 2.5 (DE2.2) respectivamente, con un rango de 0 a 9 dientes permanentes afectados.<sup>39</sup>

## COMENTARIO

---

<sup>38</sup> Ib. Pág. 267

<sup>39</sup> Ib. Pág. 268

Partiendo del hecho de que las ppm necesarias para prevenir los procesos cariosos son ingeridas por esta población, es de esperar que los índices de prevalencia sean menores, y bien, los datos arrojados así lo indican, encontrándose porcentajes de mayor a menor en cuanto incrementa el riesgo, esto es, directamente inverso al riesgo. Si bien es sabido el flúor es uno de los agentes preventivos de los procesos cariosos, esto puede ser aunado a otras medidas preventivas como lo son dieta fibrosa, baja en carbohidratos, una buena higiene bucal, etc, lo cual ayudaría a reducir aún más los índices cariogénicos para esta población.

Un ideal sería que toda la población mexicana adoptara estas medidas para así reducir en gran medida los índices tan altos encontrados en varias poblaciones más.

## **CONTEO DE STREPTOCOCCUS MUTANS Y PREVALENCIA DE CARIES DENTAL 1999**

El objetivo del presente estudio fue determinar la prevalencia de caries dental en una población infantil de la zona oriente del Distrito Federal.

La prevalencia de caries presenta parámetros discordantes a nivel mundial, en los países desarrollados se ha reducido considerablemente a través de adecuados programas de control y prevención a nivel masivo mientras que en los países en vías de desarrollo como México desafortunadamente ocurre lo contrario, pues estos índices aumentan de manera preocupante.

En México la caries dental es considerada un problema de salud pública, afecta al 95% de los niños menores de 8 años de edad con un índice de caries en dientes temporales de 3.3 y en un 98% a los de 12 años con un CPOD de 4.2 presentándose un notable incremento conforme aumenta la edad.

La severidad de la enfermedad es digna de considerarse, los niños de 6 años de edad presentan un promedio de 10 superficies afectadas en dentición primaria, mientras que a los 12 años, el promedio de superficies de dientes permanentes afectados por caries es de 6.5.

La alta prevalencia de caries que se da entre los niños mexicanos se debe a un sinnúmero de factores entre los que se encuentran el alto consumo de golosinas auspiciado por una desmedida comercialización de alimentos ricos en azúcares y carbohidratos lo que se complejiza por la deficiente información nutricional.

Se realizó un estudio clasificado como observacional, proelectivo, transversal y descriptivo. La población examinada estuvo conformada por un total de 26 escolares pertenecientes a una clase social media baja, los cuales son residentes de la zona oriente de la Ciudad de México.

Se revisaron 26 niños, 42.3% del sexo femenino y 57% 15 del masculino, con un promedio de edad de 7.7 (DE +1.8) mínima 6, máxima.

En el cuadro I se pueden observar la distribución de la prevalencia de caries a través de los índices; el ceod para todos los niños fue de 3.6 (DE +4.1) mientras que para los dientes permanentes el CPOD fue de 1.3 (DE +1.5). en la afectación por superficies encontramos un ceos de 7.8 (de +13.8) y un CPOS de 1.6 (DE +2.2)

El promedio de lesiones cariosas tanto en dientes temporales como permanentes es mayor el sexo masculino con respecto al femenino.

#### Promedio y desviación estándar de los índices de caries

Sexo	ceod (-+)	CPOD (DE-+)	ceos (DE-+)	CPOS (DE-+)
F	1.3 (2.1)	1.1 (1.5)	2.4 (5.0)	1.4 (2.1)
M	5.3 (4.4)	1.4 (1.5)	11.8 (16.2)	1.8 (2.2)
Total	3.6 (4.1)	1.3 (1.5)	7.8(13.8)	1.6 (2.2)

Al estratificar la población de estudio por edad (cuadro II), el índice ceod con el mayor promedio se encontró en los niños de 6 años con 6.2 (DE +4.5) el promedio menor se encontró en los niños de 11 años, esto es debido a que en esta edad ya casi no existen dientes temporales, motivo por el cual este promedio es inexistente o muy bajo.

En cuanto al CPOD los niños de 11 años presentan el mayor promedio de dientes permanentes afectados 2.2 (DE+1.7) en tanto que el promedio menor (cero) se observó en los niños de 8 años.

Al revisar los índices ceos y CPOS se observa que los niños de 6 años presentan 16 superficies de los órganos dentarios temporales afectadas. En

cuanto al CPOS la población infantil de 10 años presenta 7 superficies permanentes afectadas por caries, los niños de 8 años muestran un valor de cero en las superficies, sin embargo estos niños no se encuentran libres de caries ya que presentan algún valor en el índice ceos.

Promedio y desviación estándar de los índices de caries por grupo de edad

Edades en niños	ceod (DE-+)	CPOD (DE-+)	ceos (DE-+)	CPOS (DE-+)
6	6.2 (4.5)	1.1 (1.5)	16.0 (17.4)	1.3 (1.9)
7	5.0 (2.9)	1.0 (1.4)	5.3 (5.4)	1.3 (1.8)
8	1.5 (0.5)	1.0 (1.0)	1.5 (0.5)	
9	0.6 (0.8)		0.8 (0.9)	1.0(1.0)
10	5.0 (0)	4.0 (0)	5.0 (5)	7.0 (0)
11		2.2 (1.7)		3 (2.5)
Total	3.6 (4.1)	1.3 (1.5)	7.8 (13.8)	1.6 (2.2)

#### COMENTARIO

Es verdaderamente alarmante el índice de caries existente en la población infantil de México; aunque la población examinada no es representativa de la totalidad de niños mexicanos, no deja de ser una prueba de la situación en la presencia de caries en las diferentes edades.

Han sido identificados los factores predisponentes causales de caries. Se señalan los altos índices presentes, pero no se ha estructurado un programa preventivo que sea aplicado a edades tempranas, para así poder lograr que los niños no presenten caries, que sería lo ideal, pero con reducir estos índices se lograría un gran avance, no importando el estado socioeconómico o género.

## **CARIES DENTAL EN ESCOLARES DEL NORTE DE LA CIUDAD DE MÉXICO 2001**

El objetivo del presente estudio fue determinar la prevalencia de caries dental en escolares de una delegación del norte de la Ciudad de México. La población de estudio estuvo constituida por 233 niños de 6 y 7 años de edad de cinco escuelas de la colonia Aragón, en la delegación Gustavo A. Madero. La experiencia de caries se determinó utilizando los índices de ceo, ceos, CPO y CPOS de acuerdo a los criterios de la OMS. Los resultados revelan una alta experiencia de caries de 67.4% y existen diferencias entre las poblaciones estudiadas de la misma zona. La presencia de caries dental es mayor en la zona donde los niños presentan menor nivel socioeconómico y cultural.<sup>40</sup>

Considerando que muchas poblaciones en México tienen antecedentes de riesgo para padecer caries dental, los responsables de la salud deben considerar de vital importancia estudiar estos grupos de escolares para determinar la experiencia de caries y, de acuerdo a los resultados, establecer medidas de prevención y de detección oportuna que permitan disminuir el problema en esta población de riesgo.

El estudio fue transversal y observacional. La muestra la integraron 233 escolares de ambos sexos, con 6 y 7 años de edad pertenecientes a cinco escuelas públicas de la Unidad Aragón en la delegación Gustavo A. Madero en la Ciudad de México. Las escuelas se numeraron del 1 al 5 y se realizó una encuesta con la variable de ingreso familiar para determinar sus características socioeconómicas. Las escuelas fueron todas con n nivel socioeconómico bajo y en base a sus características las escuelas 2, 3 y 5 corresponden a una población con menor poder adquisitivo donde el ingreso es menor a dos salarios mínimos, mientras que la 1 y 4 el salario estuvo entre dos y cuatro salarios mínimos.<sup>41</sup>

---

<sup>40</sup> Teresita Plata Beltrán "Caries Dental en escolares del norte de la ciudad de México". Revista ADM pp.20-24

<sup>41</sup> Ib. Pág. 21

Para evaluar el índice de caries se establecieron los indicadores siguientes: dientes cariados, extraídos, obturados por diente en dentición primaria (ceod) y superficies cariadas extraídas y obturadas en dentición primaria (ceos). Para la dentición permanente cariados, perdidos, obturados por diente (CPOD) y superficies cariadas, perdidas, obturadas (CPOS).

De los 233 niños estudiados, 118 (50.6%) fueron mujeres y 115 (49.9%) hombres, 160 (68.6%) de 6 años de edad y 73 (31.4%) de 7 años.

En los escolares estudiados se encontró que el 67.4%, padece caries dental, manifestándose con diferente severidad de acuerdo a la escuela estudiada, siendo superior en las escuelas clasificadas como 3 y 4.

En la tabla N° 1 se observa la distribución de la caries dental en dentición temporal por diente y por superficie en escolares de 6 y 7 años en la Delegación Gustavo A. Madero, con una media en las cinco escuelas para ceod de 3.1 y para ceos de 6.1. Los resultados de evaluación de experiencia de caries por superficie mostraron que las escuelas definidas como 3 y 4 tenían un mayor índice de caries, superando seis superficies cariadas y, en especial, en la escuela 3 el número de superficies es de 9.45 con una desviación estándar de 11.4.<sup>42</sup>

Tabla N° 1

---

<sup>42</sup> Ib. Pág. 21



Distribución de la caries dental en dentición temporal por diente y por superficie en escolares de 6 y 7 años de edad en la delegación Gustavo A. Madero.

Escuela	Alumnos	Ceod	DE	Ceos	DE
1	48	2.85	2.98	5.29	6.17
2	47	2.93	2.43	4.08	4.08
3	37	3.91	3.84	9.45	11.44
4	77	3.11	3.30	6.07	7.57
5	24	2.83	3.07	5.33	7.11

Los resultados muestran que la población estudiada en la Unidad Aragón de la Delegación Gustavo A. Madero presenta un índice de caries en la dentición temporal y permanente. La caries dental encontrada en este grupo de escolares es similar a otros estudios realizados en México y en países en vías de desarrollo. Evidentemente este problema continúa siendo importante en estas zonas porque la población estudiada no tiene adecuados servicios de salud oral, su alimentación seguramente es rica en carbohidratos y la higiene personal de la boca no es la apropiada.

La mayor prevalencia de caries en dos de las escuelas, de la misma zona se explica por qué a pesar de pertenecer a la misma zona de Aragón, social y económicamente, existe una mayor marginación y carencias en las escuelas denominadas como 3 y 5.<sup>43</sup>

Los resultados encontrados en el presente estudio es comparativamente más alto que el habitualmente encontrados en niños escolares de países denominados desarrollados, esto, probablemente, se deba a que en estas naciones existen adecuados programas sobre salud oral y tienen una mejor cobertura de servicios de salud.

De acuerdo a los resultados obtenidos en este estudio es necesario reforzar las medidas preventivas en la cavidad oral fundamentalmente en etapas tempranas de la vida para poder lograr las metas establecidas por la Organización Mundial de la Salud.

## COMENTARIO

Si bien es sabido que hay varios factores que interactúan para el desarrollo de la caries dental; la interacción de varios de ellos causarán daños más graves en la dentición tanto permanente como temporal, lo cual se ve reflejado en este estudio, en donde los factores determinantes son el estado socioeconómico y el cultural, dando como resultado índices elevados en cuanto a porcentaje y superficies afectadas.

Aunada a esto, podemos mencionar la falta de una instrucción adecuada en cuando al aseo bucal y medidas preventivas, si tomamos en cuenta que por el estado socioeconómico al que pertenecen no les permite a la mayoría de la población tener acceso a instituciones médicas, por lo que los problemas bucales se agravan.

Desafortunadamente esto ocurre frecuentemente, viéndose reflejada en los índices de caries presentes.

# **PREVALENCIA E INCIDENCIA DE CARIES DENTAL Y HÁBITOS DE HIGIENE BUCAL EN UN GRUPO DE ESCOLARES DEL SUR DE LA CIUDAD DE MÉXICO: ESTUDIO DE SEGUIMIENTO LONGITUDINAL 2001**

El propósito del presente estudio fue identificar las modificaciones en el índice de caries dental que se produjo durante 20 meses de seguimiento en un grupo de escolares y describir sus hábitos de higiene bucal. Se utilizaron los criterios de la OMS para el levantamiento de los índices de caries. El seguimiento se realizó de 1996 a 1998. El número de escolares que participaron a lo largo del estudio fue de 114 niños, con edad promedio de 8.9 (ds 1.66) años al inicio del periodo de observación. El índice de caries CPOD, en el grupo de 10 a 12 años fue de 2.75. La incidencia acumulada fue de 1.79 dientes. Más de un tercio de los escolares (39.5%) refirieron cepillarse los dientes de una a dos veces al día.<sup>44</sup>

Se realizó un estudio longitudinal en un grupo de alumnos de educación primaria ubicados en una escuela pública al sur de la Ciudad de México. Se seleccionaron niños de primero y tercer grado de primaria a los cuales se les realizaron dos estudios de salud bucal; el primero en 1996 y el segundo en 1998. La concentración de flúor en agua de la zona donde se ubica la escuela es menor a 0.1 ppm de flúor<sup>45</sup>

El examen de la cavidad bucal fue realizado por dos dentistas que fueron capacitados por personal de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para el levantamiento de índices de caries, obteniendo un nivel de confiabilidad de Kappa igual a 0.93 para el diagnóstico de caries a nivel interexaminador y de 0.95 a nivel intraexaminador. En el presente trabajo se utilizaron los criterios de la OMS para el registro de los índices de caries; en estos criterios se indica que una superficie dental se codifica como cariada cuando se presenta

---

<sup>44</sup> Maria Esther Irigoyen y cols. "Prevalencia e incidencia de caries dental y hábitos de higiene bucal en un grupo de escolares del sur de la ciudad de México: Estudio de seguimiento longitudinal". Revista ADM, Vol. LVIII, No. 3 Mayo-Junio 2001 pp. 98-104

<sup>45</sup> Ib. Pág. 99

reblandecimiento de piso o paredes de la superficie que está examinando. Lo anterior implica que las lesiones cariosas incipientes en estadio de "mancha blanca" no son consideradas en el índice; así mismo las lesiones remineralizadas que presentan superficies duras y pigmentadas se codifican como sanas. Cuando un diente obturado presenta una lesión cariosa, ya sea asociada a la restauración o en otro sitio, el diente se considera como cariado. Los índices de caries obtenidos en el presente trabajo correspondiente a los dientes primarios, fueron el CPOD (dientes cariados, perdidos u obturados) CPOS (superficies dentales cariadas perdidas u obturadas). Para dientes permanentes se obtuvieron el CPOD (dientes cariados, perdidos u obturados) y el CPOS (superficies dentales cariadas, perdidas u obturadas). Se determinó el número de niños con caries en la dentición primaria y en dentición permanente, así como se estimó la prevalencia considerando ambas denticiones.<sup>46</sup>

A los escolares, además de realizárseles el examen bucal, se les realizaron dos entrevistas en la que se les preguntó si se cepillaban los dientes y con que frecuencia realizaban este procedimiento. Así mismo, se les preguntó cual era el dentífrico que utilizaban durante su cepillado. La primera encuesta se realizó al inicio del periodo de estudio (1996) y la segunda al final del periodo (1998). Una vez concluida la primera encuesta y el primer examen bucal, los escolares fueron instruidos sobre cómo realizar el cepillado dental y recibieron información sobre la importancia del cuidado de su higiene bucal.

En el año de 1996 se examinaron a 137 escolares de primero a tercer grado de primaria, en el año de 1998 fue posibles reubicar en el mismo plantel escolar a 114 (83.2%), de los niños que originalmente fueron examinados. En este grupo el 52.6% fueron hombres y el 47.4% mujeres. Al inicio del estudio los niños de menor edad tenían seis años y los más grandes once años, con una media de 8.9 años (ds 1.66). En 1998 la edad promedio de los niños fue de 10.6 años (ds 1.48).

La prevalencia de caries dental en 1996 fue del 90.4% considerando ambas denticiones. En la dentición primaria la prevalencia fue del 76.3% y en la

---

<sup>46</sup> Ib. Pág. 100

dentición permanente fue del 56.1%. En la segunda observación (1998), la prevalencia general de caries fue del 91.2%; en tanto que en la dentición primaria fue del 47.4% y en la dentición permanente fue del 79%.

Los índices de caries en dentición primaria y permanente encontrados en 1996 se presentan en el cuadro I y los correspondientes a 1998 aparecen en el cuadro II. El número de escolares que presentaron nuevas lesiones en dentición permanente que al inicio del periodo se encontraban sanos fue de 65, lo que corresponde al 57% del grupo de estudio. La incidencia acumulada fue del 1.79 (ds 2.6)<sup>47</sup>

Cuadro I. índice de caries en dentición primaria y permanente en escolares en 1996

Edad	cpod	sd	Cpod	sd
6 a 9	4.96	3.27	10.12	8.65
Edad	CPOD	sd	CPOS	sd
6 a 11	1.33	1.50	2.06	2.50

Cuadro II. índice de caries en dentición primaria y permanente en los escolares en 1998

Edad	cpos	sd	Cpos	sd
8 a 11	2.41	2.64	5.21	6.91
Edad	CPOD	sd	CPOS	sd
8 a 13	2.63	2.22	3.85	3.31

## COMENTARIO

Uno de los factores que también influyen en gran medida en el desarrollo de caries dental es el número de veces que se realiza el cepillado dental, lo cual es reflejado nuevamente en los elevados índices de caries registrados. Se tuvo la oportunidad de realizar un seguimiento observándose las mismas manifestaciones en menor grado, pero siguen presentes en porcentajes elevados.

<sup>47</sup> Ib. Pág. 101

Nuevamente podemos identificar muchos factores predisponentes, y todos ellos pueden ser evitados o idealmente eliminados para mantener una salud bucal.

## **NIVELES DE STREPTOCOCCUS MUTANS Y PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN UNA POBLACIÓN DE ESCOLARES DE LA ZONA URBANA DE LA CIUDAD DE ZACATECAS 2004.**

El objetivo de este estudio es determinar la prevalencia de caries dental en un grupo de estudiantes de educación primaria de 10-13 años de la zona urbana de la ciudad de Zacatecas y determinar la presencia y cantidad de *S. mutans* en saliva para establecer una correspondencia con el CPOD. Se determinó el IHOS, CPOD y el ufc/de *S. mutans* a 150 niños de ambos sexos de una escuela primaria de la zona urbana de la ciudad de Zacatecas y se encontró una prevalencia de caries dental del 56%, así mismo se detectó una correspondencia entre los niveles de *S. mutans* y el CPOD por lo que es importante establecer mecanismos de control en la proliferación de este microorganismo.<sup>48</sup>

La población en estudio aun y cuando no se realizó una investigación socioeconómica, por la ubicación y las condiciones de los estudiantes, y los datos proporcionados por los profesores y responsables del plantel, es claro que en su mayoría pertenecen a clases socioeconómicas media y baja. El grupo más numeroso de acuerdo a la edad se encuentra entre los 11 y 12 años, sin embargo, existe un grupo importante de niños de 10 años y un pequeño grupo de 13 años, la edad media es 11.26 años y con una desviación estándar de  $\pm 0.77$ . De los 150 niños analizados, 82 son del sexo femenino y 68 del masculino.<sup>49</sup>

Se determinó el índice CPOD de acuerdo con los parámetros establecidos por la OMS para estudios epidemiológicos, de los cuales se obtuvieron los siguientes resultados, 67 niños no presentaron lesiones cariosas, pérdida de dientes u órganos dentarios obturados, de éstos, 41 son de sexo masculino y 26 femenino, el resto de los sujetos de estudio presentaron índices de CPOD en un rango de valores de 1 a 7, un valor promedio de 1.55 y una desviación estándar

---

<sup>48</sup> Luis Alejandro Aguilera y cols. "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 Vol. LXI, No. · Mayo-Junio 2004 pp 85-91

<sup>49</sup> Ib. Pág. 87

de  $\pm 0.5$ , en el caso del grupo de niñas se puede observar que en forma proporcional, presentan más daño que los niños, ya que en el caso de los sujetos de sexo femenino solo un 31.7% presenta un CPOD de cero, en contraste con el 60.29% de los sujetos de sexo masculino.

El estado de salud oral de una muestra poblacional de 150 niños de una edad de 10 a 13 años de una escuela de educación pública de la ciudad de Zacatecas, México; al realizar el análisis del conjunto de variables; índice de higiene oral simplificado (IHOS), dientes cariados perdidos y obturados (CPOD), cuantificación de streptococcus mutans, se desglosa lo siguiente: Los resultados demuestran que en todos los niños estudiados existe acumulación de placa ya que ninguno presentó código cero, ambos sexos se encuentran afectados.<sup>50</sup>

Los datos obtenidos en el presente estudio nos indican que existe una condición clínica favorable, por los sustratos que proporciona la placa dental de manera similar para ambos sexos. Para el análisis del CPOD los datos revelan que el 56% de la población estudiada presenta experiencia de caries con una media de 1.55 y una desviación estándar 0.5. Como ya se señaló, del total del sexo masculino el 50% se encuentran afectados, es decir con experiencia de caries, en cambio para el grupo niñas el 62% de éstas se encuentran afectadas, significa que de cada 100 niñas de una edad de 10 a 13 años, 62 muestran experiencia de caries. El género niñas es una población mayormente enferma con una superioridad numérica de 6:5, con una media de 1.88 frente a 1.28 de los niños.

---

<sup>50</sup> Ib. Pág. 88



## COMENTARIO

Un factor predisponente es la presencia de *Streptococcus mutans*, el cual se ve sumamente ligado a la presencia de caries dental. Esto es debido a los estratos presentes en la placa dentobacteriana, que van muy ligados a la higiene bucal que se mantenga.

Existe gran relación en varios de los factores predisponentes, ya que el *Streptococcus mutans* por sí sólo no es el factor determinante de la presencia de caries. Nuevamente se hace mención que intervienen más factores.

# **ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO DE CARIES DENTAL EN ESCOLARES DEL DISTRITO FEDERAL LÍNEA BASAL DEL PROGRAMA DE FLUORACIÓN DE LA SAL 1980-1988.**

## **PREVALENCIA DE CARIES DENTAL**

Una vez realizado el estudio los resultados de la prevalencia de caries dental mostraron cifras superiores al 85% en los ocho grupos de edad examinados. En los niños de seis años la prevalencia de caries fue de 88.6%.

La prevalencia de caries más elevada (94.7%) se registró en los escolares de nueve años, en esta edad ya erupcionaron los primeros molares permanentes y estuvieron expuestos al medio ambiente bucal por dos o más años; y por otra parte, los molares primarios aún no han exfoliado, lo que contribuyó a la alta prevalencia de caries en este grupo de edad. Asimismo, se encontró que el porcentaje de niños libres de caries en dentición primaria fue bajo en los escolares de cinco a nueve años. Pese a la exfoliación de los incisivos, los niños mantienen una alta prevalencia de caries; la pérdida de dientes anteriores no produce un aumento considerable en la proporción de niños libres de caries en dentición primaria, esto como resultado de la presencia de lesiones en los molares. Al iniciarse la exfoliación de los molares, el porcentaje de escolares libres de caries aumentó, encontrándose que a los doce años el 75% de los escolares estuvo libre de caries en dentición primaria.

En relación con los niños libres de caries en dentición permanente, el porcentaje más elevado correspondió a los cinco años (95.2%); a los seis fue de 74.2% y a los siete de 50.4%. Este descenso en el número de niños libres de caries mostró que el proceso de la enfermedad avanzó rápidamente involucrando cada vez a más niños, en consecuencia la proporción de aquellos escolares libres de caries disminuyó conforme aumentó la edad, de tal forma que a los doce años únicamente el 11.7% de los escolares no presentó caries en la dentición permanente.<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> Ib Pág. 156

## ÍNDICES DE CARIES EN DENTICIÓN PRIMARIA

La experiencia de caries dental en dentición primaria fue elevada. El índice cpod tuvo un valor promedio de 3.78 y el cpos de 7.77, estas cifras indicaron que entre los dientes afectados un número de estos presentaron más de una superficie dañada. El alto valor del índice a la edad de cinco años sugiere que los programas preventivos de caries dental, en dentición primaria deben iniciarse a temprana edad, pues a los cinco años de edad tenían, en promedio, más de diez superficies afectadas. El índice de caries dental en dentición primaria tuvo un leve descenso de los cinco hasta nueve años, a partir de esta edad el descenso se aceleró. Posiblemente este hecho puede explicarse mediante dos fenómenos: por una parte, se presentó el proceso de exfoliación dentaria, que en los grupos de edad en cuestión involucro principalmente a los dientes anteriores, esta exfoliación se traduce en una tendencia a la disminución del índice de caries en la dentición primaria. Por otra parte, se presento el desarrollo de nuevas lesiones, en los dientes posteriores, lo que causa en el descenso en los índices de caries sea relativamente lento.<sup>7</sup> La tasa más alta de decrecimiento del índice se registró de los once a los doce años, coincidiendo con la exfoliación de dientes posteriores, especialmente segundos molares primarios que son los órganos dentarios que tienen mayor peso dentro del índice de caries en dentición primaria.

En cuanto a la distribución del índice se observó que hubo una proporción relativamente pequeña de niños que presentaron un número muy elevado de lesiones, por ejemplo el 7.4% de los escolares tuvo entre 10 y 20 dientes dañados y el 7.5% mostró 22 o más superficies afectadas. Esta distribución sugirió que existe un grupo de niños con mayor riesgo de caries comparados con el resto de al la población.<sup>8</sup>

En el análisis por sexo se detectó que en los grupos de cinco, seis y siete años, las niñas mostraron índices de caries en dentición primaria más elevados que los niños, sin embargo estas diferencias no fueron estadísticamente significativas. A partir de los ocho años dicho patrón se invirtió y las mujeres

---

<sup>7</sup> Ib. Pág. 156

<sup>8</sup> Ib. Pág. 157

mostraron índices más bajos que los hombres, lo cual, probablemente, se relacionó con la exfoliación dentaria, que es más temprana en las niñas, lo que produce un menor número de dientes primarios en riesgo de caries en el grupo de mujeres de mayor edad.

## ÍNDICE DE CARIES EN DENTICIÓN PERMANENTE

En los escolares examinados se obtuvo un promedio del índice de caries en dentición permanente de CPOD = 1.88 y CPOS = 2.81, la diferencia entre estos dos promedios indico que la mayor parte de los dientes afectados tenía de una a dos superficies dañadas, a diferencia de lo observado en la dentición primaria donde con frecuencia se detectaron más de dos superficies afectadas, particularmente, en los molares.<sup>9</sup>

Los valores promedio del índice de caries por grupo de edad mostraron que conforme aumenta la edad se incrementa el valor del índice; sin embargo, los aumentos no son de igual magnitud para todos los grupos; debido a que el aumento de cifras absolutas del índice no necesariamente coincide con el incremento en la tasa de variación del mismo; esto se debe a que la tasa de variación no solo toma en cuenta la diferencia de un año a otro en el valor promedio del índice, sino también el valor precedente, es decir, se emplea en el calculo el valor del índice en el año previo al que se está comparando. En el caso del índice CPOS el incremento mayor de cifras absolutas fue de 0.87 y se ubicó de los diez a los once años, mientras tanto la tasa de variación más amplia se observó entre los seis y siete años alcanzando el 132%.<sup>10</sup> Los altos porcentajes observados en las tasas de variación de la población estudiada demuestran que de los seis a los siete años de edad, hay un alto número de dientes en los que se desarrollaron nuevas lesiones lo cual nos lleva a reflexionar sobre la edad más oportuna para implementar programas preventivos y cuales deben desarrollarse. El valor del incremento en cifras absolutas es útil, entre otros propósitos, para la planeación de servicios curativos puesto que refleja el número de lesiones que deben ser atendidas.

---

<sup>9</sup> Ib. Pág. 157

<sup>10</sup> Ib. Pág. 158

En los grupos examinados, las mujeres mostraron índices de caries en la dentición permanente más elevados que los hombres. Este fenómeno también se ha observado en otros estudios tanto nacionales como extranjeros y se atribuye, básicamente, a cronología dentaria, que generalmente es más temprana en las niñas que en los niños.

## COMPONENTES DEL ÍNDICE EN DENTICIÓN PRIMARIA

En la población de estudios se encontró que el componente cariado conformaba la mayor parte del índice, con el 74.1%, seguido por el componente obturado con el 22.2% y por último el componente perdido 3.7%. La mayor parte de los escolares mostraron lesiones cariosas sin atender, lo que se expresa en la elevada proporción del componente cariado en el total del índice de caries. Por ejemplo a los cinco años el 82% del índice cpod se derivó de este componente; a los seis años el porcentaje fue del 78.0%, y manteniéndose alto en todos los grupos de edad.<sup>11</sup>

Los datos del estudio indicaron que los dientes posteriores son más susceptibles a presentar caries dental. Comparados con los anteriores .los cuales representaron menos del 15% de total del índice. En el segmento de los dientes anteriores, los centrales tuvieron mayor número de lesiones, los segundos molares representaron más de la mitad del índice, mientras que los primeros molares cerca de la tercera parte, lo anterior se obtuvo a pesar de que los primeros molares hace erupción antes que los segundos molares<sup>12</sup>; posiblemente, la anatomía de los segundos molares favorece la acumulación de placa en las fisuras lo que facilita la formación de lesiones cariosas.

## COMPONENTES DEL ÍNDICE EN DENTICIÓN PERMANENTE

De igual forma que en la dentición primaria, el componente de mayor peso en el índice fue el de dientes cariados (84.0%) seguido por el componente obturado (15.9%), mientras que el componente perdido fue bajo representando alrededor

---

<sup>11</sup> Ib. Pág. 159

<sup>12</sup> Ib. Pág. 161

del 0.1% del índice CPOD en los escolares examinados. El componente cariado en los niños de cinco a nueve años ocupó entre el 90% y el 85% del índice CPOD. La contribución del componente cariado en los escolares de mayor edad fue ligeramente menor al 80%.<sup>13</sup> Estos datos sugieren que los niños reciben poca atención odontológica y no suele proporcionarse atención en etapas tempranas del proceso de caries.

## COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS

En 1980 la Secretaria desarrolló en Morbilidad Bucal en Escolares del Distrito Federal, donde se examinaron escolares de primarias públicas ubicadas en las diecisiete delegaciones del Distrito Federal. Existen similitudes importantes que permiten comparar los resultados de la encuesta de 1980 Dentro de las similitudes que se presentaron entre encuestas se puede mencionar:

- a) En ambas encuestas se incluyeron niños y niñas inscritos en escuelas de educación básica del Distrito Federal, y coinciden en los grupos de seis a doce años de edad.
- b) Los criterios diagnósticos para el levantamiento de los índices de caries se apegaron a los que establece la Organización Mundial de la Salud.
- c) Las dos encuestas se efectuaron por personal capacitado por la Secretaria de Salud.

Cabe hacer notar que la encuesta de 1988 incluyó a niños tanto de escuelas públicas y privadas; para que las comparaciones entre las encuestas de 1980 y 1988 fueran compatibles se excluyeron los datos de los niños de escuelas privadas recopilados en 1988 de tal manera que los promedios que se utilizaron, incluyeron únicamente a los niños inscritos en escuelas oficiales.<sup>14</sup>

El promedio del índice en dentición primaria en los escolares examinados en 1988 fue únicamente dos centésimas más altos que en 1980 (3.44 y 3.48, respectivamente). Esta información sugiere que posiblemente no se hayan presentado cambios considerables en los índices de caries en dentición primaria en escolares de educación básica del Distrito Federal, entre 1980 y 1988.

---

<sup>13</sup> Ib. Pág. 162

<sup>14</sup> Ib. Pág. 170

Por otra parte, el análisis de los componentes de los índices de caries en dentición primaria, entre las dos encuestas, mostró que el componente obturado fue más elevado en la encuesta de 1988 que en la de 1980. El análisis estadístico de la diferencia de medias, por grupo de edad, indicó que era significativamente en todos los grupos, excepto para los escolares de doce años. La ausencia de una diferencia significativa en esta edad puede deberse al bajo número de dientes primarios presente en escolares de doce años. En 1980 el 9.3% del índice estuvo dado por el componente obturado y este porcentaje se duplicó en 1988 (19.1%).<sup>15</sup> La información disponible hace suponer que existió una mayor proporción de dientes primarios obturados en los escolares examinados en 1988 comparación con los de 1980.

En cuanto a la dentición permanente, se observó en todos los grupos de edad examinados que los índices de 1988 fueron inferiores a los registrados en 1980, esta diferencia se incrementó al aumentar la edad y a los doce años la diferencia en el CPOD fue de casi un diente. Al calcular la disminución anual del índice se encontró un porcentaje de reducción cercano al 2% anual.

El componente obturado y el porcentaje que éste tienen del total del índice CPOD fue superior en 1988 comparado con 1980. En 1980 fue de 6.7% y en 1988 de 12.7%. Las diferencias en el promedio de este componente por grupo de edad fueron significativas excepto en los escolares de seis y siete años. La ausencia de diferencias significativas en estos grupos puede estar asociada a la cronología de erupción dentaria que produce un escaso número de dientes permanentes en este periodo.

Los índices en dentición permanente fueron inferiores en 1988 a los de 1980. Es decir, los datos sugieren una tendencia decreciente en los índices de caries en dentición permanente en escolares del Distrito Federal, entre 1980 y 1988.

## ESTUDIOS DE CARIES DENTAL EN ESCOLARES DE ALGUNAS ZONAS DEL DISTRITO FEDERAL

Además de la encuesta elaborada en 1980, se cuenta con algunos estudios realizados en escolares del D.F.

### PREVALENCIA E INCIDENCIA DE CARIES DENTAL EN NIÑOS MEXICANOS EN EL PERIODO 1987-1995.

EDAD	NÚMERO	PREV.	CPOD	cpod	AÑO
6-7	134	-	0.60	6.1	1986
2-6	134	78%	-	5.1	1987
6-7	212	-	0.4-0.7	5.6	1988
	212	-	1.0.-1.5	6.1	1988
12-14	1001	90%	5.98	-	1991
	1002	82%	3.57	-	1991
12	143	-	-	-	1993
7	90	94.5%	0.60	4.9	1993
12	2.275	90%	4.40	-	1994
12	755	93%	3.45	-	1995



En un estudio de 1985 efectuado en niños de la delegación Tláhuac se encontró un promedio del CPOD de 1.96 en escolares de siete a nueve años de edad dato igual inferior al recabado en la encuesta de 1988 del D.F, donde el valor promedio del índice CPOD para los niños de siete a nueve años fue de 2.16. Otro estudio más reciente, realizado en 1991-1992, en escolares de siete a nueve años de las delegaciones Tláhuac y Miguel Hidalgo del D. F., mostró índices en dentición primaria similares a los registrados por la encuesta del D.F. de 1988. No obstante, los índices en la dentición permanente fueron más bajos en la encuesta de 1991-1992, especialmente a la edad de nueve años con un promedio en el índice CPOD de 1.1 en estas delegaciones, y en el trabajo del D.F de 1988 de 2.46. Las diferencias en la selección del grupo de estudio, entre otros aspectos, dificultan la comparación entre ambos estudios. Sin embargo, es importante señalar que las diferencias encontradas, tanto en dentición primaria como en permanente, apuntan en la misma dirección que las observaciones derivadas de la comparación de la encuesta de 1980 con la de 1988 d escolares del D.F., es decir se detectan índices de caries en dentición permanente menos elevados en las encuestas más recientes.

Por otra parte, en otro estudio realizado a estudiantes de secundaria de la delegación Tlalpan del D.F. en 1991 se reportó un promedio del índice CPOS muy elevado (14.3), a los doce años, más del doble que lo encontrado en los estudiantes de doce años examinados en la encuesta de 1988 del D.F., donde el CPOS fue de 6.53.<sup>16</sup> No se tienen suficientes datos para determinar los factores que pudieron influir en los altos índices de caries encontrados en la población examinada en dicho estudio.

Existe poca información con respecto a los índices de caries dental en los diferentes estados de la república, posiblemente la entidad con más información disponibles es el Estado de México. En la encuesta que abarcó escolares de cinco a diez años, y se sugirieron los criterios establecidos por la Organización Mundial de la Salud. Los resultados mostraron en los escolares de seis años de

edad un promedio del índice ceod de 6.80 y el CPOD de 0.74, mientras que en la encuesta del D.F. de 1988 los valores correspondientes fueron de 5.34 y 0.50. Asimismo la prevalencia de caries fue más elevada en los escolares del Estado de México que en el D.F. Por ejemplo, a los diez años la prevalencia de caries en dentición permanente en niños del Estado de México fue del 89.0%, mientras que en los escolares del D.F fue de 79.6%. La comparación de estas dos encuestas nos lleva a suponer que los índices del grupo examinados en el Estado de México fueron más elevados que los escolares examinados en el D.F en 1988.<sup>17</sup>

En un estudio de 2275 estudiantes de secundaria del Estado de México, de doce años de edad, realizado entre 1998 y 1989, se encontró un promedio del índice CPOD de 4.39, valor similar al de la encuesta de 1988 del D.F. que fue de 4.42. El porcentaje de escolares libres de caries en ambos estudios fue de 10.3% en el Estado de México y de 11.7% en el Distrito Federal. Un estudio en 137 escolares de doce años de edad en dos localidades del Estado de México (Villa Guerrero y A. Becerra), se encontró un índice CPOD 4.0 en el primer poblado y de 3.0 en el segundo, estos valores fueron inferiores a los registrados tanto en la encuesta de 1988-1989 del Estado de México y en la de 1988 del Distrito Federal.<sup>18</sup>

La comparación del índice de caries a través de diferentes encuestas presenta dificultades, entre las más importantes podemos citar: diferencias en la selección de los grupos de estudio, la falta de estandarización de criterios entre los encuestadores que participaron en los distintos estudios, falta de información sobre las medidas preventivas de caries aplicadas en diversas poblaciones. Estas dificultades pueden ser superadas, en parte, cuando se realizan comparaciones de varios cortes transversales en al misma zona. De acuerdo a Burt, para poder obtener estimaciones válidas sobre la tendencia de los índices de caries, se requiere la comparación de cortes seccionales realizados en forma secuencial. En este sentido, se cuenta con los datos correspondientes a grupos de niños de la delegación Xochimilco que han sido comparados a través de dos

---

<sup>16</sup> Ib. Pág. 178

<sup>17</sup> Ib. Pág. 179

cortes con seis años de distancia entre ellos. El primer corte, realizado en 1984, registró un promedio del índice de caries en dentición primaria de cpod = 6.12 y el segundo corte, realizado en 1990 el CPOD fue 6.41. En la dentición permanente, el índice CPOD fue de 0.39 y en 1990 su valor fue de 0.45. Las diferencias entre los índices de caries no fueron estadísticamente significativas. Los niños encuestados pertenecen a un nivel socioeconómico medio y medio-bajo. En este estudio, donde se acudió al mismo centro escolar y las encuestas fueron realizadas por el mismo grupo de investigadores, se observó poco cambio en las cifras totales de los índices de caries. No obstante, si se detectó un incremento en la proporción de dientes obturados. Este último hallazgo fue similar al registrado en la comparación de las encuestas del D.F. de 1980 y de 1988<sup>19</sup>

Existe la posibilidad que la tendencia de los índices de caries dental en el Distrito Federal no sea uniforme en toda la población y haya algunos grupos de escolares en los que los índices estén disminuyendo, mientras que en otros grupos, tal vez con menos recursos socioeconómicos, no se hayan presentado reducciones importantes en los índices de caries.

La información de la encuesta de 1988 del D.F. indicó que los niños de escuelas privadas mostraron índices considerablemente más bajos que los de escuelas públicas.<sup>20</sup> Estudios epidemiológicos realizados en México y en otras partes del mundo muestran que los niños de estratos socioeconómicos más altos registran índices de caries más bajos que los niños con menos recursos económicos. Resulta interesante señalar que la relación entre nivel socioeconómico y caries dental es un hallazgo de carácter casi universal, este indicador es una determinante poderosa en el nivel de caries dental de la población.

## COMENTARIO

---

<sup>18</sup> Ib. Pág. 180

<sup>19</sup> Ib. Pág. 181

<sup>20</sup> Ib. Pág. 183

Es importante mencionar que la caries es una enfermedad infectocontagiosa, lo cual implica que en la cavidad bucal tenemos este fenómeno, lo cual queda demostrado con los datos arrojados en este estudio epidemiológico.

Si hablamos de que los índices de mayor prevalencia de caries se encuentran en niños con dentición primaria, es lógico determinar que conforme se da la etapa de cambio de dentición, los índices cariogénicos disminuirán de igual manera, dando como resultado que niños en edades mayores a los 11 años presentaran índices verdaderamente bajos, a esto podemos añadir los factores económicos y culturales que de igual manera muestran diferentes resultados si se toman en cuenta estos factores en poblaciones de la misma edad.

Si hablamos de una enfermedad que es contagiosa y que los segundos molares temporales son los más afectados es bueno plantear la posibilidad de que en etapa de dentición mixta se pueden presentar superficies de dientes de la segunda dentición afectada, debido a que los molares son unos de los órganos dentarios que permanecen más tiempo en la cavidad bucal, ahora bien si se tienen las bases para poder llevar a cabo programas para que los índices de prevalencia de caries disminuyan se tienen los datos necesarios para que estos sean preventivos y así también disminuir los índices de dientes obturados y perdidos.

## **CAMBIOS EN LOS ÍNDICES DE CARIES DENTAL EN ESCOLARES DE UNA ZONA DE XOCHIMILCO, MÉXICO: 1984-1992**

El estudio que se llevó a cabo tiene como objetivo describir los cambios en la prevalencia y severidad de caries dental en escolares de educación primaria, a través de la comparación de dos encuestas, la primera realizada en el año de 1984 y la segunda en el año de 1992. En este estudio se realizaron a través de los criterios de la Organización Mundial de la Salud para el levantamiento de los índices de caries. Se seleccionó un grupo de niños de la zona este de la delegación Xochimilco de la Ciudad de México. Se examinó un total de 279 niños, 153 en 1984 y 126 en 1992.<sup>21</sup> En ambas encuestas se examinaron escolares de seis y siete años de edad.

Los niños seleccionados para este estudio estaban inscritos en el primer año de una escuela primaria oficial localizada al este de la delegación. De acuerdo con la información del registro de inscripción de los menores, en 1984, la mayor parte de los padres de familia eran obreros, seguidos por empleados en servicios y comerciantes en pequeño. En el 68% de las familias únicamente el padre tenía empleo y la madre no trabajaba fuera del hogar. La información recopilada en 1992 indicó que la mayor parte de los padres de familia eran empleados, seguidos de obreros y comerciantes en pequeño. En el 63% de los hogares únicamente el padre tenía un empleo remunerado y la madre se dedicaba al hogar.

Se examinó un total de 279 niños de seis y siete años de edad. En 1984 participaron 153 escolares, y en 1992 se revisaron 126. En el grupo de 1984 el 49% fueron niñas y el 51% niños. En el años de 1992 el 53% fueron niñas y el 47% niños.<sup>22</sup>

---

<sup>21</sup> Maria Esther Irigoyen Camacho, Nelly Molina Feichero, Rosina Villanueva Arriaga, Salvador García López. "Cambios en los índices de caries dental en escolares de una zona de Xochimilco, México: 1984-1992". Salud Pública de México 1995; 37: 430-436

<sup>22</sup> Ib. Pág. 432

El tamaño de muestra se calculó para un nivel de confianza del 95%, con un error máximo de 0.5 y la desviación estándar empleada en dicho cálculo se obtuvo de un estudio previo realizado. Con base en esta información se obtuvo un tamaño de muestra de 121 escolares por corte.<sup>23</sup> En el año de 1984 se realizó una primera encuesta para obtener los índices de caries dental, tanto en la dentición primaria como en la permanente. En el año de 1992 los niños inscritos en el primer año de primaria de la misma escuela oficial se examinaron para estimar sus índices de caries. Los niños que participaron en el estudio no habían recibido previamente programas escolares de prevención de caries dental.

En cuanto a los índices de caries en la dentición primaria en el año de 1984, el promedio del índice de dientes cariados, extraídos (por caries) y obturados (ceod) fue de 5.65, con una desviación estándar (DE) 3.35. En 1992 el índice ceod fue de 4.89 (DE 3.7). En 1984 el promedio del índice de dientes cariados, perdidos (por caries) y obturados (CPOD) fue de 0.51 (DE 1.0) y en 1992 de 0.48 (DE 0.82). La prevalencia de caries dental fue elevada en los cortes; el porcentaje de niños que presentaba caries, ya sea en la dentición primaria o en la permanente, fue de 92.5% en 1984, y en 1992 fue de 85.4%. En 1984 se encontró sin caries únicamente a 10 niños (7.5%) y en 1992 a 14 (14.6%)<sup>24</sup>

En la encuesta de 1992, comparada con la de 1984, se observó un menor número de dientes extraídos. Este dato podría indicar un descenso en el número de episodios de dolor de origen dental en los niños. Posiblemente se trata de un dato que apunta a una reducción en la severidad de las lesiones.

## COMENTARIO

---

<sup>23</sup> Ib. Pág. 432

<sup>24</sup> Ib. Pág. 433

Las variables en los índices de caries presentes en determinadas poblaciones con similitudes económicas y en diferentes tiempos, ayudan a determinar los cambios culturales pese a las condiciones económicas, ya que podemos encontrar cambios favorables en los índices cariogénicos.

No es muy alentador el aumento de índice de población en un rango tan amplio de tiempo, sin embargo también estamos hablando de una disminución en el índice de dientes perdidos por caries lo que hace un tanto significativa este avance en la salud bucal y más aún si mencionamos que ningunos de los niños que participó en la población muestra había recibido ningún tipo de información en cuando programas preventivos. Sería de gran interés manejar este tipo de programas lo cual haría más significativa la reducción del índice de dientes cariados, obturados y perdidos por caries.

## **CARIES Y NECESIDADES DE ATENCIÓN EN UNA POBLACIÓN INFANTIL DEL ESTADO DE MÉXICO 1994**

El objetivo del presente estudio fue determinar la prevalencia y gravedad de caries en una población escolar mexiquense, y obtener datos para calcular una línea basal de dicha enfermedad en la población mencionada.

Se efectuó un estudio transversal y descriptivo, en una muestra de escolares de cinco a 10 años de edad. El tamaño calculado para la muestra fue de 5 044 niños de cinco a diez años de edad, con un coeficiente de confiabilidad de .95. La selección se hizo a través de un procedimiento de estratificación a partir de la Región de Salud. Las cuatro regiones consideradas fueron: I Toluca, II Coatepec Harinas, III Zumpango y IV Texcoco. Se ponderó el número de habitantes de cada región para determinar cuántos niños deberían ser seleccionados de cada una de ellas, y la muestra incluyó niños que vivían en zonas rurales y urbanas. A partir de listados de escuelas estatales y federales de cada región de salud se seleccionaron al azar las que serían visitadas.<sup>25</sup>

La concentración de flúor en agua en la zona de las escuelas seleccionadas varió entre 0.001 y 0.17 ppm. Dentro de este rango de concentración se ubica el promedio de flúor en agua para el Estado de México.

Se examinaron 5 044 escolares de cinco a 10 años de edad, 2 523 varones y 2 521 mujeres. La mayoría correspondió a población urbana (78%), y el resto a población rural (22%).<sup>26</sup>

Caries en dentición primaria: La prevalencia de lesiones cariosas en la dentición primaria fue de 90% en niños de cinco a nueve años de edad, y de 76% a los diez años. El índice ceo se mantiene alto a lo largo de todas las edades examinadas con un promedio de 5.4 (DE 3.7, CV .69). Se observó un aumento en el índice ceo entre los cinco y seis años; en los siguientes grupos de edad se

---

<sup>25</sup> Irigoyen Maria Esther, López Sofía A., Armendáriz Dulce María, Baz Gustavo. "Caries y necesidades de atención en una población infantil del Estado de México". *Práctica Odontológicas* Vol. 15 No. 1 1994 , pp. 37-41



observó un descenso en el índice debido a la exfoliación dentaria. El promedio del índice ceo por edad se muestra en el cuadro I. El componente de dientes cariados es el que tiene una proporción mayor del índice ceo ( $c = 4.4$ ), 80.4%, mientras que los componentes obturados ( $o = 0.61$ ) y extraídos ( $e = 0.46$ ) representaron porcentajes más bajos (11.1 y 8.4%, respectivamente).

Promedio del índice ceo para la población del estado de México

Edad	Núm. de niños	Cariados	DS	Extraídos	Obturados	ceo	DS
5	788	5.81	(9.03)	.33	.49	6.6	(4.2)
6	824	5.86	(3.08)	.30	.63	6.8	(4.1)
7	826	5.08	(3.38)	.41	.60	6.1	(3.6)
8	897	4.46	(3.00)	.46	.55	5.4	(3.1)
9	817	3.65	(2.49)	.44	.48	4.5	(2.7)
10	892	2.49	(2.3 )	.20	.34	3.0	(2.6)
Total	5044	4.3	(3.4)	.36	.51	5.4	(3.7)

Caries en la dentición permanente: La prevalencia de caries en la dentición permanente en los escolares de seis a 10 años de edad fue de 61%, mostrando un rápido ascenso en relación a la edad. Por ejemplo, a los seis años, 32% de los niños presentaba por lo menos una lesión cariosa en dientes permanentes, a los ocho años 78% y a los 10 89%. El porcentaje de niños sin caries en la dentición primaria y en la permanente fue de 6%, por consiguiente la prevalencia de caries fue de 94% para el total de la población.<sup>27</sup>

Promedio del índice cpo para la población infantil del Estado de México

Edad	Núm.	Cariados	Perdidos	Obturados	CPO	DS
------	------	----------	----------	-----------	-----	----

<sup>26</sup> Ib. Pág. 38

<sup>27</sup> Ib. Pág. 39

	de niños					
5	788	.05	0	.001	0.05	(.49)
6	824	.72	0	.02	0.74	(1.9)
7	826	1.44	0	.03	1.48	(2.4)
8	897	2.17	0	.11	2.28	(2.9)
9	817	2.6	.01	.20	2.98	(3.3)
10	892	3.2	.01	.33	3.69	(4.4)
Total	5024	1.7	.005	1.24	1.8	(3.5)

#### COMENTARIO

La influencia del tipo de población, en este caso de zonas urbanas y rurales pueden marcarnos una diferencia en cada grupo. Con un predominio de población correspondiente a la zona urbana y aún así los niveles de índices de caries es alto, si estamos hablando de porcentajes que van de un 76% a un 90 % con un porcentaje total del 94% y un 6% de la población no presentaba caries.

Con la ventaja de que se cuenta con agua fluorada en las ppm requeridas para esta población, la cual debería de ser un factor que ayude a reducir estos niveles; sin embargo no es así, lo cual nos da referencia de que existen factores que hacen que los índices cariogénicos se eleven a grandes magnitudes.

## **CARIES DENTAL EN ESCOLARES DE SEIS Y 12 AÑOS DE EDAD Y SU RELACIÓN CON NIVEL SOCIOECONÓMICO Y SEXO EN GUADALAJARA 1994**

En 1994 se realizó un estudio en el Instituto Regional de Investigación en Salud Pública de la Universidad de Guadalajara en Coordinación con el Departamento de Asesoría para la Investigación en Salud Oral, en 2540 escolares de seis a 12 años, en los que 67% tenía caries en uno o más dientes con un CPOD (dientes cariados, perdidos y obturados) de 2.6 siendo el 2.0 de dientes cariados.

Posteriormente se realizó el presente estudio con el objeto principal de considerar el nivel socioeconómico de los escolares y el sexo como posible factor de riesgo para desarrollar o no caries, ya que otras investigaciones informan el nivel socioeconómico bajo como un factor de riesgo, así como el pertenecer al sexo femenino.<sup>28</sup>

Para realizar este estudio se utilizó un diseño transversal comparativo. Los datos del número de escuelas primarias estatales y particulares de los cuatro municipios que conforman la zona metropolitana de Guadalajara (Guadalajara, Tonalá, Tlaquepaque y Zapopan) se obtuvieron en el Departamento de Estadística de la Secretaría de Educación y Cultura, además del número de alumnos matriculados por edad y sexo.

El esquema de muestreo fue de conglomerados aleatorios, donde se obtuvo un tamaño de muestra de 131 escuelas: 104 estatales y 27 particulares; de éstas, se encuestó a todos los escolares de seis y 12 años de edad de ambos sexos.<sup>29</sup>

Los escolares incluidos se clasificaron socioeconómicamente en tres niveles (alto, medio y bajo), considerando ingreso per capita, escolaridad y ocupación de los padres o tutores.

---

<sup>28</sup> Patricia Mendoza Roaf y cols. "Caries dental en escolares de seis y 12 años de edad y su relación con nivel socioeconómico y sexo en Guadalajara". Práctica Odontológica Vol. 20 No. 5.1994 pág. 12-18

<sup>29</sup> Ib. Pág. 13

El total de alumnos encuestados fue de 1175, de los cuales 927 pertenecían al grupo de edad de seis años y 248 al de 12 años, los cuales en total corresponden al 98% de los alumnos de esas edades que estaban matriculados en las escuelas seleccionadas en el momento de la medición. Al clasificar a los escolares de seis años de acuerdo a su nivel socioeconómico, el porcentaje más alto se observó en el nivel bajo (31.6%), mientras que a la edad de 12 años fue de 60.9%<sup>30</sup>

En relación con el nivel socioeconómico, se encontró que el porcentaje de escolares de seis años con caries en dientes permanentes fue de 17%. El porcentaje más alto de escolares de 12 años con caries en dientes permanentes presentó un porcentaje de 62.5%.

#### COMENTARIO

La relación que pueda existir entre el índice cariogénico y el estado socioeconómico de la población, además del género, debe ser determinado partiendo de una población de igual número de niños y estado socioeconómico para tener datos reales, lo cual no se realizó en este estudio, no permitiendo hacer una valoración real de la relación que pueda existir entre estos factores, ya que el predominio de población examinada pertenece al nivel socioeconómico bajo, ocasionando que los datos obtenidos sean mayores para esta población.

---

<sup>30</sup> Ib. Pág. 14

## **PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN DOS GRUPOS ESCOLARES DE SEIS A 12 AÑOS DE EDAD EN MÉRIDA Y CANCÚN. 1997**

Los datos de este trabajo fueron obtenidos en la investigación Levantamiento Epidemiológico Oral de Tejidos Duros y Blandos, en escolares del estado de Yucatán, México, realizada por la Oficina de Investigación de la licenciatura, de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Yucatán en el año de 1997 y en una muestra de escolares de la ciudad de Cancún, en el estado de Quintana Roo.<sup>31</sup>

El objetivo principal de este estudio fue determinar la prevalencia de caries en dos grupos de escolares de seis a 12 años de edad, de uno y otro sexo de la ciudad de Mérida, en el estado de Yucatán y de la ciudad de Cancún, en el estado de Quintana Roo, y comparar los resultados. Esta encuesta se realizó a escolares no menores de seis años, ni mayores de 12 años, que asistieran a la escuela los días en que se hizo el levantamiento y que no presentaran algún impedimento físico o retardo mental.

Se tomo una muestra representativa no probabilística de 204 niños escolares, en dos ciudades diferentes, Mérida, en el estado de Yucatán y Cancún, en el estado de Quintana Roo.

En el grupo de Mérida consistió de 104 niños, 53 del sexo femenino y 51 del sexo masculino. La muestra de Cancún, Quintana Roo fue de 100 niños, 48 del sexo femenino y 52 del sexo masculino, el rango de edad para ambos grupos fue de 6 a 12 años. Las escuelas se seleccionaron del área urbana, y se tomó en cuenta el nivel socioeconómico, aplicando la clasificación propuesta por la OMS.<sup>32</sup>

---

<sup>31</sup> Genny Dilliam Osorio, Jorge R Hernández. "Prevalencia de caries dental en dos grupos escolares de seis a 12 años de edad en Mérida y Cancún". Revista ADM Vol. LV, No. 5 Septiembre-October 1998 pp. 227-234

<sup>32</sup> Ib. Pág. 229

A los niños de la escuela Florinda Batista, turno matutino de Mérida, Yucatán y la escuela Simón Bolívar, turno vespertino de Cancún, Quintana Roo se les realizó un examen bucal. La recolección de estos datos se realizó aproximadamente en un periodo de tres meses.<sup>33</sup>

El cuadro I muestra los resultados para todo el grupo de sujetos examinados en Mérida, Yucatán, el promedio CPO para todos los niños fue de 4.28 encontrándose el más alto a los 11 años, 7.3, las cifras muestran el incremento de dientes cariados con la edad. Con relación a los componentes, el componente cariados alcanza un promedio de 4.26. El registro total de dientes con historia pasada y actual de caries es de 99.55%, observándose sólo un 0.71% con algún diente obturado. Fue muy notorio que el único grupo que no registró el 100% fue el de los nueve años en el componente cariados, mientras que el componente obturados presenta niveles bajos. El componente extracción indicada tuvo un registro de 0%<sup>34</sup>

No. de niños	Grupo etáreo	C	E	Ei	O	CPO	xC	%C
12	6	25	0	0	0	25	2.08	100
20	7	56	0	0	0	56	2.8	100
18	8	67	0	0	0	67	3.7	100
14	9	44	0	0	2	46	3.14	95.65
24	10	134	0	0	0	134	5.5	100
16	11	118	0	0	0	118	7.3	100
<b>104</b>		<b>444</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>446</b>	<b>4.26</b>	<b>99.55</b>

Cuadro I: C: cariados E: dientes extraídos Ei: Dientes indicados para extracción O: Dientes obturados CPO: Índice de caries %C: Porcentaje de caries

El cuadro II muestra los resultados para todo el grupo de sujetos examinados en Cancún, Quintana Roo. El promedio CPO para todos los niños

<sup>33</sup> Ib. Pág. 229

<sup>34</sup> Ib. Pág. 230

fue de 2.59, encontrándose el más alto a los 11 años, 4.5, con relación a los componentes, el "c" obtiene un promedio de 2.55.

El registro total de dientes con historia pasada y actual de caries es de 98.45% observándose sólo 0.02% en dientes obturados; en el componente "Ei" sus niveles igual fueron de 0%.<sup>35</sup>

No. de niños	Grupo etáreo	C	E	Ei	O	CPO	xC	%C
14	6	13	0	0	0	13	0.92	100
19	7	35	0	0	0	35	1.84	100
13	8	22	0	0	0	22	1.69	100
15	9	38	0	0	0	38	2.53	100
11	10	24	2	0	0	26	2.18	92.3
14	11	61	0	0	2	63	4.35	96.8
14	12	62	0	0	0	62	4.42	100
<b>100</b>		<b>255</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>259</b>	<b>2.55</b>	<b>98.4</b>

Cuadro II: C: cariados E: dientes extraídos Ei: Dientes indicados para extracción O: Dientes obturados CPO: Índice de caries %C: Porcentaje de caries

#### COMENTARIO

Los datos obtenidos revelan una diferencia de presencia de caries en diferentes poblaciones, lo cual es un indicativo de que regiones distintas van a presentar diferentes índices de caries debido a diversos factores predisponentes; estos datos no son manifestados, lo cual sería importante para determinar alguna causa tangible predisponente. Se hace manifiesto el estado socioeconómico, lo cual tiene peso en los índices estadísticos, ya que se está hablando de una población con las mismas características socioeconómicas y de edades, lo cual debe influir en las actitudes tomadas o no en cuanto a medidas preventivas.

## **PREVALENCIA, SEVERIDAD DE FLUOROSIS Y CARIES DENTAL EN UNA POBLACIÓN ESCOLAR DE SEIS A 12 AÑOS DE EDAD EN LA CIUDAD DE CAMPECHE, 1997-98**

Una de las principales estrategias de los planeadores en salud para prevenir y controlar la caries dental es la utilización de fluoruros; sin embargo el desarrollo y disponibilidad de múltiples formas de aplicación de este elemento y la falta de control en el uso de las mismas ha ocasionado en la población una exposición más alta que la requerida para fines terapéuticos.

La incorporación del fluoruro al tejido dentario puede ocurrir en la etapa pre o poseruptiva. Incluso se ha observado que su acción puede ejercerse cuando la lesión ha progresado a dentina. Existen estudios de laboratorio que reflejan que el fluoruro presente en boca a concentraciones muy bajas (menores a 1 ppm) interfiere con el proceso de caries ya instalado, lo que significaría que juega un papel importante en la mineralización del esmalte. Por otra parte, este concepto indica que el fluoruro principalmente reduce el rango de desarrollo de las lesiones cariosas, lo que significa que tal prevención en realidad es un efecto directo sobre el desarrollo de la enfermedad.<sup>36</sup>

Se realizó un estudio descriptivo transversal en escuelas primarias urbanas federales de la ciudad de Campeche bajo la influencia de un programa preventivo de salud oral, las cuales fueron seleccionadas por muestreo aleatorio simple, obteniéndose una población total de 1373 niños de uno y otro sexo con un promedio de 8.8 años de edad, DE 1.17 y rango 6 a 12 años.<sup>37</sup>

La medición de caries se llevó a cabo a través del criterio de magnitud de la lesión cariosa de Gutiérrez Salazar sistema que es una prueba tamiz porque califica al sujeto en base al número y magnitud de las lesiones cariosas, lo que permite asignarlo a un grupo de riesgo.

---

<sup>35</sup> Ib. Pág. 231

<sup>36</sup> Ana Alicia Vallejos Sánchez y cols. "Prevalencia , severidad de fluorosis y caries dental en una población escolar de seis a 12 años de edad en la Ciudad de Campeche, 1997-98". Revista ADM Vol. LV, No. 6 Noviembre-Diciembre 1998 pp. 266-271

<sup>37</sup> Ib. Pág. 267



Los datos de las variables edad y sexo se obtuvieron de la documentación escolar con el objeto de posteriormente llevar a cabo análisis más profundo, a través de un cuestionario estructurado se obtuvo información de otras variables sociodemográficas y medioambientales como frecuencia de cepillado, tipo de fuentes de fluoruro administradas, número de fuentes, inicio de exposición al fluoruro, inicio de uso de pasta dental, escolaridad de la madre y actitud de la misma hacia la salud oral.<sup>38</sup>

El análisis de los datos refleja que del total de la población estudiada el 51.3% fueron hombres y la mayoría de los sujetos se ubica en los grupos de 8, 9 y 10 años de edad.

El porcentaje de sujetos libres de caries es de 18.1% (248); los niños con experiencia de caries alcanzaron el 42.0% (577) y a las niñas les corresponde el 39.9% (548).

La distribución de la severidad de caries, muestra que el 51.0% (700) corresponde a los niños incluidos en el grupo de riesgo I; el 7.6% (105) incluye a los de riesgo 2; el 25.1% es para los de riesgo 3 y el 16.2% (223) presentó las lesiones más severas de caries correspondiéndole el grupo de riesgo 4.

Con la finalidad de comparar con otros estudios se presenta el promedio de cpod para los sujetos de 6, 7 y 8 años de edad que resulta con una medida de 2.8 (DE 2.7) y rango de 0 a 14 dientes primarios afectados; el promedio de CPOD para los grupos de 6 y 12 años fue de .06 (DE 32) y 2.5 (DE2.2) respectivamente, con un rango de 0 a 9 dientes permanentes afectados.<sup>39</sup>

## COMENTARIO

---

<sup>38</sup> Ib. Pág. 267

<sup>39</sup> Ib. Pág. 268

Partiendo del hecho de que las ppm necesarias para prevenir los procesos cariosos son ingeridas por esta población, es de esperar que los índices de prevalencia sean menores, y bien, los datos arrojados así lo indican, encontrándose porcentajes de mayor a menor en cuanto incrementa el riesgo, esto es, directamente inverso al riesgo. Si bien es sabido el flúor es uno de los agentes preventivos de los procesos cariosos, esto puede ser aunado a otras medidas preventivas como lo son dieta fibrosa, baja en carbohidratos, una buena higiene bucal, etc, lo cual ayudaría a reducir aún más los índices cariogénicos para esta población.

Un ideal sería que toda la población mexicana adoptara estas medidas para así reducir en gran medida los índices tan altos encontrados en varias poblaciones más.

## **CONTEO DE STREPTOCOCCUS MUTANS Y PREVALENCIA DE CARIES DENTAL 1999**

El objetivo del presente estudio fue determinar la prevalencia de caries dental en una población infantil de la zona oriente del Distrito Federal.

La prevalencia de caries presenta parámetros discordantes a nivel mundial, en los países desarrollados se ha reducido considerablemente a través de adecuados programas de control y prevención a nivel masivo mientras que en los países en vías de desarrollo como México desafortunadamente ocurre lo contrario, pues estos índices aumentan de manera preocupante.

En México la caries dental es considerada un problema de salud pública, afecta al 95% de los niños menores de 8 años de edad con un índice de caries en dientes temporales de 3.3 y en un 98% a los de 12 años con un CPOD de 4.2 presentándose un notable incremento conforme aumenta la edad.

La severidad de la enfermedad es digna de considerarse, los niños de 6 años de edad presentan un promedio de 10 superficies afectadas en dentición primaria, mientras que a los 12 años, el promedio de superficies de dientes permanentes afectados por caries es de 6.5.

La alta prevalencia de caries que se da entre los niños mexicanos se debe a un sinnúmero de factores entre los que se encuentran el alto consumo de golosinas auspiciado por una desmedida comercialización de alimentos ricos en azúcares y carbohidratos lo que se complejiza por la deficiente información nutricional.

Se realizó un estudio clasificado como observacional, proelectivo, transversal y descriptivo. La población examinada estuvo conformada por un total de 26 escolares pertenecientes a una clase social media baja, los cuales son residentes de la zona oriente de la Ciudad de México.

Se revisaron 26 niños, 42.3% del sexo femenino y 57% 15 del masculino, con un promedio de edad de 7.7 (DE +1.8) mínima 6, máxima.

En el cuadro I se pueden observar la distribución de la prevalencia de caries a través de los índices; el ceod para todos los niños fue de 3.6 (DE +4.1) mientras que para los dientes permanentes el CPOD fue de 1.3 (DE +1.5). en la afectación por superficies encontramos un ceos de 7.8 (de +13.8) y un CPOS de 1.6 (DE +2.2)

El promedio de lesiones cariosas tanto en dientes temporales como permanentes es mayor el sexo masculino con respecto al femenino.

#### Promedio y desviación estándar de los índices de caries

Sexo	ceod (-+)	CPOD (DE-+)	ceos (DE-+)	CPOS (DE-+)
F	1.3 (2.1)	1.1 (1.5)	2.4 (5.0)	1.4 (2.1)
M	5.3 (4.4)	1.4 (1.5)	11.8 (16.2)	1.8 (2.2)
Total	3.6 (4.1)	1.3 (1.5)	7.8(13.8)	1.6 (2.2)

Al estratificar la población de estudio por edad (cuadro II), el índice ceod con el mayor promedio se encontró en los niños de 6 años con 6.2 (DE +4.5) el promedio menor se encontró en los niños de 11 años, esto es debido a que en esta edad ya casi no existen dientes temporales, motivo por el cual este promedio es inexistente o muy bajo.

En cuanto al CPOD los niños de 11 años presentan el mayor promedio de dientes permanentes afectados 2.2 (DE+1.7) en tanto que el promedio menor (cero) se observó en los niños de 8 años.

Al revisar los índices ceos y CPOS se observa que los niños de 6 años presentan 16 superficies de los órganos dentarios temporales afectadas. En

cuanto al CPOS la población infantil de 10 años presenta 7 superficies permanentes afectadas por caries, los niños de 8 años muestran un valor de cero en las superficies, sin embargo estos niños no se encuentran libres de caries ya que presentan algún valor en el índice ceos.

Promedio y desviación estándar de los índices de caries por grupo de edad

Edades en niños	ceod (DE-+)	CPOD (DE-+)	ceos (DE-+)	CPOS (DE-+)
6	6.2 (4.5)	1.1 (1.5)	16.0 (17.4)	1.3 (1.9)
7	5.0 (2.9)	1.0 (1.4)	5.3 (5.4)	1.3 (1.8)
8	1.5 (0.5)	1.0 (1.0)	1.5 (0.5)	
9	0.6 (0.8)		0.8 (0.9)	1.0(1.0)
10	5.0 (0)	4.0 (0)	5.0 (5)	7.0 (0)
11		2.2 (1.7)		3 (2.5)
Total	3.6 (4.1)	1.3 (1.5)	7.8 (13.8)	1.6 (2.2)

#### COMENTARIO

Es verdaderamente alarmante el índice de caries existente en la población infantil de México; aunque la población examinada no es representativa de la totalidad de niños mexicanos, no deja de ser una prueba de la situación en la presencia de caries en las diferentes edades.

Han sido identificados los factores predisponentes causales de caries. Se señalan los altos índices presentes, pero no se ha estructurado un programa preventivo que sea aplicado a edades tempranas, para así poder lograr que los niños no presenten caries, que sería lo ideal, pero con reducir estos índices se lograría un gran avance, no importando el estado socioeconómico o género.

## **CARIES DENTAL EN ESCOLARES DEL NORTE DE LA CIUDAD DE MÉXICO 2001**

El objetivo del presente estudio fue determinar la prevalencia de caries dental en escolares de una delegación del norte de la Ciudad de México. La población de estudio estuvo constituida por 233 niños de 6 y 7 años de edad de cinco escuelas de la colonia Aragón, en la delegación Gustavo A. Madero. La experiencia de caries se determinó utilizando los índices de ceo, ceos, CPO y CPOS de acuerdo a los criterios de la OMS. Los resultados revelan una alta experiencia de caries de 67.4% y existen diferencias entre las poblaciones estudiadas de la misma zona. La presencia de caries dental es mayor en la zona donde los niños presentan menor nivel socioeconómico y cultural.<sup>40</sup>

Considerando que muchas poblaciones en México tienen antecedentes de riesgo para padecer caries dental, los responsables de la salud deben considerar de vital importancia estudiar estos grupos de escolares para determinar la experiencia de caries y, de acuerdo a los resultados, establecer medidas de prevención y de detección oportuna que permitan disminuir el problema en esta población de riesgo.

El estudio fue transversal y observacional. La muestra la integraron 233 escolares de ambos sexos, con 6 y 7 años de edad pertenecientes a cinco escuelas públicas de la Unidad Aragón en la delegación Gustavo A. Madero en la Ciudad de México. Las escuelas se numeraron del 1 al 5 y se realizó una encuesta con la variable de ingreso familiar para determinar sus características socioeconómicas. Las escuelas fueron todas con n nivel socioeconómico bajo y en base a sus características las escuelas 2, 3 y 5 corresponden a una población con menor poder adquisitivo donde el ingreso es menor a dos salarios mínimos, mientras que la 1 y 4 el salario estuvo entre dos y cuatro salarios mínimos.<sup>41</sup>

---

<sup>40</sup> Teresita Plata Beltrán "Caries Dental en escolares del norte de la ciudad de México". Revista ADM pp.20-24

<sup>41</sup> Ib. Pág. 21

Para evaluar el índice de caries se establecieron los indicadores siguientes: dientes cariados, extraídos, obturados por diente en dentición primaria (ceod) y superficies cariadas extraídas y obturadas en dentición primaria (ceos). Para la dentición permanente cariados, perdidos, obturados por diente (CPOD) y superficies cariadas, perdidas, obturadas (CPOS).

De los 233 niños estudiados, 118 (50.6%) fueron mujeres y 115 (49.9%) hombres, 160 (68.6%) de 6 años de edad y 73 (31.4%) de 7 años.

En los escolares estudiados se encontró que el 67.4%, padece caries dental, manifestándose con diferente severidad de acuerdo a la escuela estudiada, siendo superior en las escuelas clasificadas como 3 y 4.

En la tabla N° 1 se observa la distribución de la caries dental en dentición temporal por diente y por superficie en escolares de 6 y 7 años en la Delegación Gustavo A. Madero, con una media en las cinco escuelas para ceod de 3.1 y para ceos de 6.1. Los resultados de evaluación de experiencia de caries por superficie mostraron que las escuelas definidas como 3 y 4 tenían un mayor índice de caries, superando seis superficies cariadas y, en especial, en la escuela 3 el número de superficies es de 9.45 con una desviación estándar de 11.4.<sup>42</sup>

Tabla N° 1

---

<sup>42</sup> Ib. Pág. 21

Distribución de la caries dental en dentición temporal por diente y por superficie en escolares de 6 y 7 años de edad en la delegación Gustavo A. Madero.

Escuela	Alumnos	Ceod	DE	Ceos	DE
1	48	2.85	2.98	5.29	6.17
2	47	2.93	2.43	4.08	4.08
3	37	3.91	3.84	9.45	11.44
4	77	3.11	3.30	6.07	7.57
5	24	2.83	3.07	5.33	7.11

Los resultados muestran que la población estudiada en la Unidad Aragón de la Delegación Gustavo A. Madero presenta un índice de caries en la dentición temporal y permanente. La caries dental encontrada en este grupo de escolares es similar a otros estudios realizados en México y en países en vías de desarrollo. Evidentemente este problema continúa siendo importante en estas zonas porque la población estudiada no tiene adecuados servicios de salud oral, su alimentación seguramente es rica en carbohidratos y la higiene personal de la boca no es la apropiada.

La mayor prevalencia de caries en dos de las escuelas, de la misma zona se explica por qué a pesar de pertenecer a la misma zona de Aragón, social y económicamente, existe una mayor marginación y carencias en las escuelas denominadas como 3 y 5.<sup>43</sup>

Los resultados encontrados en el presente estudio es comparativamente más alto que el habitualmente encontrados en niños escolares de países denominados desarrollados, esto, probablemente, se deba a que en estas naciones existen adecuados programas sobre salud oral y tienen una mejor cobertura de servicios de salud.

De acuerdo a los resultados obtenidos en este estudio es necesario reforzar las medidas preventivas en la cavidad oral fundamentalmente en etapas tempranas de la vida para poder lograr las metas establecidas por la Organización Mundial de la Salud.



## COMENTARIO

Si bien es sabido que hay varios factores que interactúan para el desarrollo de la caries dental; la interacción de varios de ellos causarán daños más graves en la dentición tanto permanente como temporal, lo cual se ve reflejado en este estudio, en donde los factores determinantes son el estado socioeconómico y el cultural, dando como resultado índices elevados en cuanto a porcentaje y superficies afectadas.

Aunada a esto, podemos mencionar la falta de una instrucción adecuada en cuando al aseo bucal y medidas preventivas, si tomamos en cuenta que por el estado socioeconómico al que pertenecen no les permite a la mayoría de la población tener acceso a instituciones médicas, por lo que los problemas bucales se agravan.

Desafortunadamente esto ocurre frecuentemente, viéndose reflejada en los índices de caries presentes.

# **PREVALENCIA E INCIDENCIA DE CARIES DENTAL Y HÁBITOS DE HIGIENE BUCAL EN UN GRUPO DE ESCOLARES DEL SUR DE LA CIUDAD DE MÉXICO: ESTUDIO DE SEGUIMIENTO LONGITUDINAL 2001**

El propósito del presente estudio fue identificar las modificaciones en el índice de caries dental que se produjo durante 20 meses de seguimiento en un grupo de escolares y describir sus hábitos de higiene bucal. Se utilizaron los criterios de la OMS para el levantamiento de los índices de caries. El seguimiento se realizó de 1996 a 1998. El número de escolares que participaron a lo largo del estudio fue de 114 niños, con edad promedio de 8.9 (ds 1.66) años al inicio del periodo de observación. El índice de caries CPOD, en el grupo de 10 a 12 años fue de 2.75. La incidencia acumulada fue de 1.79 dientes. Más de un tercio de los escolares (39.5%) refirieron cepillarse los dientes de una a dos veces al día.<sup>44</sup>

Se realizó un estudio longitudinal en un grupo de alumnos de educación primaria ubicados en una escuela pública al sur de la Ciudad de México. Se seleccionaron niños de primero y tercer grado de primaria a los cuales se les realizaron dos estudios de salud bucal; el primero en 1996 y el segundo en 1998. La concentración de flúor en agua de la zona donde se ubica la escuela es menor a 0.1 ppm de flúor<sup>45</sup>

El examen de la cavidad bucal fue realizado por dos dentistas que fueron capacitados por personal de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para el levantamiento de índices de caries, obteniendo un nivel de confiabilidad de Kappa igual a 0.93 para el diagnóstico de caries a nivel interexaminador y de 0.95 a nivel intraexaminador. En el presente trabajo se utilizaron los criterios de la OMS para el registro de los índices de caries; en estos criterios se indica que una superficie dental se codifica como cariada cuando se presenta

---

<sup>44</sup> Maria Esther Irigoyen y cols. "Prevalencia e incidencia de caries dental y hábitos de higiene bucal en un grupo de escolares del sur de la ciudad de México: Estudio de seguimiento longitudinal". Revista ADM, Vol. LVIII, No. 3 Mayo-Junio 2001 pp. 98-104

<sup>45</sup> Ib. Pág. 99

reblandecimiento de piso o paredes de la superficie que está examinando. Lo anterior implica que las lesiones cariosas incipientes en estadio de "mancha blanca" no son consideradas en el índice; así mismo las lesiones remineralizadas que presentan superficies duras y pigmentadas se codifican como sanas. Cuando un diente obturado presenta una lesión cariosa, ya sea asociada a la restauración o en otro sitio, el diente se considera como cariado. Los índices de caries obtenidos en el presente trabajo correspondiente a los dientes primarios, fueron el CPOD (dientes cariados, perdidos u obturados) CPOS (superficies dentales cariadas perdidas u obturadas). Para dientes permanentes se obtuvieron el CPOD (dientes cariados, perdidos u obturados) y el CPOS (superficies dentales cariadas, perdidas u obturadas). Se determinó el número de niños con caries en la dentición primaria y en dentición permanente, así como se estimó la prevalencia considerando ambas denticiones.<sup>46</sup>

A los escolares, además de realizárseles el examen bucal, se les realizaron dos entrevistas en la que se les preguntó si se cepillaban los dientes y con que frecuencia realizaban este procedimiento. Así mismo, se les preguntó cual era el dentífrico que utilizaban durante su cepillado. La primera encuesta se realizó al inicio del periodo de estudio (1996) y la segunda al final del periodo (1998). Una vez concluida la primera encuesta y el primer examen bucal, los escolares fueron instruidos sobre cómo realizar el cepillado dental y recibieron información sobre la importancia del cuidado de su higiene bucal.

En el año de 1996 se examinaron a 137 escolares de primero a tercer grado de primaria, en el año de 1998 fue posibles reubicar en el mismo plantel escolar a 114 (83.2%), de los niños que originalmente fueron examinados. En este grupo el 52.6% fueron hombres y el 47.4% mujeres. Al inicio del estudio los niños de menor edad tenían seis años y los más grandes once años, con una media de 8.9 años (ds 1.66). En 1998 la edad promedio de los niños fue de 10.6 años (ds 1.48).

La prevalencia de caries dental en 1996 fue del 90.4% considerando ambas denticiones. En la dentición primaria la prevalencia fue del 76.3% y en la

---

<sup>46</sup> Ib. Pág. 100

dentición permanente fue del 56.1%. En la segunda observación (1998), la prevalencia general de caries fue del 91.2%; en tanto que en la dentición primaria fue del 47.4% y en la dentición permanente fue del 79%.

Los índices de caries en dentición primaria y permanente encontrados en 1996 se presentan en el cuadro I y los correspondientes a 1998 aparecen en el cuadro II. El número de escolares que presentaron nuevas lesiones en dentición permanente que al inicio del periodo se encontraban sanos fue de 65, lo que corresponde al 57% del grupo de estudio. La incidencia acumulada fue del 1.79 (ds 2.6)<sup>47</sup>

Cuadro I. índice de caries en dentición primaria y permanente en escolares en 1996

Edad	cpod	sd	Cpod	sd
6 a 9	4.96	3.27	10.12	8.65
Edad	CPOD	sd	CPOS	sd
6 a 11	1.33	1.50	2.06	2.50

Cuadro II. índice de caries en dentición primaria y permanente en los escolares en 1998

Edad	cpod	sd	Cpos	sd
8 a 11	2.41	2.64	5.21	6.91
Edad	CPOD	sd	CPOS	sd
8 a 13	2.63	2.22	3.85	3.31

## COMENTARIO

Uno de los factores que también influyen en gran medida en el desarrollo de caries dental es el número de veces que se realiza el cepillado dental, lo cual es reflejado nuevamente en los elevados índices de caries registrados. Se tuvo la oportunidad de realizar un seguimiento observándose las mismas manifestaciones en menor grado, pero siguen presentes en porcentajes elevados.

<sup>47</sup> Ib. Pág. 101

Nuevamente podemos identificar muchos factores predisponentes, y todos ellos pueden ser evitados o idealmente eliminados para mantener una salud bucal.

## **NIVELES DE STREPTOCOCCUS MUTANS Y PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN UNA POBLACIÓN DE ESCOLARES DE LA ZONA URBANA DE LA CIUDAD DE ZACATECAS 2004.**

El objetivo de este estudio es determinar la prevalencia de caries dental en un grupo de estudiantes de educación primaria de 10-13 años de la zona urbana de la ciudad de Zacatecas y determinar la presencia y cantidad de *S. mutans* en saliva para establecer una correspondencia con el CPOD. Se determinó el IHOS, CPOD y el ufc/de *S. mutans* a 150 niños de ambos sexos de una escuela primaria de la zona urbana de la ciudad de Zacatecas y se encontró una prevalencia de caries dental del 56%, así mismo se detectó una correspondencia entre los niveles de *S. mutans* y el CPOD por lo que es importante establecer mecanismos de control en la proliferación de este microorganismo.<sup>48</sup>

La población en estudio aun y cuando no se realizó una investigación socioeconómica, por la ubicación y las condiciones de los estudiantes, y los datos proporcionados por los profesores y responsables del plantel, es claro que en su mayoría pertenecen a clases socioeconómicas media y baja. El grupo más numeroso de acuerdo a la edad se encuentra entre los 11 y 12 años, sin embargo, existe un grupo importante de niños de 10 años y un pequeño grupo de 13 años, la edad media es 11.26 años y con una desviación estándar de  $\pm 0.77$ . De los 150 niños analizados, 82 son del sexo femenino y 68 del masculino.<sup>49</sup>

Se determinó el índice CPOD de acuerdo con los parámetros establecidos por la OMS para estudios epidemiológicos, de los cuales se obtuvieron los siguientes resultados, 67 niños no presentaron lesiones cariosas, pérdida de dientes u órganos dentarios obturados, de éstos, 41 son de sexo masculino y 26 femenino, el resto de los sujetos de estudio presentaron índices de CPOD en un rango de valores de 1 a 7, un valor promedio de 1.55 y una desviación estándar

---

<sup>48</sup> Luis Alejandro Aguilera y cols. "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 Vol. LXI, No. · Mayo-Junio 2004 pp 85-91

<sup>49</sup> Ib. Pág. 87

de  $\pm 0.5$ , en el caso del grupo de niñas se puede observar que en forma proporcional, presentan más daño que los niños, ya que en el caso de los sujetos de sexo femenino solo un 31.7% presenta un CPOD de cero, en contraste con el 60.29% de los sujetos de sexo masculino.

El estado de salud oral de una muestra poblacional de 150 niños de una edad de 10 a 13 años de una escuela de educación pública de la ciudad de Zacatecas, México; al realizar el análisis del conjunto de variables; índice de higiene oral simplificado (IHOS), dientes cariados perdidos y obturados (CPOD), cuantificación de streptococcus mutans, se desglosa lo siguiente: Los resultados demuestran que en todos los niños estudiados existe acumulación de placa ya que ninguno presentó código cero, ambos sexos se encuentran afectados.<sup>50</sup>

Los datos obtenidos en el presente estudio nos indican que existe una condición clínica favorable, por los sustratos que proporciona la placa dental de manera similar para ambos sexos. Para el análisis del CPOD los datos revelan que el 56% de la población estudiada presenta experiencia de caries con una media de 1.55 y una desviación estándar 0.5. Como ya se señaló, del total del sexo masculino el 50% se encuentran afectados, es decir con experiencia de caries, en cambio para el grupo niñas el 62% de éstas se encuentran afectadas, significa que de cada 100 niñas de una edad de 10 a 13 años, 62 muestran experiencia de caries. El género niñas es una población mayormente enferma con una superioridad numérica de 6:5, con una media de 1.88 frente a 1.28 de los niños.

---

<sup>50</sup> Ib. Pág. 88

## COMENTARIO

Un factor predisponente es la presencia de *Streptococcus mutans*, el cual se ve sumamente ligado a la presencia de caries dental. Esto es debido a los estratos presentes en la placa dentobacteriana, que van muy ligados a la higiene bucal que se mantenga.

Existe gran relación en varios de los factores predisponentes, ya que el *Streptococcus mutans* por sí sólo no es el factor determinante de la presencia de caries. Nuevamente se hace mención que intervienen más factores.



## **CONCLUSIONES:**

Los resultados encontrados en las presentes revisiones nos indican que la prevalencia de caries es comparativamente más alta que la habitualmente encontrada en niños escolares de países denominados desarrollados. Esto, probablemente se deba a que en estas naciones existen programas de salud oral adecuados y tienen una mejor cobertura de servicios de salud

Los estudios epidemiológicos son instrumentos insustituibles para conocer el estado de salud de la población. La formación que estos proporcionan acerca de las enfermedades bucodentales puede permitir a las autoridades de salud administrar en forma más eficiente los recursos destinados a la prevención y el tratamiento de dichas enfermedades.

Los altos índices de caries dental y la elevada necesidad de atención de los niños mexicanos, que contrasta con el mejoramiento de la salud bucal en otros países, indican la necesidad de realizar un esfuerzo para que la población infantil reciba los beneficios de programas preventivos de amplia cobertura para poder combatir dicha enfermedad.

A diferencia de lo que sucede en los países desarrollados, México no cuenta con una encuesta de caries dental en cada Estado de la República, que permita conocer el panorama de caries dental del país, y así plantear estrategias adecuadas de prevención y tratamiento de la enfermedad, con base en la frecuencia, severidad y distribución de la caries dental en los diferentes grupos de población.

La identificación de grupos de alto riesgo de caries dental es útil para implementar programas específicos dirigidos a este sector; en este sentido, la literatura odontológica sugiere que uno de los mejores indicadores de riesgo de caries es precisamente la experiencia de caries.

Es necesario realizar estudios de seguimiento que permitan observar el comportamiento de los niños con base en sus índices de caries, y otros factores

de riesgo, con el fin de identificar grupos de alto riesgo que se prioricen en términos de la prevención y atención odontológica.

## BIBLIOGRAFÍA

Aguilera Galaviz Luis Alejandro, Padilla Bernal Patricia, Aguilar

Rodríguez Rafael, Esparza Silverio Frausto, Aceves Medina Ma. Del Carmen, Enríquez Salices Guillén Eduardo A. "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 Vol. LXI, No. · Mayo-Junio 2004 pp 85-91

Irigoyen Camacho Maria Esther., "Estudio epidemiológico de caries dental en escolares del Distrito Federal. Línea basal del programa de fluoración de la sal". Tesis, 1997.

Irigoyen Maria Esther, López Sofía A, Armendáriz Dulce Maria, Baz

Guztavo. "Caries y necesidades de atención en una población Infantil del Estado de México". Práctica Odontológicas Vol. 15 No. 1 1994, pp. 37-41

Irigoyen Camacho Maria Esther, Molina Frechero Nelly, Villanueva Arriaga

Rosina, García López Salvador. "Cambios en los índices de caries dental en escolares de una zona de Xochimilco, México: 1984-1992". Salud Pública de México 1995; 37: 430-436

Irigoyen Camacho Maria Esther, Zepeda Marco Antonio, Sánchez Leonor,

Molina Nelly. "Prevalencia e incidencia de caries dental y hábitos de higiene bucal en un grupo de escolares del sur de la ciudad de México: Estudio de seguimiento longitudinal". Revista ADM, Vol. LVIII, No. 3 Mayo-Junio 2001 pp. 98-104

Mendoza Roaf Patricia, Pozos Radillo Elizabeth, Balcazar Partida Nidia,

Valadez Figueroa Isabel, Pando Moreno Manual, Guerra Josefina Fausto.  
"Caries dental en escolares de seis y 12 años de edad y su relación con nivel socioeconómico y sexo en Guadalajara". Práctica Odontológica Vol. 20 No. 5.1994 pág. 12-18

Osorio Posado Genny Dilliam, Hernández Pereira Jorge R. "Prevalencia de caries dental en dos grupos escolares de seis a 12 años de edad en Mérida y Cancún". Revista ADM Vol. LV, No. 5 Septiembre-Octubre 1998 pp. 227-234

Plata Beltrán Teresita, Molina Frechero Nelly, Castañeda Castaneyra Enrique, Gaona Enrique. "Caries Dental en escolares del norte de la ciudad de México". Revista ADM pp.20-24

Vallejos Sánchez Ana Alicia, Pérez Olivares Sayde A, Casanova Rosado Alejandro, Gutierrez Salazar Ma. Del Pilar. "Prevalencia , severidad de fluorosis y caries dental en una población escolar de seis a 12 años de edad en la Ciudad de Campeche, 1997-98". Revista ADM Vol. LV, No. 6 Noviembre-Diciembre 1998 pp. 266-271