



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN ESCOLARES DE 1° A 6° AÑO
DE LAS ESCUELAS PRIMARIAS PÚBLICAS FRANCISCO GOITIA DEL
D. F. Y MIGUEL HIDALGO DEL EDO. DE MÉXICO. 2004

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A:

LETICIA MARÍA DE LA LUZ ALBA HERNÁNDEZ

DIRECTOR DE TESIS:

C.D. María Elena Nieto Cruz

ASESORES DE TESIS:

C. D. Jesús Manuel Díaz de León Azuara

Mtro. Haroldo Elorza Pérez-Tejada



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.



Doy gracias a **DIOS** por haberme permitido terminar con lo que me había propuesto y darme la oportunidad de conocer y aprender esta profesión. Todo esto no hubiera podido ser posible sin el apoyo y ayuda constante de mis padres.

Gracias **PAPÁ** por tus ganas y gran esfuerzo que haces día a día para sacarnos adelante y por apoyarme económicamente y moralmente en mis estudios, siempre serás mi mejor ejemplo a seguir.

Gracias **MAMÁ**, porque siempre estuviste conmigo en los momentos de mayor felicidad, pero también en los momentos más difíciles, donde tu ayuda y amor fue fundamental para continuar, y por desvelarte todas las mañanas a mi lado para que nunca me faltara algo.

Los dos son mi estandarte y mi orgullo, los amo por ser mi gran apoyo.

PATY y **PEPE**, los quiero mucho, más de lo que imaginan, gracias por compartir muchas cosas conmigo, por que más que ser mis hermanos son mis amigos, a ti Pepe por apoyarme en este trabajo y en los cinco años de licenciatura con mis trabajos que requerían de imágenes, les deseo lo mejor de la vida.

OSCAR, mi cuñado, gracias por todo el apoyo moral para poder terminar mi tesis y a mi sobrino **DIEGO**, los quiero mucho.

HERNÁN, gracias por el apoyo incondicional y constante motivación, por tu amistad y amor, gracias por ser protagonista de una de las mejores etapas de mi vida, por toda la ayuda que me brindaste para la realización de este trabajo., ¡mil gracias!

Gracias a la familia **GÓMEZ HERNÁNDEZ** por que siempre estuvieron y están apoyándome en todo momento.

Gracias Dra. **MARÍA ELENA** por aceptar ser directora de mi tesis, por apoyarme y motivarme para este trabajo todo este tiempo y gracias por brindarme su amistad.

Dr. **JESÚS** gracias por el tiempo que me dedicó y por guiarme paso a paso para la realización de esta tesis y por sus palabras que nunca las voy a olvidar.

Gracias Mtro. **HAROLDO** por su ayuda en todo momento que lo necesité, no importando el tiempo y lugar siempre estuvo conmigo apoyándome y resolviendo mis dudas.



ÍNDICE GENERAL

	Página
1. Introducción	
2. Antecedentes	2 – 9
3. Planteamiento del problema	10
4. Justificación	11
5. Objetivos	12
5.1 Objetivo general	12
5.2 Objetivos específicos	12
6. Hipótesis	13
7. Metodología	14
7.1 Material y métodos	14 – 16
7.2 Tipo de estudio	17
7.3 Población de estudio	17 – 18
7.4 Muestra	19
7.5 Criterios de inclusión y exclusión	20
7.5.1 Criterios de inclusión	20
7.5.2 Criterios de exclusión	20
7.6 Variables	20
7.6.1 Variable dependiente	21
7.6.2 Variables independientes	21



	Página
7.7 Análisis de la información	21
8. Resultados	22 – 67
9. Discusión	68
10. Conclusión	69 – 70
11. Anexos	71 – 80
12. Bibliografía	81 - 82



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución porcentual y de la frecuencia por sexo en los alumnos en ambas escuelas. 2004	pág. 22
Tabla 2. Distribución porcentual y de la frecuencia del consumo de dulces los alumnos en ambas escuelas. 2004	pág. 23
Tabla 3. Distribución del número de alumnos relacionados con el tipo de dulces que consumían en ambas escuelas. 2004	pág. 24
Tabla 4. Distribución porcentual y de la frecuencia del número de dulces que comen al día los alumnos en ambas escuelas. 2004	pág. 27
Tabla 5. Distribución porcentual y de la frecuencia de cuantas veces comen dulces al día los alumnos en ambas escuelas. 2004	pág. 28
Tabla 6. Distribución porcentual y de la frecuencia de los alumnos en el momento en que consumen dulces en ambas escuelas. 2004	pág. 29
Tabla 7. Distribución porcentual y de la frecuencia de los alumnos que toman o no refresco en ambas escuelas. 2004	pág. 30
Tabla 8. Distribución porcentual y de la frecuencia del momento en que los alumnos consumen los refrescos en ambas escuelas. 2004	pág. 31
Tabla 9. Distribución porcentual y de la frecuencia del número de vasos de refresco que consumen al día en ambas escuelas. 2004	pág. 33
Tabla 10. Distribución porcentual y de la frecuencia del número de veces de cepillado dental al día de los alumnos en ambas escuelas. 2004	pág. 34
Tabla 11. Distribución porcentual y de la frecuencia del hábito de cepillarse los dientes después de comer los alumnos en ambas escuelas. 2004	pág. 36
Tabla 12. Distribución porcentual y de la frecuencia del uso del hilo dental de los alumnos en ambas escuelas. 2004	pág. 37



- Tabla 13. Distribución porcentual y de la frecuencia de si han visitado al odontólogo los alumnos de ambas escuelas. 2004 pág. 38
- Tabla 14. Distribución por componente del índice CPOD y ceod de ambos sexos de la escuela primaria pública Francisco Goitia del Distrito Federal. 2004 pág. 39
- Tabla 15. Distribución por componente del índice CPOD y ceod de ambos sexos de la escuela primaria pública Miguel Hidalgo del Estado de México. 2004 pág. 42
- Tabla 16. Distribución promedio del índice CPOD y ceod de ambos sexos de la escuela primaria pública Francisco Goitia del Distrito Federal. 2004 pág. 43
- Tabla 17. Distribución promedio del índice CPOD y ceod de ambos sexos de la escuela primaria pública Miguel Hidalgo del Estado de México. 2004 pág. 44
- Tabla 18. Distribución por componente del índice CPOD y ceod por edad en ambos sexos de la escuela primaria pública Francisco Goitia del Distrito Federal. 2004 pág. 45
- Tabla 19. Distribución por componente del índice CPOD y ceod por edad en ambos sexos de la escuela primaria pública Miguel Hidalgo del Estado de México. 2004 pág. 46
- Tabla 20. Distribución promedio del índice CPOD y ceod por edad en ambos sexos de la escuela primaria pública Francisco Goitia del Distrito Federal. 2004 pág. 48
- Tabla 21. Distribución promedio del índice CPOD y ceod por edad en ambos sexos de la escuela primaria pública Miguel Hidalgo del Estado de México. 2004 pág. 49
- Tabla 22. Distribución por componente del índice CPOD y ceod del sexo femenino y masculino de la escuela primaria pública Francisco Goitia del Distrito Federal. 2004 pág. 50
- Tabla 23. Distribución por componente del índice CPOD y ceod por sexo de la escuela primaria pública Miguel Hidalgo. 2004 pág. 51
- Tabla 24. Distribución promedio del índice CPOD y ceod por sexo de la escuela primaria pública Francisco Goitia del Distrito Federal. 2004 pág. 53



- Tabla 25. Distribución promedio del índice CPOD y ceod por sexo de la escuela primaria pública Miguel Hidalgo del Estado de México. 2004 pág. 53
- Tabla 26. Distribución por componente del índice CPOD y ceod de ambos sexos de las escuelas primarias públicas Francisco Goitia del Distrito Federal y Miguel Hidalgo del Estado de México. 2004 pág. 54
- Tabla 27. Distribución promedio del índice CPOD y ceod de ambos sexos de las escuelas primarias públicas Francisco Goitia del Distrito Federal y Miguel Hidalgo del Estado de México. 2004 pág. 56
- Tabla 28. Distribución porcentual y de la frecuencia de los alumnos con dientes sanos por sexo y grupo de la escuela primaria pública Francisco Goitia del Distrito Federal del turno matutino. 2004 pág. 57
- Tabla 29. Distribución porcentual y de la frecuencia de los alumnos con dientes sanos por sexo y grupo de la escuela primaria pública Miguel Hidalgo del Estado de México del turno matutino. 2004 pág. 58
- Tabla 30. Diferencias significativas del índice CPOD por componente de ambas escuelas. 2004 pág. 59
- Tabla 31. Diferencias significativas del índice ceod por componente de ambas escuelas. 2004 pág. 61
- Tabla 32. Diferencias significativas del índice CPOD por componente por edad en ambas escuelas. 2004 pág. 62
- Tabla 33. Diferencias significativas del índice ceod por componente por edad en ambas escuelas. 2004 pág. 63
- Tabla 34. Diferencias significativas del índice CPOD por componente del sexo femenino en ambas escuelas. 2004 pág. 64
- Tabla 35. Diferencias significativas del índice ceod por componente del sexo femenino en ambas escuelas. 2004 pág. 65
- Tabla 36. Diferencias significativas del índice CPOD por componente del sexo masculino en ambas escuelas. 2004 pág. 66
- Tabla 37. Diferencias significativas del índice ceod por componente del sexo masculino en ambas escuelas. 2004 pág. 67



ÍNDICE DE GRÁFICAS

- Gráfica 1. Distribución porcentual por sexo de los alumnos en ambas escuelas. 2004 pág. 22
- Gráfica 2. Distribución porcentual del consumo de dulces los alumnos en ambas escuelas. 2004 pág. 23
- Gráfica 3. Distribución del número de alumnos relacionado con el tipo de dulces que consumían en ambas escuelas. 2004 pág. 26
- Gráfica 4. Distribución de la frecuencia del número de dulces que comen al día los alumnos en ambas escuelas. 2004 pág. 27
- Gráfica 5. Distribución de la frecuencia con la que comen dulces al día los alumnos en ambas escuelas. 2004 pág. 28
- Gráfica 6. Distribución de la frecuencia del momento en que consumen dulces en ambas escuelas. 2004 pág. 29
- Gráfica 7. Distribución porcentual del consumo de refresco en ambas escuelas. 2004 pág. 30
- Gráfica 8. Distribución de la frecuencia del momento en que consumen refresco los alumnos en ambas escuelas. 2004 pág. 32
- Gráfica 9. Distribución de la frecuencia de la cantidad de vasos de refresco que consumen los alumnos en ambas escuelas. 2004 pág. 33
- Gráfica 10. Distribución de la frecuencia de cepillado dental al día de los alumnos en ambas escuelas. 2004 pág. 35
- Gráfica 11. Distribución de la frecuencia si se cepillan o no los dientes después de comer los alumnos en ambas escuelas. 2004 pág. 36
- Gráfica 12. Distribución de la frecuencia del número de alumnos que usan el hilo dental en ambas escuelas. 2004 pág. 37



- Gráfica 13. Distribución de la frecuencia de si han visitado los alumnos al odontólogo en ambas escuelas. 2004 pág. 38
- Gráfica 14. Distribución del índice CPOD y ceod de ambos sexos de la escuela primaria pública Francisco Goitia. 2004 pág. 40
- Gráfica 15. Distribución del índice CPOD y ceod de ambos sexos de la escuela primaria pública Miguel Hidalgo. 2004 pág. 42
- Gráfica 16. Distribución del índice CPOD y ceod por edad de ambos sexos de la escuela primaria pública Francisco Goitia. 2004 pág. 46
- Gráfica 17. Distribución del índice CPOD y ceod por edad de ambos sexos de la escuela primaria pública Miguel Hidalgo. 2004 pág. 47
- Gráfica 18. Distribución del índice CPOD y ceod por sexo de la escuela primaria pública Francisco Goitia. 2004 pág. 50
- Gráfica 19. Distribución del índice CPOD y ceod por sexo de la escuela primaria pública Miguel Hidalgo. 2004 pág. 52
- Gráfica 20. Distribución del índice CPOD y ceod de ambos sexos de las escuelas primarias públicas Francisco Goitia y Miguel Hidalgo. 2004 pág. 55



ÍNDICE DE IMAGENES

- Imagen 1 y 2. Material utilizado para la exploración bucal (espejo plano del número 5, explorador , cubrebocas, guantes). pág. 15
- Imagen 3. Población de estudio: Escuela Primaria Pública Francisco Goitia del Distrito Federal. pág. 17
- Imagen 4. Población de estudio: Escuela Primaria Pública Miguel Hidalgo del Estado de México pág. 18
- Imagen 5. Escolares que participaron en el estudio. pág. 19
- Imagen 6,7, 8,9. Tipo de dulces que consumen los alumnos de las escuelas primarias del estudio realizado. pág. 25
- Imagen 10. Tipo de refrescos que consumen los alumnos de las escuelas primarias del estudio realizado. pág. 31
- Imagen 11 y 12. Exploración bucal de los alumnos de la escuela primaria del Estado de México. pág. 41



INTRODUCCIÓN

La salud bucal del individuo y de la población es la resultante de un complejo y dinámico juego de factores, conocido como el proceso salud-enfermedad; por lo tanto el modelo de atención para las enfermedades bucales deberá estar basado en el reconocimiento de éste y en el manejo de la prevención para la correcta conservación de las estructuras y funcionamiento del aparato estomatognático que permitan en el mediano y largo plazo, disminuir el nivel de incidencia y prevalencia de las enfermedades bucales.

Tanto la caries dental como la enfermedad periodontal, de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), México se encuentra entre los países de alta frecuencia de enfermedades bucales; la caries dental, afecta a más del 90% de la población mexicana, siendo ésta una enfermedad que figura entre las más significativas que afecta al ser humano debido simplemente a la frecuencia de su aparición.

La caries dental todavía es un problema odontológico importante, por lo tanto se le debe prestar atención en la práctica clínica cotidiana, no sólo en cuanto a los procedimientos de restauración, sino también relacionados al aspecto preventivo, ya que esto puede disminuir su incidencia. Aunque la incidencia de caries dental ha disminuido en niños de edad escolar, se ha comprobado ampliamente que aún padecen esta enfermedad dental.

Los programas de investigación en niños de bajos ingresos, indican que por lo menos un 65% de éstos requerían tratamiento odontológico, sin embargo, es importante destacar que la mayoría de las enfermedades bucales pueden ser controladas con actividades preventivas y de diagnóstico temprano, y de esta manera lograr una disminución significativa de las secuelas. Es por esto que la epidemiología es importante, ya que apoya estudios de prevalencia y/o incidencia para poder comprender el comportamiento de la caries dental en la población.

Como la caries dental es muy frecuente en el paciente infantil, el ingreso a la escuela representa una oportunidad para fomentar la salud bucal en los niños, ya que las escuelas son una opción para estimular la higiene bucal a través de programas educativos y de prevención. Por lo tanto, es importante destacar la atención de los servicios dentales dirigidos a esta población.

Las enfermedades dentales y sus secuelas pueden prevenirse en gran medida, por esta razón, la profesión odontológica tendrá que hacer esfuerzos continuos en la búsqueda de métodos y programas preventivos ya sea a nivel individuo o comunitario, para que de esta manera se pueda mantener un estado de salud integral.

En esta investigación, se presenta la prevalencia de caries dental de dos escuelas primarias públicas, siendo una del Distrito Federal y otra del Estado de México.



2. ANTECEDENTES

La epidemiología es el estudio de la salud y la enfermedad en algunas poblaciones.¹ La información que nos ofrece la ciencia epidemiológica para el estudio de la caries dental es fundamental por su utilidad para conocer la distribución y gravedad de la enfermedad en el mundo y de las determinantes de su prevalencia en el hombre.²

Uno de los índices epidemiológicos que con mayor frecuencia se utiliza en cariológia para conocer las condiciones de salud dental de un determinado grupo social es el CPOD que permite conocer la prevalencia², ésta es una medida de frecuencia importante en los estudios de morbilidad, para medir la cantidad de enfermedad existente en un determinado momento o durante un cierto período, en un lugar establecido y en un grupo social determinado¹, por lo tanto representa la proporción de dientes afectada por caries dental.²

Las pretensiones a largo plazo de la epidemiología son: el control y la prevención de la enfermedad.¹ La caries dental existe en todo el mundo, pero su prevalencia y gravedad varía en diferentes poblaciones y fluctúa con el tiempo.³

La caries dental, es una de las enfermedades de mayor prevalencia de la humanidad⁴ y su historia se inicia apoyado en dos hechos fundamentales: el aporte científico del microscopio de Van Leeuwenhoek en el siglo XVII, el cual, permite el nacimiento y posterior desarrollo de la bacteriología y la postulación de la teoría químico-bacteriana, la cual descubre el origen infeccioso de la caries dental.²

Desde la aparición del hombre civilizado hasta recién iniciado el Siglo XVIII, el conocimiento cariológico se reducía a la creencia de que la caries dental era el producto de la acción destructiva de un gusano que atacaba y destruía los dientes: el gusano dentífago.²

Durante el resto del Siglo XVIII y casi todo el Siglo XIX, esta creencia va siendo sustituida, debido al avance científico que comienza a experimentar la odontología con la introducción del concepto de que eran los productos de descomposición de los restos alimenticios atrapados entre los dientes, los causantes de la lesión cariosa. Esta creencia, basada en los incipientes conocimientos científicos de la época, origina el concepto de la higiene bucal como el principio para prevenir la caries dental.²

Es importante destacar que Parmlly en 1819, observó que la caries dental empezaba en aquellos lugares de la superficie del esmalte de los dientes en los que se producía estancamiento de los alimentos, y también observó que las lesiones progresaban hacia el interior, en dirección a la pulpa, igualmente especuló que había un agente químico implicado en el proceso.⁵



Para 1867, Emil Magitot mostró *in vitro* que la fermentación de los azúcares causaba la disolución de las estructuras dentarias. También Miller demostró que ciertos alimentos, como el pan y el azúcar, podían descalcificar la corona de un diente en presencia de saliva cuando todo ello se incubaba a 37° C .⁵

Aún cuando el conocimiento científico formal sobre la etiología y patogénia de la caries dental, se inicia históricamente a partir de la publicación de los resultados de las investigaciones de Miller en 1890, es realmente a partir de la década de los años cuarenta del pasado siglo cuando comienzan a desarrollarse en forma definida las investigaciones que dan origen al conocimiento cariológico actual, el cual ha hecho posible disminuir sensiblemente los índices de prevalencia e incidencia de la caries dental en el hombre, definiendo la forma de prevenirla permitiendo diseñar la estrategia para su control y futura erradicación. Siguiendo con las investigaciones Klinger, en 1916, señala que el agente etiológico de la caries dental debía ser un microorganismo acidógeno y al mismo tiempo acidúrico.²

La caries dental es una enfermedad multifactorial asociada a la interrelación de varios factores , imprescindibles para que se inicie la lesión ², por lo tanto Keys en 1969, reportó que para que se inicie el proceso carioso, es necesario la presencia del huésped, la bacteria y la dieta. Posteriormente fue adicionado un nuevo factor: el tiempo, por Newbrun en 1978, esto permitió esclarecer en forma más precisa la formación de la caries dental.⁶

Newbrun menciona que la interacción de los factores antes mencionados evidenciará clínicamente la caries dental,⁶ es decir, la caries dental se origina cuando la interacción entre los microorganismos y su retención en la superficie dentaria (huésped) se mantiene un tiempo suficiente (tiempo), ya que los productos metabólicos desmineralizantes (ácidos) alcanzan una concentración elevada en la placa por excesivo aporte de azúcares en la alimentación (sustrato).⁷

Sin embargo, se sabe que hay varios factores relacionados con la rapidez e intensidad del ataque carioso, entre los factores más importantes se encuentran la edad, sexo, ubicación geográfica, hábitos dietéticos y hábitos de higiene bucal.⁴

Lewis menciona que las niñas muestran una mayor prevalencia e incidencia de caries dental que los niños de la misma edad, al menos en los años tempranos de la adolescencia. Esto es atribuible sobre todo al hecho de que los dientes de las niñas erupcionan a edad más temprana que la de los niños. Por consiguiente, los dientes de las niñas están sometidos antes al riesgo de la caries dental temprana, esta diferencia de tiempo es particularmente significativa durante los años formativos, dado que los dientes han mostrado mayor sensibilidad a la caries dental inmediatamente después de erupcionar.⁵

La probabilidad del ataque de caries dental alcanza su pico 2-4 años después de la erupción dentaria y declina desde entonces, lo que posiblemente refleja



una “maduración” poseruptiva de la superficie adamantina. Así, en niños y adultos jóvenes, los períodos de actividad más probable de caries dental están relacionados con las pautas de erupción dentaria.⁴ Dunning, también ha mencionado en su libro de texto *Principles of Dental Public Health* que las mujeres tienen un índice de ataque carioso más alto que los hombres.¹

No hay duda de que la prevalencia de la caries dental muestra diferentes variaciones de país a país, y de región a región en un mismo país; pero puede apreciarse que la variación geográfica incluye también variables raciales, dietéticas, culturales y económicas.¹

Tomás Seif R. menciona en su libro, que existen numerosas evidencias de que la ingesta frecuente de carbohidratos se encuentra asociada con la prevalencia de caries dental. Aunque la frecuencia de ingesta de azúcares parece ser un factor importante, debemos tener en cuenta que la cantidad de azúcar consumida por una población se encuentra relacionada con dicha frecuencia y por ende con la caries dental.²

También dice que la dieta debe ser considerada multifactorial, en otras palabras, que come y como come un individuo, son dos factores de la dieta que afectan la prevalencia de caries dental pero son, hasta cierto punto, independientes el uno del otro. Dado la importancia de la caries dental como un problema de salud pública, es necesario revisar los estudios que se han llevado a cabo en diversos países en relación a este problema.²

En 1939, el gobierno Sueco solicitó a la Junta Médica Real que investigara (en Suecia) las medidas necesarias para reducir la frecuencia de la enfermedad dental más común, es decir, la caries dental. Esta solicitud condujo a un estudio, con duración de 5 años, de la relación entre la dieta y la caries dental en 436 pacientes adultos que sufrían de retardo mental del Hospital Mental Vipeholm en Lund, Suecia. El objetivo de este estudio era demostrar la relación entre la ingesta de azúcares entre comidas y los incrementos en incidencia de caries dental. La pregunta que se planteó fue ¿Produce el incremento en la ingestión de carbohidratos un aumento en la caries dental? Para ello, un grupo control consumió una dieta con la menor cantidad de azúcar, teniendo como consecuencia una actividad cariogénica muy reducida.^{2,4}

La adición de azúcar a la dieta de los otros grupos de individuos, tuvo como consecuencia aumentos en la actividad de caries dental, dependiendo de la forma de consumir dichos azúcares. El azúcar consumido con las comidas en forma de bebidas o el consumo de pan con las comidas (almidón), solamente causó leves incrementos en la actividad cariogénica. El grupo que consumió chocolates 4 veces al día entre comidas, mostró un incremento de caries moderado. Los grupos que consumían caramelos pegajosos 8 y 24 veces entre las comidas, mostraron incrementos significativos en la incidencia de lesiones cariosas. Claramente, el riesgo a caries dental aumentaba en la medida que el azúcar fuera consumida entre comidas, sobre



todo en consistencias que se pudieran retener en la boca durante mayor tiempo.²

Las principales conclusiones del estudio de Velpholm señalan que la frecuencia de consumo estaba más estrechamente relacionadas con la aparición de caries dental, que la cantidad absoluta de azúcar consumida.⁴

Unos de los mejores ejemplos de investigaciones del potencial cariogénico de la dieta son los estudios de Vipeholm y Turku. En el estudio de Turku realizado en Finlandia en los años 70, participaron 127 adultos durante 2 años, el objetivo era comparar los efectos de una dieta con contenido de azúcar, con dietas en las cuales se remplazaba la casi totalidad del azúcar por fructosa o xylitol. De ésta forma, se crearon tres grupos de estudio de acuerdo a sus dietas: el grupo con azúcar, el grupo con fructosa y el grupo con xylitol. Se comprobó que existían grandes incrementos en lesiones cariosas en los grupos de azúcar y fructosa, mientras que el grupo con xylitol, mantenía incrementos mínimos.²

La Dra. Irigoyen, menciona que en Suiza y Hungría se cuenta con un programa de fluoración de la sal que tiene más de 15 años en funcionamiento; estos países han alcanzado reducciones considerables de los índices de caries dental del orden de 50% o aún más elevadas. Así mismo, la Secretaría de Salud, en México en el año de 1988, realizó una encuesta de morbilidad bucal en escolares del Distrito Federal, cuyos datos indicaron que el nivel de caries dental de los escolares era alto, de acuerdo con la clasificación de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y de la Federación Dental Internacional (FDI).⁸

El objetivo de esta encuesta en México era presentar las estimaciones de la prevalencia y la severidad de caries dental, así como las necesidades de tratamiento de la población escolar del Distrito Federal, con la finalidad de obtener datos basales sobre caries dental en los escolares al inicio del Programa Nacional de Fluoruración de la Sal en México. La población de estudio fue seleccionada empleando un marco muestral basado en el listado de las escuelas primarias y los jardines de niños registrados por la Secretaría de Educación Pública. En el examen de la cavidad bucal de los escolares se utilizaron los criterios diagnósticos señalados por la Organización Mundial de la Salud. Los resultados obtenidos de un total de 4 475 escolares de 5 a 12 años de edad que participaron en el estudio, la prevalencia de caries dental en ésta población alcanzó 90.5%, por lo tanto el índice de necesidades de tratamiento fue elevado (79.6%). El promedio de los índices de caries dental en los escolares de 12 años de edad fue CPOD= 4.42 (desviación estándar DE_{\pm} 3.2) y CPOS= 6.53 (DE_{\pm} 4.8).⁸

En conclusión, la información recopilada en la encuesta de caries dental del D. F. demostró una alta prevalencia y severidad de caries dental en la población infantil examinada, lo que confirma la necesidad de desarrollar programas preventivos de amplia cobertura y bajo costo, características que ofrece



precisamente la fluoruración de la sal. No obstante, la heterogeneidad de la severidad de caries dental encontrada en la población sugiere que se debe explorar la posibilidad de desarrollar programas específicos dirigidos a grupos de alto riesgo. Finalmente, tomando en cuenta las elevadas necesidades de tratamiento que presentó la población, se requiere no sólo de estrategias preventivas para el control del problema de caries dental, sino también de programas de tratamiento que permitan resolver las necesidades de atención de la población escolar.⁸

Por otro lado la Dra. observó que en más de veinte países europeos se registra una tendencia al decremento de los índices de caries dental, tanto en la dentición primaria como en la permanente. En los Estados Unidos se observa una importante reducción en los índices de caries dental, por ejemplo: en el grupo de niños de 12 años de edad en el periodo de 1971 a 1974 y de 1986 a 1987 se registró una reducción del 47%.⁹

También destacó que en México no se cuenta con una encuesta nacional de caries dental; se tiene información de algunos estados de la República, la cual sugiere que el nivel de este padecimiento, varía considerablemente en los diversos estados. Por un lado existe una encuesta de 1980 de caries dental en escolares del Distrito Federal; asimismo, se cuenta con información del grupo de escolares de 5 a 10 años de edad en población del Estado de México en 1987. La encuesta del Distrito Federal mostró una prevalencia de caries dental en la dentición permanente del 95.5%, en niños entre 6 y 14 años de edad. En el estudio del Estado de México, la prevalencia de caries dental en dentición primaria y permanente fue del 94%. Las cifras indican que en esta zona del país, la prevalencia de caries dental es muy elevada.⁹

Bowen señaló en 1991 que se observaba una reducción continua de la prevalencia de caries dental, aunque, no por ello deja de ser la enfermedad que afecta más frecuentemente al hombre.¹⁰

En el mismo año, Gerardo Maupomé realizó un estudio descriptivo de la prevalencia de caries dental en grupos peri-urbanos y rurales marginados en poblaciones autoseleccionadas, que demandan servicios básicos de tratamiento dental en siete estados de la República Mexicana. El servicio de atención a provincia fue proporcionado por las brigadas de salud bucodental promovidas por la Facultad de Odontología de la UNAM, durante 1990,1991. La revisión parcial de las historias clínicas de 2596 pacientes (edad media 21.8 años) reveló un índice CPOD de 9.21. Solamente 6.3 por ciento de los pacientes tuvieron CPOD = 0 y 10.7 por ciento estuvieron libres de caries dental por completo. El principal componente del COPD fueron los dientes cariados, y el menor lo constituyeron los dientes obturados. En general, los resultados indican que la prevalencia de caries dental es alta en las poblaciones estudiadas, destacando la mínima atención dental restauradora practicada con anterioridad. Los valores de CPOD encontrados en este estudio están por encima de cifras citadas en investigaciones realizadas en México, pero siguen un patrón similar, alta prevalencia de caries dental, y poca



experiencia restauradora dentro de un nivel primitivo de tratamiento dental, usualmente circunscrito a procedimientos mutiladores.¹¹

Las profesoras Teresa Sánchez P. y Laura Sáenz M, mencionan en su artículo que, en el año de 1982 en México, existía una distribución de caries dental en los niños de 12 años entre 1.2 y 2.6 dientes cariados, perdidos u obturados y para 1992 este índice se incrementó a 5.3 dientes CPOD en el mismo grupo de edad. Estudios de prevalencia de caries dental en la ciudad de México, han determinado que el 95% de la población escolar está afectada por dicha enfermedad. También los mismos autores realizaron un estudio, el propósito de esta investigación fue determinar la incidencia de caries dental en niños con antecedentes de la enfermedad y sanos. Se estudiaron 340 niños entre siete y 11 años de edad, las condiciones de salud bucal fueron determinadas a través de los índices de caries dental, utilizando los criterios de la OMS, agrupados en: caries dental inactivos (niños sanos y con dientes obturados) y el grupo carioactivo (niños que tuvieran lesiones de caries activas). La incidencia se registró después de un año y medio. El 22% de los niños se encontró sano y presentaron una prevalencia global de caries dental del 78% con un índice ceod de 4.2 ± 2.9 se estableció que la distribución promedio del proceso carioso es igual entre sexos y que las diferencias entre los promedios no son significativas. Se puede considerar que conforme aumenta la edad disminuye el índice ceod, debido a la exfoliación de los dientes temporales. El índice ceod final fue de 3.21. El 60% de la población estudiada se encontró libre de caries dental en la dentición permanente, se estableció que el promedio CPOD fue de 0.94 ± 1.67 al inicio del estudio y el índice CPOD final fue de 1.22 ± 1.82 , con una tasa de incidencia del 28%.¹²

La Dra. Irigoyen en su artículo, menciona que en las dos últimas décadas, la prevalencia y severidad de la caries dental ha disminuido en países desarrollados. En más de veinte países europeos se registra una tendencia al decremento de los índices de caries dental tanto en la dentición primaria como en la permanente.⁹

Manji y Fejeskov plantean que en países en vías de desarrollo se presenta un patrón lento y progresivo de formación de lesiones cariosas. En este sentido, no se está considerando dentro de estos países a los de América Latina, donde en numerosos casos los índices son elevados y el progreso de la lesión cariosa es rápido.⁹

En Guatemala, se llevó a cabo un estudio en donde niños de seis años de edad, mostraron un índice de caries dental en la dentición primaria (ceod) de 5.38 dientes afectados, mientras que niños de Estados Unidos en este mismo grupo de edad tenían un índice de 2.55; por otro lado niños de Cabo Frío, en Brasil, mostraban un índice de caries dental en la dentición permanente (CPOD) a los 12 años de 6.56 en 1992; los niños de este mismo grupo de edad en los Estados Unidos presentaron un índice de 1.8 en 1986-1987; en población del Estado de México, a los 10 años de edad el índice asciende a 3.70. Por que se observa que en países altamente desarrollados el índice de caries dental es menor.⁹



En 1995 en Arabia Saudita, Amjad Hussain Wyne realizó investigaciones para estudiar características de caries dental en niños, para saber la influencia que tenían los factores socioeconómicos, costumbres alimenticias, y uso de chupones endulzantes. De la clase social económicamente alta, el 14.7% presentó experiencia de caries dental lo cual fue relativamente bajo. Se concluyó que el papel del azúcar es el mayor factor etiológico en la dieta del ser humano para presentar caries dental.¹³

Rodríguez de Mendoza en 1995, durante una investigación menciona que la prevalencia de caries dental a nivel mundial presenta parámetros discordantes, mientras que en los países desarrollados existen exitosos programas de prevención, desafortunadamente en México, y otros países subdesarrollados ocurre lo contrario.¹⁴

Siguiendo con esta inquietud para conocer la prevalencia de caries dental en escolares, en 1998 Genny Dilliman O. Jorge Hernandez P., realizaron un estudio de prevalencia de caries dental en dos grupos escolares de 6 a 12 años de edad en Mérida y Cancún. El promedio CPOD en Mérida fue de 4.28 mientras que en Cancún se obtuvo 2.59.¹⁵

Para el índice ceod, los niños de Mérida registraron un promedio de 3.33 en el sexo masculino y en femenino 4.18; la prevalencia en Cancún fue 2.86 para el sexo masculino y para el femenino 3.06. Los resultados destacaron que el problema de caries dental es más severo en Mérida que en Cancún. Aplicaron la prueba de t Student, esta prueba arrojó los siguientes resultados: una t de 4.807 con un valor de 0.0001 y con un nivel de significancia del 95% existiendo diferencias estadísticamente significativas entre las medidas de los índices CPOD de Merida y Cancún, y también entre los índices ceod de Merida y Cancún.¹⁵

En 1999 en Australia se realizó un estudio para investigar la prevalencia y factores etiológicos asociados con caries dental en un grupo de niños. La prevalencia de caries dental fue de 58 niños con caries dental y 89 libres de caries dental. En un total de 2541 dientes examinados, 813 presentan experiencia de caries dental, teniendo una prevalencia total de dientes cariados de 32%. Se observó que la experiencia de caries dental de los niños está estrechamente asociada con alta concentración de placa y leche azucarada, por lo que concluyeron que era urgente implementar estrategias preventivas.⁴

Es importante destacar que existe poca investigación epidemiológica que permita establecer el nivel de riesgo a presentar caries dental en distintos pacientes. Uno de los principales problemas en las investigaciones epidemiológicas en México es la falta de recursos y personal para emprender encuestas rigurosamente estructuradas.¹¹



Existen pocos estudios donde se compare el estado de salud bucal de la población hispana radicada en Estados Unidos y las poblaciones de origen. El objetivo del trabajo fue comparar las características de niños hispanos y niños del estado de México en relación a sus índices de caries dental y al número de dientes presentes. El grupo de niños del Estado de México estuvo constituido por 1,708 escolares; 802 niños de 6 años y 906 de 8 años. La encuesta incluyó a 613 niños; 312 de 6 años y 301 de 8 años. La población de niños hispanos de Estados Unidos fue clasificada en tres subgrupos, el más amplio formado por mexicano-americanos con 429, niños, el segundo por puertorriqueños con 143 participantes, y el tercero y más pequeño formado por niños cubanos con 41 escolares.¹⁶

Los resultados indicaron que los escolares mexiquenses de 8 años de edad tenían un índice CPOD de 2.37 y los niños mexicano-americanos de 0.80. Los índices de caries dental en dentición primaria de los niños mexicano-americanos fueron más altos que los de los otros grupos de niños hispanos (cubano-americanos y puertorriqueños). Los niños de origen mexicano que viven en Estados Unidos tenían mejores condiciones de salud bucal que los escolares mexiquenses estudiados.¹⁶



3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Es bien sabido que la caries dental en población escolar, es un grave problema de salud pública, debido a su severidad, magnitud, y su trascendencia, afectando a diferentes edades, por lo cual es indispensable prevenirla.

En México no existe una información que indique la prevalencia de caries dental en los habitantes del país, salvo en los casos que se han registrado en el Estado de México, Distrito Federal y algunos grupos aislados de diversos estados de la República Mexicana, en estos estudios se han señalado una prevalencia de caries dental superior al 90% en escolares de 6 a 12 años, lo que representa un problema significativo de salud bucodental.

Por lo tanto, ¿Será igual la prevalencia de caries dental en los escolares de ambas escuelas?,

De los escolares del sexo femenino y masculino ¿Cuál será el más afectado por la caries dental? y ¿Qué edad de los escolares será la más afectada por la caries dental?



4. JUSTIFICACIÓN

Debido a que no hay suficiente información epidemiológica de la prevención de caries dental, es necesario realizar estudios que mencionen el perfil salud-enfermedad de la caries dental en poblaciones escolares de diferentes grupos sociales, las cuales se caracterizan por ser las más vulnerables para desarrollar este padecimiento, para poder así reorientar de ser necesario las acciones tendientes a prevenir la caries dental.

El presente estudio tiene como propósito estimar y comparar la prevalencia de caries dental de los escolares de 1° a 6° año de las escuelas públicas Francisco Goitia del Distrito Federal y Miguel Hidalgo del Estado de México. La comparación se hará con base a los datos que se obtendrán de los escolares.



5. OBJETIVOS.

5.1 OBJETIVO GENERAL.

Se determinó la prevalencia de caries dental en escolares de 1º a 6º año, matriculados en las escuelas primarias públicas Francisco Goitia del Distrito Federal y Miguel Hidalgo del Estado de México, ambas escuelas del turno matutino.

5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

Se determinó:

- El índice CPOD de ambas escuelas primarias de 1º a 6º año.
- El índice ceod de ambas escuelas primarias de 1º a 6º año.
- La presencia de caries dental por componente del índice CPOD-ceod por edad y sexo en ambas escuelas.
- La prevalencia de caries dental de ambas escuelas.
- Los principales factores de riesgo que pueden condicionar la presencia de caries dental en escolares de cada escuela primaria.



6. HIPÓTESIS

Ho No existen diferencias significativas en la prevalencia de caries dental en escolares de la primaria Francisco Goitia del Distrito Federal y en escolares de la primaria Miguel Hidalgo del Estado de México.

Ho No existen diferencias significativas en la prevalencia de caries dental del sexo femenino y masculino de la primaria Francisco Goitia del Distrito Federal que del sexo femenino y masculino de la primaria Miguel Hidalgo del Estado de México.

Ho No existen diferencias significativas en la prevalencia de caries dental en escolares de 6 a 12 años de edad de la primaria Francisco Goitia que en la primaria Miguel Hidalgo.



7. METODOLOGÍA.

7.1 *Material y Método.*

El estudio se dividió en dos etapas:

- **En la primera etapa** se estableció comunicación con los directores de las escuelas en donde se les solicitó su apoyo para la realización de la investigación (Anexo 1a y 1b).

Una vez obtenido la autorización, se les pidió a cada director una relación de alumnos de cada grado y grupo (Anexo 2a y 2b).

Posteriormente a cada profesor de 1° a 6° año respectivamente, se les solicitó una lista de asistencia de los escolares matriculados, así mismo se les informó las fechas y el procedimiento para realizar la aplicación del estudio.

A cada padre de familia o tutor de los escolares, se les mandó una carta “consentimiento-informado” (es el aspecto legal que protege el derecho del paciente a no permitir que se le toque ni trate de ninguna manera sin su autorización), solicitándoles su autorización en la que su hijo (a) participara en el trabajo de investigación por medio de un cuestionario y exploración bucal (Anexo 3).

Antes de iniciar el levantamiento epidemiológico, a la pasante se le calibró en el manejo del índice de CPOD-ceod, y se aplicó la prueba estadística de concordancia Kappa de Cohen, obteniéndose una concordancia mayor del 95% (Anexo 4).

Los índices empleados en estudios epidemiológicos fueron útiles para valorar el éxito de la planeación en salud pública y en los programas de la misma, así como para indicarnos la necesidad de realizar cambios. Por lo tanto fue importante cuantificar la extensión del daño en la dentición permanente y temporal, por medio de un índice.

El índice más común para describir caries dental es el CPOD, de uso estándar en epidemiología dental y aceptado por la OMS, basado en el recuento de unidades cariadas, perdidas y obturadas, la suma dental es denominada CPOD. Existen algunas variantes de CPOD, como es el CPOS, siendo la unidad de medida la superficie (S).



Otra variante es el ceod, índice para la dentición primaria, en el cual se toman en cuenta los dientes cariados (c), extracción indicada por caries (e) y obturados (o).

Después de iniciada la erupción de los dientes permanentes es común describir la salud dental sólo con el índice CPOD. Este índice CPOD es solamente cuantitativo y no informa acerca del avance de la enfermedad.

También se realizó un estudio piloto para verificar el tiempo de realización de las preguntas y su comprensión por parte del entrevistado, así como el tiempo que tardó la exploración bucal.

- ***En la segunda etapa*** se realizó el levantamiento epidemiológico de ambas escuelas, éste se llevó a cabo en un salón de usos múltiples de cada escuela respectivamente, en el que se colocó una mesa y dos sillas (para entrevistador y entrevistado).

Se fue llamando niño por niño a quienes se les realizó una encuesta (primera parte Anexo 5), y también la exploración bucal, éste se inició en el cuadrante superior derecho, continuó con el superior izquierdo, inferior izquierdo y terminando por el inferior derecho; los datos obtenidos se registraron en un odontograma (segunda parte Anexo 5). Para la exploración bucal se utilizó espejo plano del número 5, explorador y luz artificial.



Imagen 1
Fuente directa



Imagen 2
Fuente directa



Las mediciones se hicieron aplicando los métodos básicos de investigación en salud bucal, establecidos por la OMS. Este índice se adecuó de acuerdo a los intereses del estudio (para dientes permanentes y dientes primarios).

- | | |
|---------------------------|--|
| 0 Sano | 5 Perdido por causas diferentes a caries |
| 1 Cariado | 6 Diente no erupcionado |
| 2 Obturado por caries | 7 Obturado por otras causas |
| 3 Perdido por caries | 8 Presenta sellador |
| 4 Con extracción indicada | 9 No aplicable |

- 0 Diente sano.** Un diente sano se como registra si no presenta evidencia de caries dental clínicamente tratada.
- 1 Diente cariado.** La caries dental se registra como presente cuando una lesión en una foseta, fisura o bien en la superficie lisa, tiene un piso reblandecido a la detección, el esmalte pierde continuidad o existe una pared reblandecida. Un diente con una obturación temporal debe incluirse en esta categoría.
- 2 Diente obturado por caries dental.** Los dientes obturados son considerados así cuando una o más de las restauraciones que están presentes no tienen caries dental secundaria (recurrente) u otra área del diente con caries dental primaria.
- 3 Diente perdido por caries dental.** Este registro se usa para dientes permanentes y primarios, que han sido extraídos debido a caries dental.
- 4 Diente con extracción indicada.** Diente temporal parcialmente destruido y el cual se tiene que realizar extracción.
- 5 Diente perdido por causas diferentes a caries dental.** Este código es usado para dientes permanentes que se consideran ausentes congénitamente o extraídos por razones ortodónticas o por traumatismo, etc. También se usa para dientes permanentes que se juzgan extraídos por enfermedad periodontal.
- 6 Diente no erupcionado.** Esta clasificación se encuentra restringida a dientes permanentes y usada únicamente para un espacio dental con un diente permanente no erupcionado, pero que no esté presente un diente primario.
- 7 Obturado por otras causas.** Este código es utilizado para indicar que un diente forma parte de un puente fijo, lo que implica el pilar de un puente. Este código también se usa para coronas colocadas por otras razones diferentes a caries.
- 8 Presenta sellador.** Este código se usa para dientes en los cuales se ha colocado en su superficie oclusal un sellador de fosetas o en un diente que ha sido aumentada su superficie oclusal con un explorador afilado y se colocó una resina.
- 9 No aplicable.** Este código es usado para cualquier diente que no sea examinado.

Al terminar de realizar la investigación, se les informó a los padres o tutores el estado de salud dental de su hijo (a), por medio de un escrito, con la finalidad de que sean atendidos (Anexo 6).



7.2 Tipo de estudio

Descriptivo, transversal y observacional

7.3 Población de estudio.

La población de estudio estuvo integrada por 803 escolares matriculados que asisten a las escuelas primarias públicas Francisco Goitia y Miguel Hidalgo ambas del turno matutino.

La escuela primaria pública Francisco Goitia se localiza entre Av. San Javier y Marejada s/n colonia Acueducto de Guadalupe en la Delegación Gustavo A. Madero del Distrito Federal.



Imagen 3
Fuente directa



La escuela primaria pública Miguel Hidalgo se localiza en Av. Benito Juárez Núm. 305 Col. San Lucas Patoni en Tlalnepantla Estado de México.



Imagen 4
Fuente directa



7.4 Muestra.

Tipo de muestra: Disponible.

La muestra se constituyó por 696 escolares que desearon participar en el estudio y los cuales, que se presentaron el día de la entrevista y cumplieron los criterios de inclusión.



Imagen 5
Fuente directa



7.5 Criterios de inclusión y exclusión.

7.5.1 Criterios de inclusión:

- Todos los escolares matriculados de 1º a 6º año en la escuela primaria pública Francisco Goitia del Distrito Federal y en la escuela primaria pública Miguel Hidalgo del Estado de México ambas del turno Matutino.
- Escolares de sexo femenino y masculino.
- Escolares con autorización de los padres o tutores para realizar la investigación.
- Escolares de 6 a 12 años de edad.

7.5.2 Criterios de exclusión:

- Escolares del turno vespertino.
- Escolares sin autorización de los padres o tutores para realizar la investigación.
- Escolares no matriculados en ambas escuelas.
- Escolares menores de 6 años y mayores de 12 años de edad.

7.6 Variables.

- **Índice CPOD-ceod:** Índice que mide la experiencia presente o pasada de caries dental.
- **Prevalencia:** Es una medida de frecuencia importante en los estudios de morbilidad. A punta a medir la cantidad de enfermedad existente en un determinado momento o durante un cierto período, en un lugar establecido o en grupo social dado.
- **Sexo:** Individuo con características fenotípicas al sexo femenino o masculino.
- **Edad:** Número de años cumplidos.
- **Grado de escolaridad:** Nivel de estudios que este cursando en ese momento.
- **Higiene bucal:** Frecuencia con que se cepilla los dientes al día.
- **Ingesta de alimentos chatarra:** Número de veces de consumo de alimentos no nutritivos (dulces, refrescos, frituras, etc.).



7.6.1 Variable dependiente

- Caries dental

7.6.2 Variables independientes

- Edad
- Sexo
- Higiene bucal
- Ingesta de alimentos que no son nutritivos, conocidos como chatarra.

7.7 Análisis de la información.

La recolección de la información fue por medio de la encuesta en forma directa, con base a un interrogatorio y un examen bucal.

La base estadística descriptiva de los datos se realizó a través de la media aritmética y desviación estándar para las variables numéricas: edad, CPOD y ceod.

Para las variables cualitativas, se calculó la proporción de la población con cada característica: sexo, grado y grupo de escolaridad, frecuencia de cepillado e ingesta de alimentos no nutritivos.

La base estadística se llevó a cabo utilizando el programa estadístico Microsoft Excel XP y SPSS, elaborando una base de datos, resultados del análisis estadístico, tablas de porcentajes y gráficas.

Para establecer si existió diferencia estadísticamente significativa en el comportamiento de caries dental, entre el sexo femenino con respecto al masculino, se aplicó la prueba "t" de Student.

Para establecer la prevalencia de caries dental con variables categóricas se aplicó el análisis de varianza.



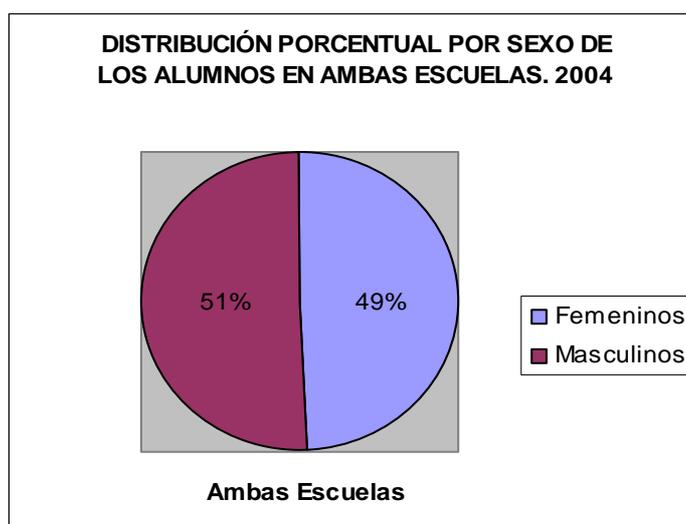
RESULTADOS

La población sujeta a estudio estuvo constituida por 302 alumnos de la escuela primaria pública Francisco Goitia (FG) del Distrito Federal y 394 alumnos de la escuela primaria pública Miguel Hidalgo (MH) del Estado de México, de un total de 696 alumnos, de ambas escuelas el 49.2% son sexo femenino y 50.8% son del sexo masculino. Ver tabla y gráfica 1.

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL Y DE LA FRECUENCIA POR SEXO EN LOS ALUMNOS AMBAS ESCUELAS. 2004

SEXO	Núm. DE ALUMNOS	PORCENTAJE
FEMENINO	343	49.20%
MASCULINO	353	50.80%
TOTAL	696	100%

Tabla 1.
Fuente directa



Gráfica 1
Fuente directa.

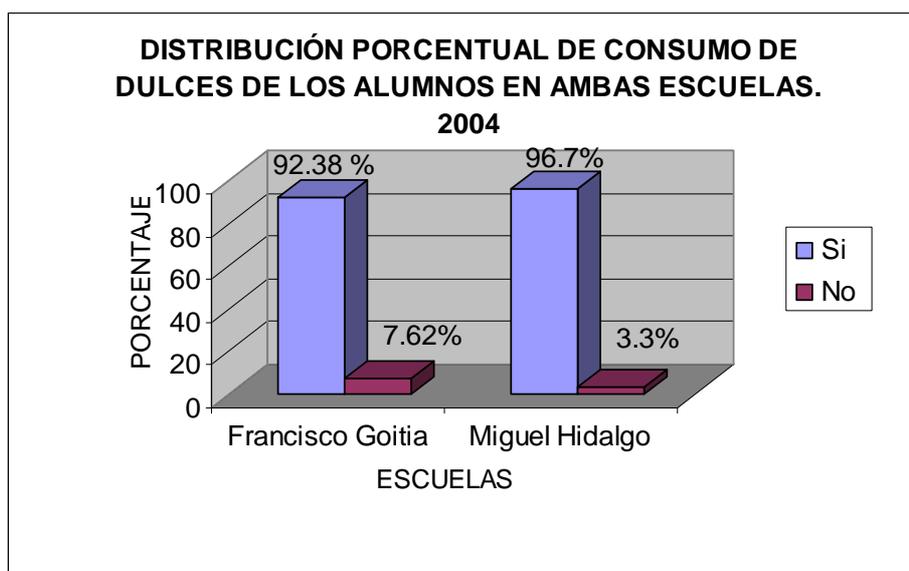


En relación a si comen o no dulces, el 92.38% de la escuela F. G. reportó si hacerlo, mientras que el 7.62 dijo que no. En comparación con la escuela M. H. el 96.7% dijo si comerlos, mientras que el 3.3% dijo que no. Cabe señalar que en la escuela M. H. la cooperativa no incluye tantos dulces (dentro del horario del receso) como en la escuela F. G. Ver tabla y gráfica 2.

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL Y DE LA FRECUENCIA DEL CONSUMO DE DULCES LOS ALUMNOS EN AMBAS ESCUELAS. 2004

COMEN DULCES	ESCUELA FRANCISCO GOITIA	%	ESCUELA MIGUEL HIDALGO	%
	Núm. DE ALUMNOS		Núm. DE ALUMNOS	
SI	279	92.38	381	96.7
NO	23	7.62	13	3.3
TOTAL	302	100	394	100

Tabla 2.
Fuente directa



Gráfica 2
Fuente directa



En la escuela F. G. el rubro más alto fue de las paletas de dulce y chicles, mientras que 86 alumnos dijeron consumir todos. Cuando se preguntó que tipo de dulces comían, los alumnos contestaron varias opciones, siendo lo que más se consume en la escuela M. H. las frituras, y lo que menos consumían eran chicles; cabe señalar que 203 alumnos contestaron todas las opciones. Ver tabla y gráfica 3.

DISTRIBUCIÓN DEL NÚMERO DE ALUMNOS RELACIONADOS CON EL TIPO DE DULCES QUE CONSUMÍAN EN AMBAS ESCUELAS. 2004

TIPO DE DULCES	ESCUELA FRANCISCO GOITIA Núm. DE ALUMNOS	ESCUELA MIGUEL HIDALGO Núm. DE ALUMNOS
PALETAS	97	80
CHICLES	81	40
CHOCOLATES	71	69
FRITURAS	60	102
TODOS	86	203

Tabla 3.
Fuente directa.



Imagen 6
Fuente directa



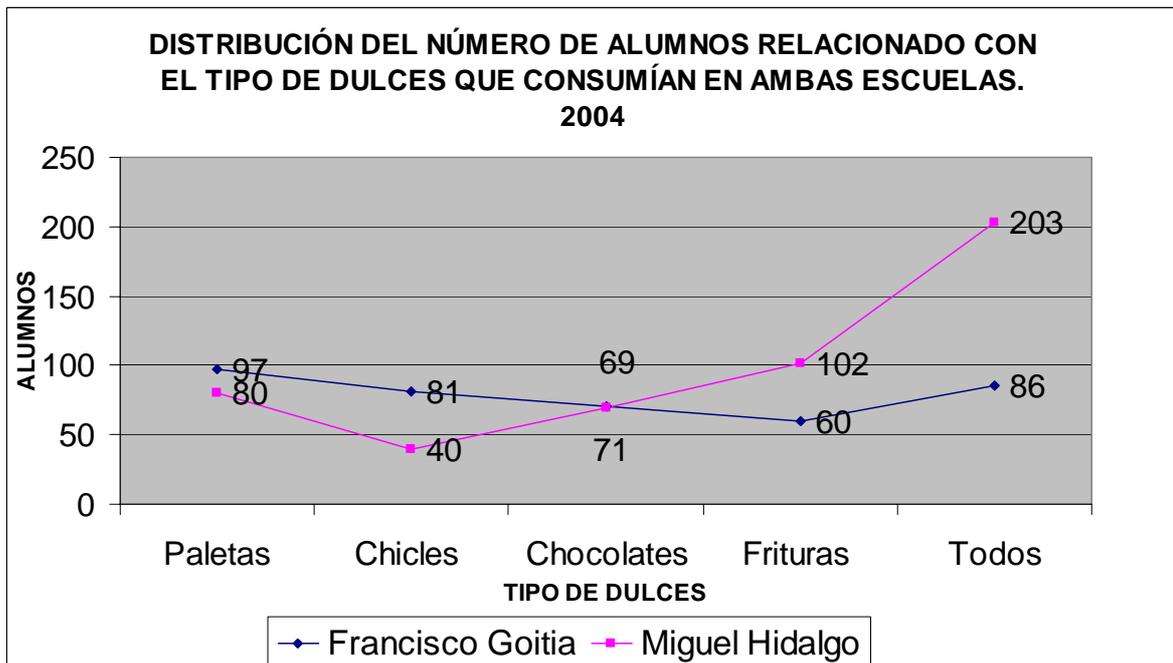
Imagen 7
Fuente directa



Imagen 8
Fuente directa



Imagen 9
Fuente directa



Gráfica 3
Fuente directa

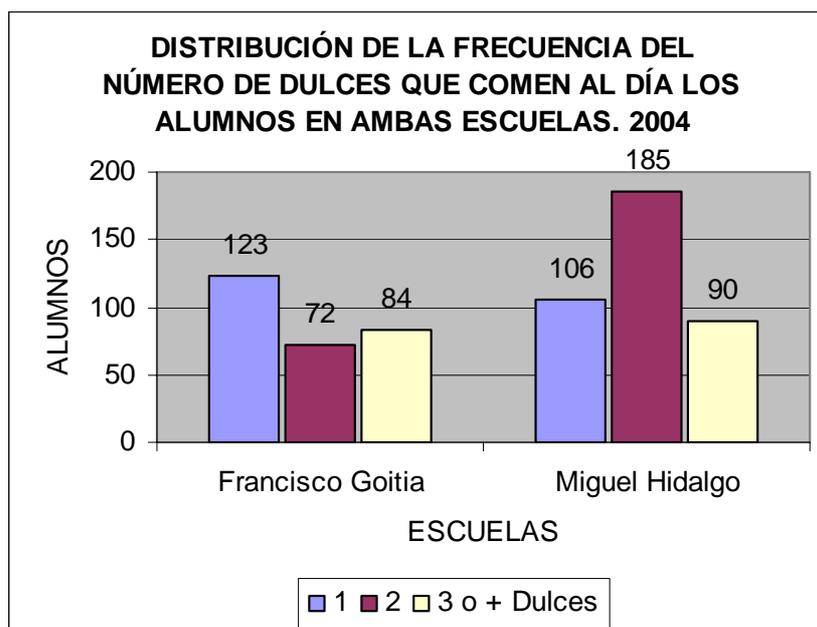


A la pregunta de cuántos dulces comen al día la respuesta fue la siguiente: el 44% de la escuela F. G. nos dijo comer un dulce al día, en cuanto a la escuela M. H. solo fue el 27.8%, el 30.2% de la escuela F. G. respondió comer 3 o más dulces al día, comparado con el 23.6% de la escuela M. H. Ver tabla y gráfica 4.

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL Y DE LA FRECUENCIA DEL NÚMERO DE DULCES QUE COMEN AL DÍA LOS ALUMNOS EN AMBAS ESCUELAS. 2004

DULCES QUE CONSUMEN AL DÍA	ESCUELA FRANCISCO GOITIA Núm. DE ALUMNOS	%	ESCUELA MIGUEL HIDALGO Núm. DE ALUMNOS	%
1	123	44	106	27.8
2	72	25.8	185	48.6
3 ó MÁS	84	30.2	90	23.6
TOTAL	279	100	381	100

Tabla 4.
Fuente directa.



Gráfica 4
Fuente directa.

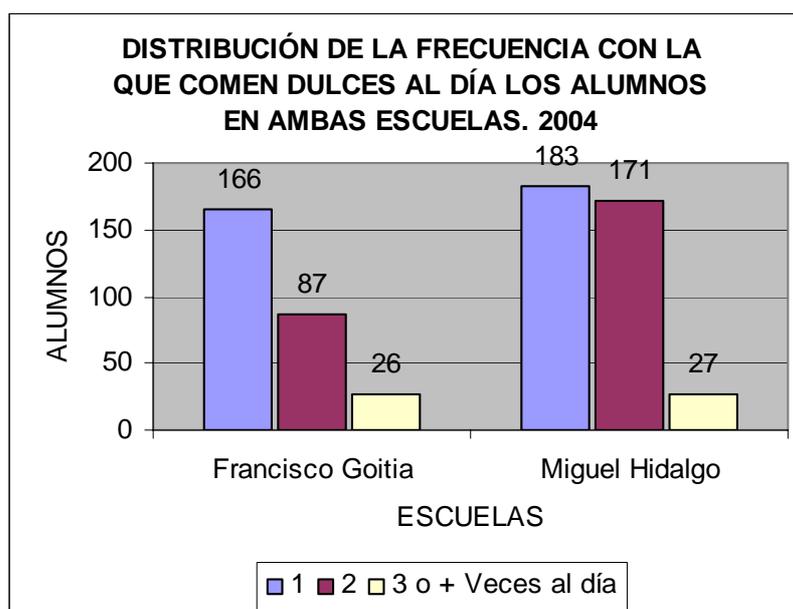


Así mismo podemos observar en la tabla y gráfica 5, que en la escuela F. G. 166 alumnos (59.5%) reportaron comer dulces una vez al día, comparado con la escuela M. H. con 183 alumnos (48%). Llama la atención que 26 alumnos de la escuela F. G. así como 27 alumnos de la escuela M. H. contestaron comer tres o más veces dulces al día.

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL Y DE LA FRECUENCIA DE CUANTAS VECES COMEN DULCES AL DÍA LOS ALUMNOS EN AMBAS ESCUELAS. 2004

NÚMERO DE VECES QUE COMEN DULCES AL DÍA	ESCUELA FRANCISCO GOITIA	%	ESCUELA MIGUEL HIDALGO	%
	Núm. DE ALUMNOS		Núm. DE ALUMNOS	
1	166	59.5	183	48
2	87	31.2	171	44.9
3 ó MÁS	26	9.3	27	7.1
TOTAL	279	100	381	100

Tabla 5.
Fuente directa



Gráfica 5
Fuente directa.

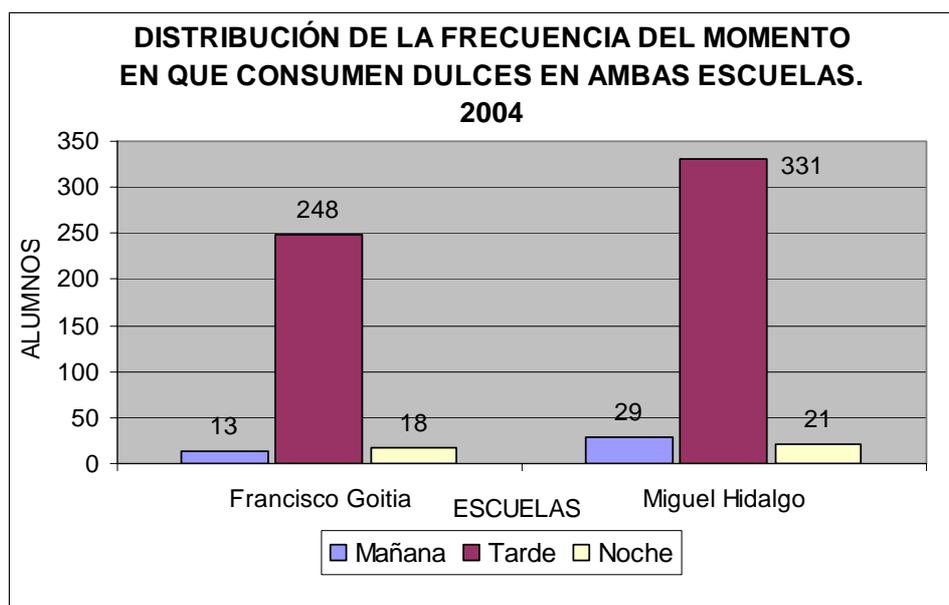


Cabe hacer mención que las dos escuelas primarias son del turno matutino, siendo el horario de salida de 12:00 ó 12:30pm, por lo que de acuerdo a los resultados donde se consume mayor número de dulces es en la tarde. En la escuela F. G. corresponde al 88.9% y 86.9% en la escuela M. H. Ver tabla y gráfica 6.

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL Y DE LA FRECUENCIA DE LOS ALUMNOS EN EL MOMENTO EN QUE CONSUMEN DULCES EN AMBAS ESCUELAS. 2004

EN QUÉ MOMENTO LOS COMEN	ESCUELA FRANCISCO GOITIA	%	ESCUELA MIGUEL HIDALGO	%
	Núm. DE ALUMNOS		Núm. DE ALUMNOS	
EN LA MAÑANA	13	4.6	29	7.6
EN LA TARDE	248	88.9	331	86.9
EN LA NOCHE	18	6.5	21	5.5
TOTAL	279	100	381	100

Tabla 6.
Fuente directa



Gráfica 6
Fuente directa.

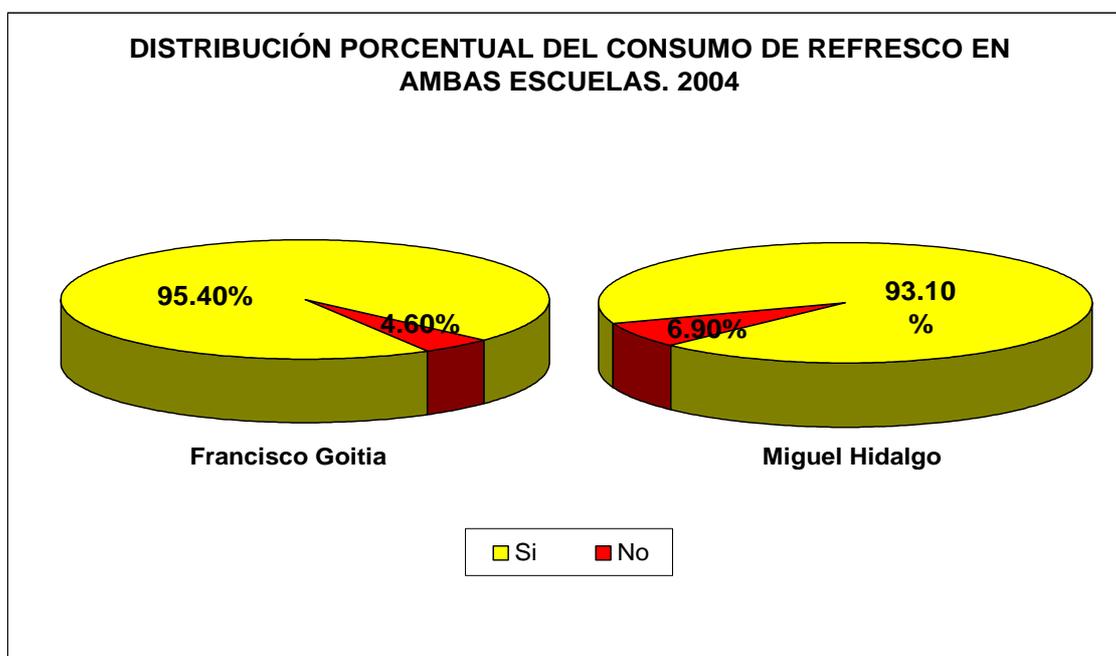


Se les preguntó a los alumnos de ambas escuelas si tomaban refresco, obteniendo que de la escuela Francisco Goitia 288 alumnos si los consumían siendo un 95.4% y 14 alumnos no los consumen (4.6%). En cuanto a la escuela Miguel Hidalgo un 93.1 % consumen refrescos (367 alumnos) y el 6.9 % no los consumen (27 alumnos). Ver tabla y gráfica 7.

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL Y DE LA FRECUENCIA DE LOS ALUMNOS QUE TOMAN O NO REFRESCO EN AMBAS ESCUELAS. 2004

¿TOMAS REFRESCO?	ESCUELA FRANCISCO GOITIA		ESCUELA MIGUEL HIDALGO	
	Núm. DE ALUMNOS	%	Núm. DE ALUMNOS	%
SI	288	95.4	367	93.1
NO	14	4.6	27	6.9
TOTAL	302	100	394	100

Tabla 7
Fuente directa.



Gráfica 7
Fuente directa.



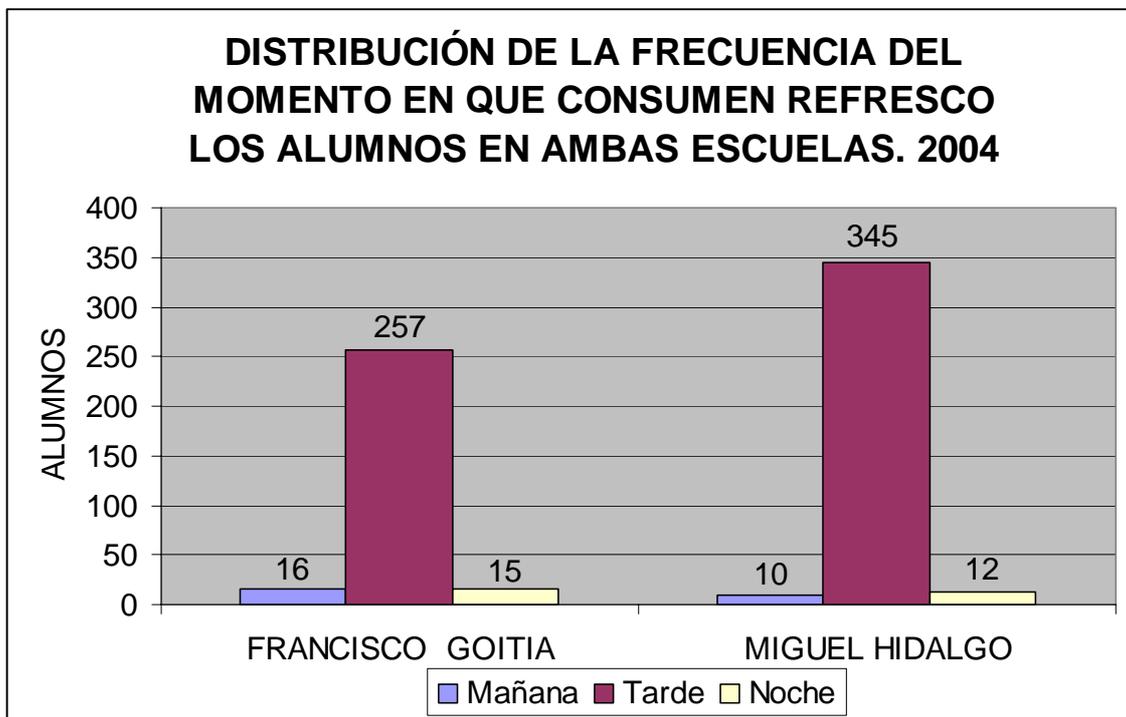
Imagen 10
Fuente directa.

Se puede observar en la tabla y gráfica 8 que en ambas escuelas, el momento en el que más se consumen refrescos es en la tarde, con 257 alumnos de la escuela Francisco Goitia y de la escuela Miguel Hidalgo 345 alumnos, con lo cual podemos decir que es en el momento de la comida en sus casas.

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL Y DE LA FRECUENCIA DEL MOMENTO EN QUE LOS ALUMNOS CONSUMEN LOS REFRESCOS EN AMBAS ESCUELAS. 2004

¿A QUÉ HORA LOS TOMAS?	ESCUELA FRANCISCO GOITIA Núm. DE ALUMNOS	%	ESCUELA MIGUEL HIDALGO Núm. DE ALUMNOS	%
EN LA MAÑANA	16	5.6	10	2.7
EN LA TARDE	257	89.2	345	94
EN LA NOCHE	15	5.2	12	3.3
TOTAL	288	100	367	100

Tabla 8
Fuente directa.



Gráfica 8
Fuente directa.

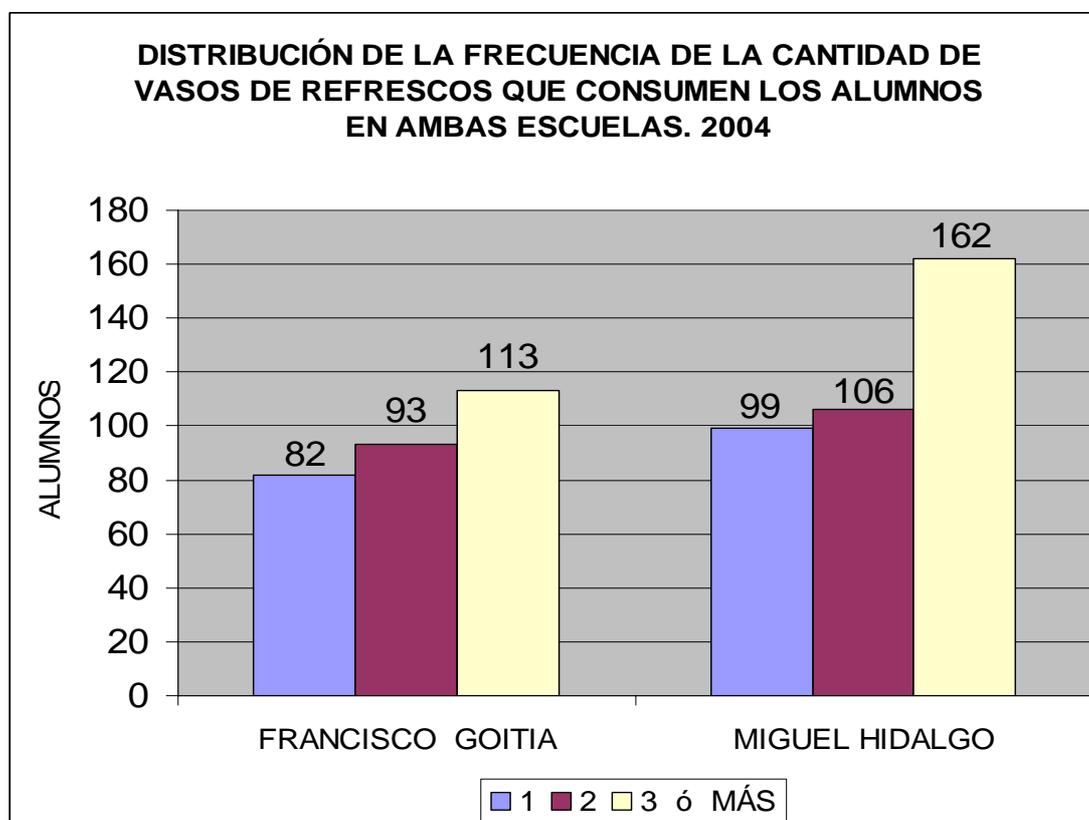


En ambas escuelas el porcentaje de consumo de vasos de refresco más alto fue de 3 o más, con un resultado de 39.2% de la escuela Francisco Goitia y un 44.2% de la escuela Miguel Hidalgo. Ver tabla y gráfica 9.

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL Y DE FRECUENCIA DEL NÚMERO DE VASOS DE REFRESCO QUE COSUMEN AL DÍA LOS ALUMNOS EN AMBAS ESCUELAS. 2004

¿CUÁNTOS VASOS DE REFRESCO TOMAS EN UN DÍA?	ESCUELA FRANCISCO GOITIA Núm. DE ALUMNOS	%	ESCUELA MIGUEL HIDALGO Núm. DE ALUMNOS	%
1	82	28.5	99	26.9
2	93	32.3	106	28.9
3 ó MÁS	113	39.2	162	44.2
TOTAL	288	100	367	100

Tabla 9
Fuente directa.



Gráfica 9
Fuente directa.



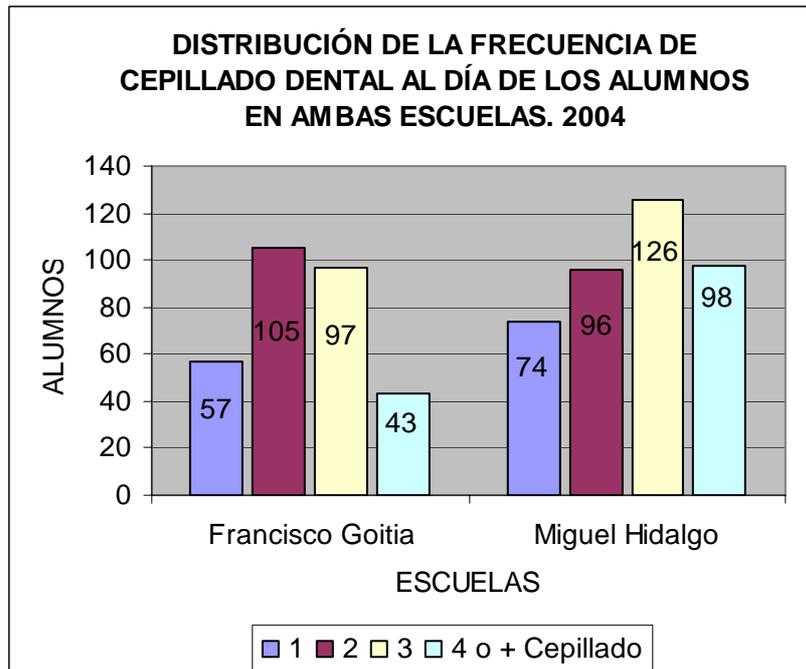
Al preguntarles a los alumnos que si tenían cepillo dental contestaron afirmativamente todos, 302 de la primaria Francisco Goitia y 394 de Miguel Hidalgo.

En relación a la frecuencia de cepillado dental en la escuela F. G. el 34.8% respondió cepillarse dos veces al día, mientras en la escuela M. H. el 31.9% se cepilla tres veces al día. Llama la atención que de un total de 141 (39.1%) entrevistados de ambas Escuelas mencionan cepillarse cuatro veces o más, lo que resulta contrastante debido a la gran cantidad de refrescos y dulces. Es importante señalar que en la escuela M. H. tienen programas de aplicación tópica de fluoruro dental impartida por el Seguro del Estado de México. Ver tabla y gráfica 10.

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL Y DE LA FRECUENCIA DEL NÚMERO DE VECES DE CEPILLADO DENTAL AL DÍA DE LOS ALUMNOS EN AMBAS ESCUELAS. 2004

NÚMERO DE VECES AL DÍA QUE CEPILLAN SUS DIENTES	ESCUELA FRANCISCO GOITIA Núm. DE ALUMNOS	%	ESCUELA MIGUEL HIDALGO Núm. DE ALUMNOS	%
1	57	18.9	74	18.8
2	105	34.8	96	24.4
3	97	32.1	126	31.9
4 ó MÁS	43	14.2	98	24.9
TOTAL	302	100	394	100

Tabla 10.
Fuente directa.



Gráfica 10
Fuente directa.

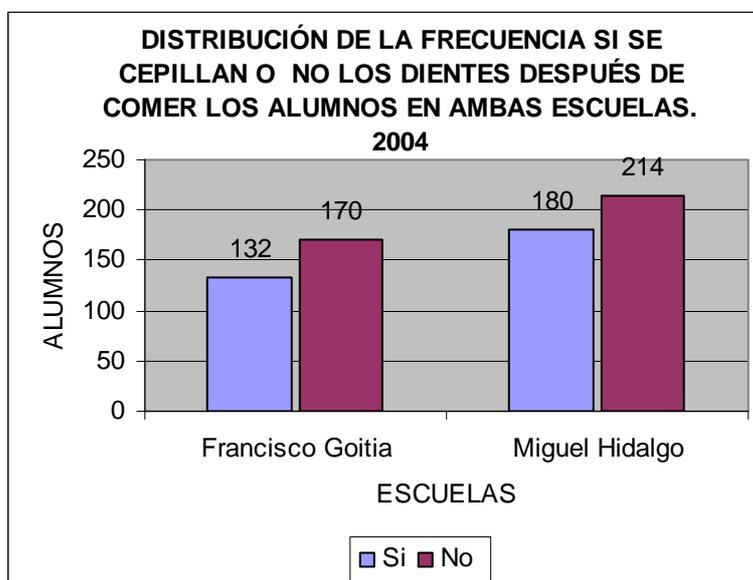


A la pregunta de cepillarse los dientes después de comer, un total de 384 alumnos de ambas escuelas mencionó que no lo hacía, mientras que 312 alumnos contestaron afirmativamente. Ver tabla y gráfica 11.

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL Y DE LA FRECUENCIA DEL HÁBITO DE CEPILLARSE LOS DIENTES DESPUÉS DE COMER LOS ALUMNOS EN AMBAS ESCUELAS. 2004

CEPILLAN SUS DIENTES DESPUÉS DE COMER	ESCUELA FRANCISCO GOITIA Núm. DE ALUMNOS	%	ESCUELA MIGUEL HIDALGO Núm. DE ALUMNOS	%
SI	132	43.7	180	45.7
NO	170	56.3	214	54.3
TOTAL	302	100	394	100

Tabla 11
Fuente directa



Gráfica 11
Fuente directa.

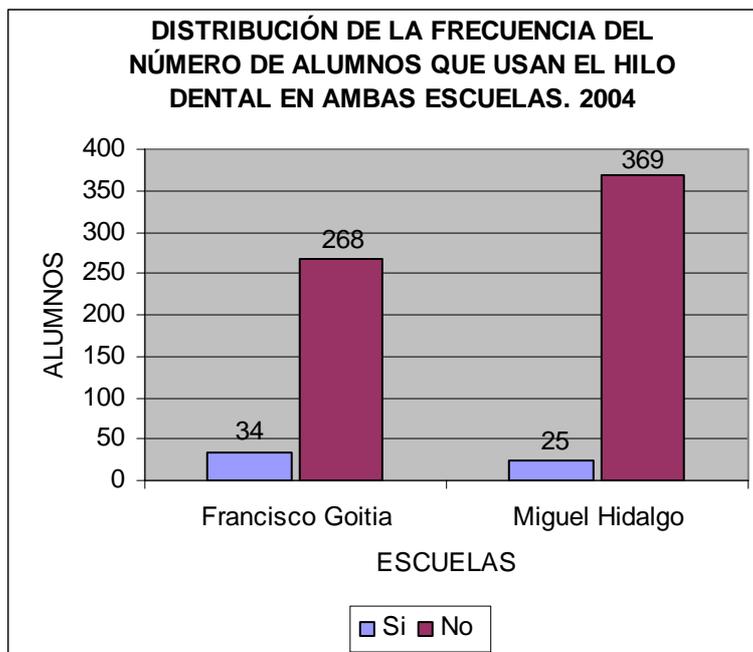


También se reportó que 637 estudiantes no utilizan hilo dental mientras que 59 estudiantes contestaron si utilizarlo, principalmente los de 5° y 6° grado. Los estudiantes de los primeros grados no conocían el hilo dental. Ver tabla y gráfica 12.

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL Y DE LA FRECUENCIA DEL USO DEL HILO DENTAL LOS ALUMNOS EN AMBAS ESCUELAS. 2004

UTILIZAN HILO DENTAL	ESCUELA FRANCISCO GOITIA Núm. DE ALUMNOS	%	ESCUELA MIGUEL HIDALGO Núm. DE ALUMNOS	%
SI	34	11.3	25	6.3
NO	268	88.7	369	93.7
TOTAL	302	100	394	100

Tabla 12.
Fuente directa.



Gráfica 12
Fuente directa.

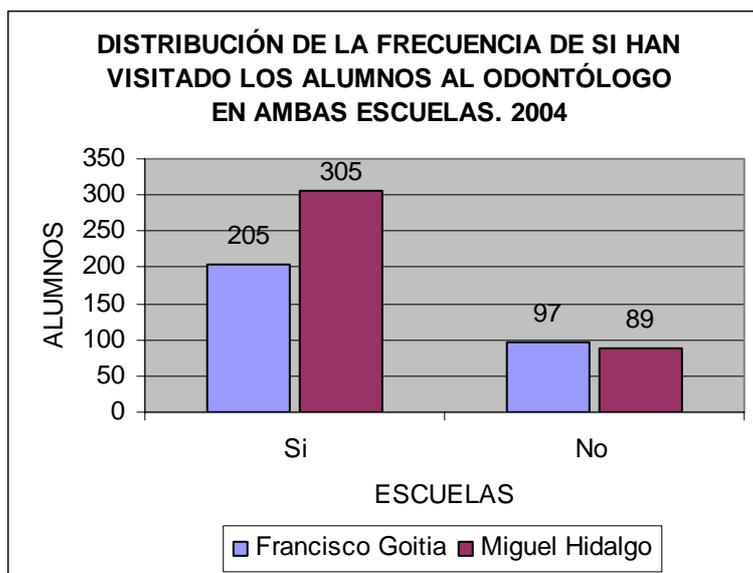


Los principales motivos por los cuales han visitado al Cirujano Dentista ha sido por caries dental y por extracciones, en menor número solo por revisión, obteniéndose un resultado de encuestados en ambas escuelas de 510 alumnos, si han visitado al Odontólogo y 186 no lo han hecho. Ver tabla y gráfica 13.

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL Y DE LA FRECUENCIA DE SI HAN VISITADO AL ODONTÓLOGO LOS ALUMNOS DE AMBAS ESCUELAS. 2004

HAN VISITADO AL DENTISTA	ESCUELA FRANCISCO GOITIA Núm. DE ALUMNOS	%	ESCUELA MIGUEL HIDALGO Núm. DE ALUMNOS	%
SI	205	67.9	305	77.4
NO	97	32.1	89	22.6
TOTAL	302	100	394	100

Tabla 13
Fuente directa.



Gráfica 13
Fuente directa.



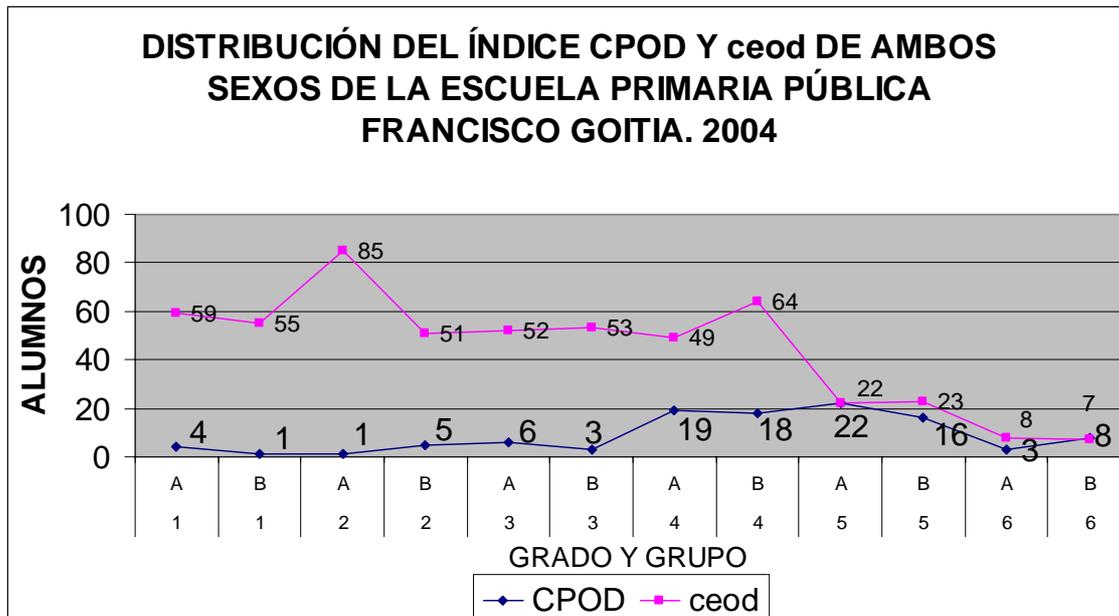
La prevalencia de caries dental de ambas escuelas primarias es del 100%. Como se observa en la tabla y gráfica 14, el análisis del índice CPOD y ceod se realizó por componente en la cual los grupos con mayor número de caries dental en dentición temporal es de 1°, 3° y 4° año, mientras que en estos mismos grupos el componente cariado es muy baja su frecuencia debido a que la presencia de dientes temporales fue mayor, así mismo en estos grupos podemos hacer mención que el componente obturado temporal fue más alto en 2°, 3° y 4° año, y llama la atención que a la sumatoria del ceod el grupo con mayor experiencia presente o pasada de caries dental fue el grupo de 2° A con un valor de 85 dientes.

Se observa que conforme aumenta el grado escolar hay una disminución del valor ceod y un aumento en el valor CPOD relacionado este último a que hay mayor cantidad de dientes permanentes presentes. Cabe señalar que el componente cariado permanente es más alto entre los grupos de 4° y 5° año, es importante destacar que el componente perdido solamente se presentó en un caso en toda la escuela.

DISTRIBUCIÓN POR COMPONENTE DEL ÍNDICE CPOD Y ceod DE AMBOS SEXOS DE LA ESCUELA PRIMARIA PÚBLICA FRANCISCO GOITIA DEL DISTRITO FEDERAL. 2004

GRADO y GRUPO	NÚMERO DE ALUMNOS	CPOD				ceod			
		C	P	O	CPOD	c	e	o	ceod
1° A	23	4	0	0	4	50	1	8	59
1° B	20	1	0	0	1	34	12	9	55
2° A	31	1	0	0	1	58	2	25	85
2° B	30	4	0	1	5	39	1	11	51
3° A	25	4	0	2	6	30	3	19	52
3° B	26	3	0	0	3	36	5	12	53
4° A	19	17	0	2	19	25	2	22	49
4° B	23	17	0	1	18	52	5	7	64
5° A	27	10	0	12	22	14	0	8	22
5° B	26	10	1	5	16	15	0	8	23
6° A	30	3	0	0	3	5	0	3	8
6° B	22	6	0	2	8	6	0	1	7
TOTAL	302	80	1	25	106	364	34	133	531

Tabla 14.
Fuente directa.



Gráfica 14
Fuente directa.



Si comparamos la escuela primaria del Estado de México nos muestra un valor más alto de CPOD (180), en comparación con la del Distrito Federal la cual tiene un valor de CPOD de 106 con experiencia presente o pasada de caries dental. Así mismo se puede observar que el valor de dientes obturados es más alto en el Estado de México.

Lo mismo sucede con los valores ceod, que para el componente cariado 610 dientes en la escuela Miguel Hidalgo, comparado con le escuela del Distrito Federal de 364 dientes cariados. Con relación a la extracción indicada, este rubro fue más alto(56) en el Estado de México que en la del Distrito Federal; y en relación a los dientes obturados desiduos obtuvimos un valor de 245 dientes en el Estado de México. Pero llama la atención el valor ceod que es de 531 dientes del Distrito Federal contra 911 del Estado de México. Cabe hacer mención que a pesar que las escuelas son públicas y que su ubicación es cercana si hay una diferencia en los valores de CPOD y ceod como se observan en las tablas 14 y 15 y gráfica 15.



Imagen 11
Fuente directa



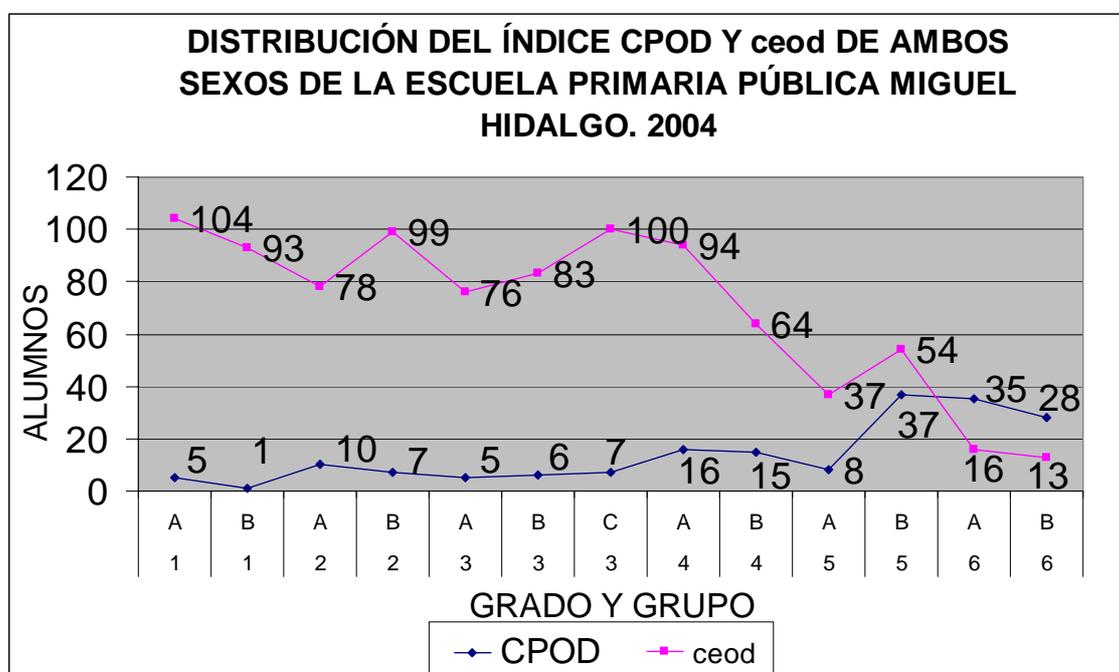
Imagen 12
Fuente directa



DISTRIBUCIÓN POR COMPONENTE DEL ÍNDICE CPOD Y ceod DE AMBOS SEXOS DE LA ESCUELA PRIMARIA PÚBLICA MIGUEL HIDALGO DEL ESTADO DE MÉXICO. 2004

GRADO y GRUPO	NÚMERO DE ALUMNOS	CPOD				ceod			
		C	P	O	CPOD	c	e	o	ceod
1° A	35	5	0	0	5	67	7	30	104
1° B	26	1	0	0	1	58	8	27	93
2° A	33	10	0	0	10	59	6	13	78
2° B	33	7	0	0	7	70	2	27	99
3° A	32	3	0	2	5	53	3	20	76
3° B	26	6	0	0	6	60	1	22	83
3° C	27	5	0	2	7	56	14	30	100
4° A	31	14	0	2	16	56	7	31	94
4° B	26	11	0	4	15	40	7	12	64
5° A	37	8	0	0	8	36	0	1	37
5° B	34	22	0	15	37	30	0	24	54
6° A	29	26	0	9	35	11	0	5	16
6° B	25	13	1	14	28	9	1	3	13
TOTAL	394	131	1	48	180	610	56	245	911

Tabla 15.
Fuente directa.



Gráfica 15
Fuente directa.



En las tablas número 16 y 17, al comparar los valores promedio de CPOD en ambas escuelas podemos observar que en la del Distrito Federal fue de 0.35 con una desviación estándar de 0.82, lo cual indica que no hay ni un diente cariado, cosa que no sucedió en la escuela del Estado de México con valores promedio de 0.45 y la desviación estándar de 1.01.

DISTRIBUCIÓN PROMEDIO DEL ÍNDICE CPOD Y ceod DE AMBOS SEXOS DE LA ESCUELA PRIMARIA PÚBLICA FRANCISCO GOITIA DEL DISTRITO FEDERAL. 2004

GRADO y GRUPO	NÚMERO DE ALUMNOS	CPOD			ceod		
		CPOD	Promedio	DE ±	ceod	Promedio	DE ±
1° A	23	4	0.17	0.65	59	2.6	3.4
1° B	20	1	0.05	0.22	55	2.8	3.3
2° A	31	1	0.03	0.18	85	2.7	3
2° B	30	5	0.17	0.46	54	1.8	2.6
3° A	25	6	0.21	0.6	52	2.1	2.6
3° B	26	3	0.12	0.33	53	2	2.1
4° A	19	19	1	1.11	49	2.6	2.1
4° B	23	18	0.78	1.2	64	2.8	2.6
5° A	27	22	0.8	1.27	22	0.8	1.6
5° B	26	16	0.62	1.1	23	0.9	1.6
6° A	30	3	0.1	0.31	8	0.3	0.9
6° B	22	8	0.36	0.85	7	0.3	0.6
TOTAL	302	106	0.35	0.82	531	1.76	2.49

Tabla 16
Fuente directa.



**DISTRIBUCIÓN PROMEDIO DEL ÍNDICE CPOD Y ceod DE AMBOS SEXOS
DE LA ESCUELA PRIMARIA PÚBLICA MIGUEL HIDALGO DEL ESTADO
DE MÉXICO. 2004**

GRADO y GRUPO	NÚMERO DE ALUMNOS	CPOD			ceod		
		CPOD	Promedio	DE ±	ceod	Promedio	DE ±
1° A	35	5	0.14	0.19	104	2.97	3.11
1° B	26	1	0.04	0.2	93	3.58	1.32
2° A	33	10	0.3	0.73	78	2.36	2.51
2° B	33	7	0.21	0.55	99	3	3.61
3° A	32	5	0.16	0.51	76	2.38	2.35
3° B	26	6	0.23	0.71	83	3.19	2.7
3° C	27	7	0.26	0.53	100	3.7	3.01
4° A	31	16	0.52	0.93	94	3	2.37
4° B	26	15	0.58	0.99	64	2.46	2.75
5° A	37	8	0.22	0.58	37	1	1.76
5° B	34	37	1.09	1.8	54	1.59	20.2
6° A	29	35	1.21	1.68	16	0.55	1.27
6° B	25	28	1.12	1.17	13	0.52	1.12
TOTAL	394	180	0.45	1.01	911	2.3	2.8

Tabla 17.
Fuente directa.



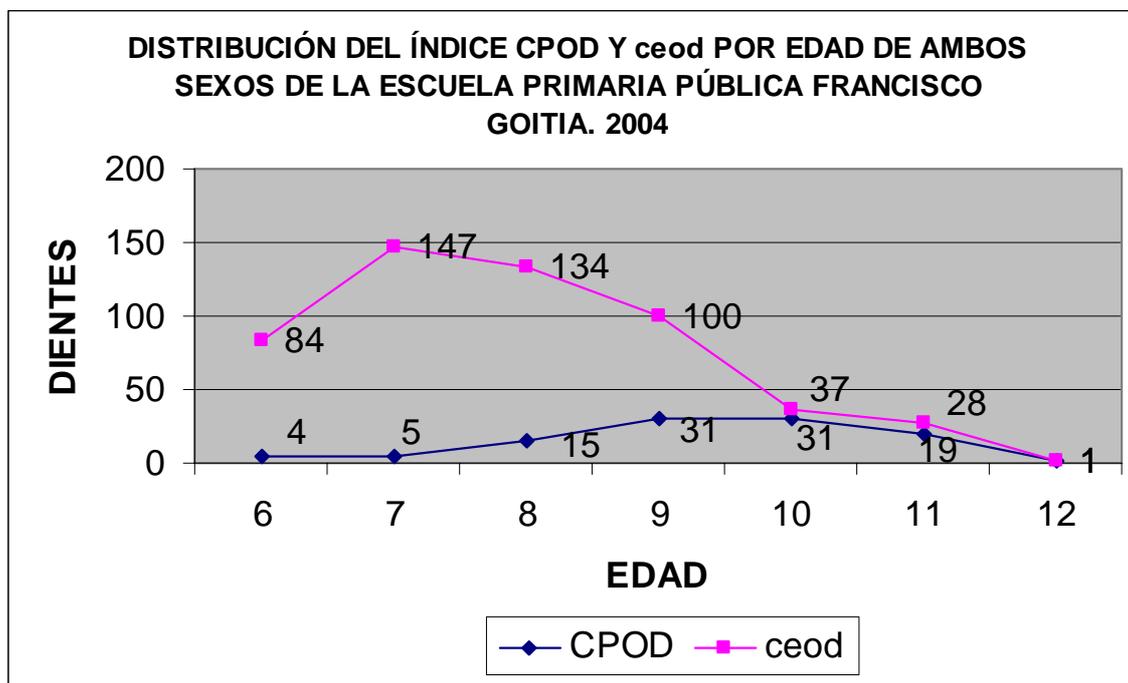
Como se puede observar en la tabla 18 al analizar el índice CPOD por componente y edad en la escuela Francisco Goitia podemos ver que el valor cariado más alto fue para los de 9 años con un valor de 28 dientes en contraste con el valor caries en el ceod en donde el valor más alto fue a los 7 años con 100 dientes cariados, esto es natural ya que a esta edad hay mayor número de dientes temporales.

En la tabla 19 de la escuela primaria Miguel Hidalgo el componente cariado tanto para el CPOD como el ceo son más altos como se observa en la tabla 16 en los grupos etarios de los 6 a 9 años de edad el componente cariado para ceod es muy alto en comparación con la escuela Francisco Goitia (6 años 121 dientes, 7 años 134 dientes, 8 años 148 dientes, 9 años 109 dientes). En relación al componente cariado de CPOD es ligeramente mayor a la escuela Francisco Goitia en los grupos etareos de 7 a 11 años. Ver gráficas 16 y 17.

**DISTRIBUCIÓN POR COMPONENTE DEL ÍNDICE CPOD Y ceod POR
EDAD EN AMBOS SEXOS DE LA ESCUELA PRIMARIA PÚBLICA
FRANCISCO GOITIA DEL DISTRITO FEDERAL. 2004**

EDAD	NÚMERO DE ALUMNOS	CPOD				ceod			
		C	P	O	CPOD	c	e	o	ceod
6	37	4	0	0	4	72	3	9	84
7	57	5	0	0	5	100	15	32	147
8	62	12	0	3	15	81	9	44	134
9	39	28	0	3	31	66	7	27	100
10	38	17	1	13	31	26	0	11	37
11	59	13	0	6	19	18	0	10	28
12	10	1	0	0	1	1	0	0	1
TOTAL	302	80	1	25	106	364	34	133	531

Tabla 18
Fuente directa.

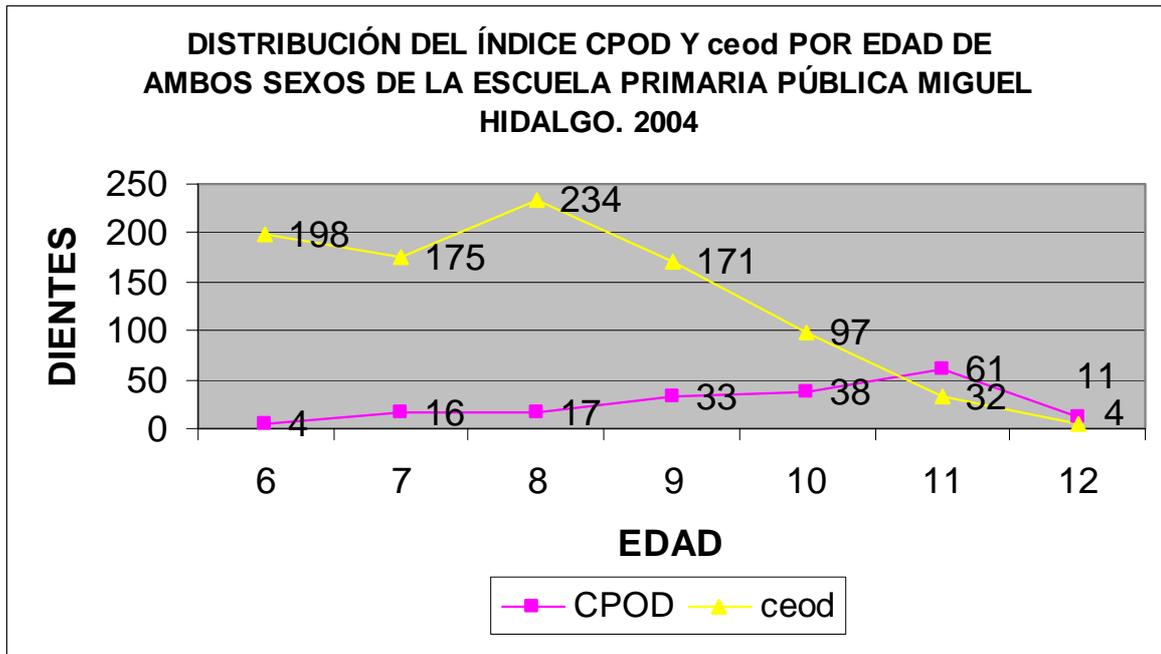


Gráfica 16
Fuente directa

DISTRIBUCIÓN POR COMPONENTE DEL ÍNDICE CPOD Y ceod POR EDAD EN AMBOS SEXOS DE LA ESCUELA PRIMARIA PÚBLICA MIGUEL HIDALGO DEL ESTADO DE MÉXICO. 2004

EDAD	NÚMERO DE ALUMNOS	CPOD				ceod			
		C	P	O	CPOD	c	e	o	ceod
6	63	4	0	0	4	121	16	61	198
7	64	16	0	0	16	134	7	34	175
8	71	14	0	3	17	148	18	68	234
9	63	26	0	7	33	109	14	48	171
10	68	26	0	12	38	74	0	23	97
11	56	34	1	26	61	20	1	11	32
12	9	11	0	0	11	4	0	0	4
TOTAL	394	131	1	48	180	610	56	245	911

Tabla 19
Fuente directa.



Gráfica 17
Fuente directa.



Si observamos en la tabla 20 el valor mayor de CPOD fue para los alumnos de 9 y 10 años con 31, cabe señalar que en cuanto su promedio el más alto fue para los de 10 años de 0.82 teniendo 38 alumnos a diferencia del promedio de los de 9 años con 39 alumnos (0.79).

El promedio de CPOD más bajo fue para los alumnos de 12 años (10 alumnos) con 0.1 y una desviación estándar de 0.3. Podemos observar en esta tabla que tenemos un promedio de CPOD de 0.1 y desviación estándar de 0.3 para los de 7 años al igual que los de 12 años, la diferencia es que los de 7 años son 57 alumnos (CPOD 5) y los de 12 años son 10 alumnos (CPOD 1).

Referente al promedio de ceod el más bajo fue para los alumnos de 12 años con 0.1 y su desviación estándar de 0.3 debido a que a esta edad hay un menor número de dientes temporales, y el promedio más alto fue para los de 7 años por el mayor número de dientes temporales.

DISTRIBUCIÓN PROMEDIO DEL ÍNDICE CPOD Y ceod POR EDAD EN AMBOS SEXOS DE LA ESCUELA PRIMARIA FRANCISCO GOITIA DEL DISTRITO FEDERAL. 2004

EDAD	NÚMERO DE ALUMNOS	CPOD			ceod		
		CPOD	Promedio	DE ±	ceod	Promedio	DE ±
6	37	4	0.1	0.5	84	2.27	3.1
7	57	5	0.1	0.3	147	2.56	3.01
8	62	15	0.21	0.53	134	2.2	2.5
9	39	31	0.79	1.17	100	2.6	2.4
10	38	31	0.82	1.25	37	1	1.4
11	59	19	0.32	0.78	28	0.5	1.3
12	10	1	0.1	0.3	1	0.1	0.3
TOTAL	302	106	0.35	0.82	531	1.76	2.49

Tabla 20
Fuente directa.



Para la escuela Miguel Hidalgo (tabla 21) el promedio del índice CPOD más bajo es de 0.06 y una desviación estándar de 0.35 para los de 6 años (63 alumnos) con un CPOD de 4, y el valor más alto fue para los de 11 años con 56 alumnos con un CPOD de 61, por lo que su promedio fue de 1.09 y su desviación estándar de 1.35. En cuanto se ceo más alto es de los alumnos de 8 años con un promedio de 4.05 y una desviación estándar de 3.1. Aquí al igual que la escuela Francisco Goitia por cada tres dientes temporales con experiencia de caries dental presente o pasada hay un permanente.

DISTRIBUCIÓN PROMEDIO DEL ÍNDICE CPOD Y ceod POR EDAD EN AMBOS SEXOS DE LA ESCUELA PRIMARIA PÚBLICA MIGUEL HIDALGO DEL ESTADO DE MÉXICO. 2004

EDAD	NÚMERO DE ALUMNOS	CPOD			ceod		
		CPOD	Promedio	DE ±	ceod	Promedio	DE ±
6	63	4	0.06	0.35	198	3.14	3.67
7	64	16	0.25	0.62	175	2.73	3.1
8	71	17	0.2	0.52	234	4.05	3.1
9	63	33	0.65	1.03	171	2.78	2.76
10	68	38	0.56	1.38	97	1.43	1.98
11	56	61	1.09	1.35	32	0.57	1.19
12	9	11	1.22	1.64	4	0.44	1.01
TOTAL	394	180	0.45	1.01	911	2.3	2.8

Tabla 21
Fuente directa.



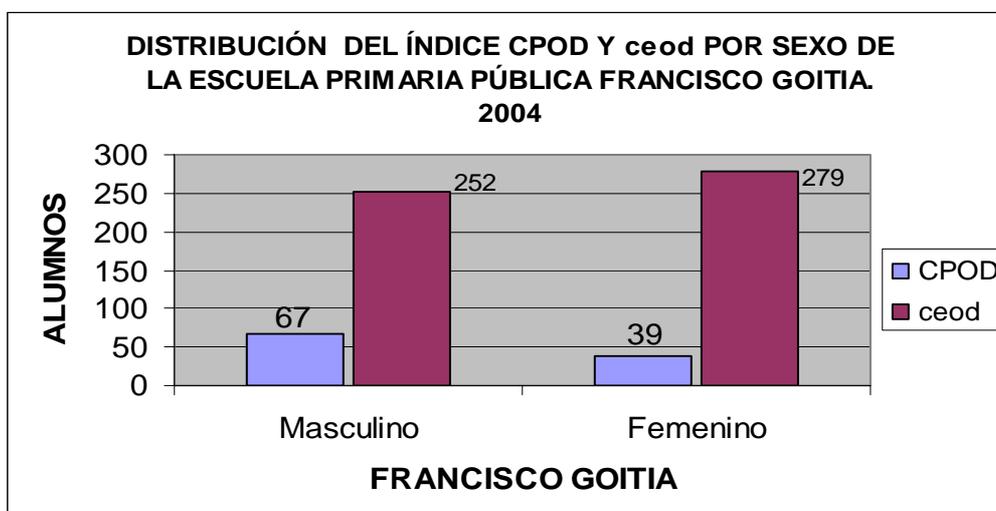
En relación a la distribución por componente del índice CPOD y ceod de sexo femenino y masculino de la escuela Francisco Goitia, se puede observar en la tabla 22 que en el CPOD el valor más alto es del sexo femenino con 67 dientes con experiencia de caries dental presente o pasada, a diferencia con el sexo masculino que presente un valor de 39 dientes con experiencia de caries dental.

Para el componente de perdido podemos observar que solo hay uno para el sexo masculino y ninguno para el sexo femenino. En el caso del índice ceod el valor más alto es para el sexo masculino con 279 y 252 del sexo femenino. El componente perdido con 1, el componente extracción indicada es mayor con un valor de 26.

DISTRIBUCIÓN POR COMPONENTE DEL ÍNDICE CPOD Y ceod DE SEXO FEMENINO Y MASCULINO DE LA ESCUELA PRIMARIA PÚBLICA FRANCISCO GOITIA DEL DISTRITO FEDERAL. 2004

SEXO	TOTAL DE ALUMNOS	CPOD				ceod			
		C	P	O	CPOD	C	e	o	ceod
FEMENINO	148	49	0	18	67	185	8	59	252
MASCULINO	154	31	1	7	39	179	26	74	279
TOTAL	302	80	1	25	106	364	34	133	531

Tabla 22
Fuente directa



Gráfica 18
Fuente directa.



En la tabla 23 y gráfica 19 podemos ver que al igual que en la escuela Francisco Goitia, la escuela Miguel Hidalgo tiene un valor mayor en su componente cariado en el sexo femenino (84) que en el masculino (47), pero a diferencia que en esta última el componente perdido con un valor de 1 en el sexo femenino y el sexo masculino de cero.

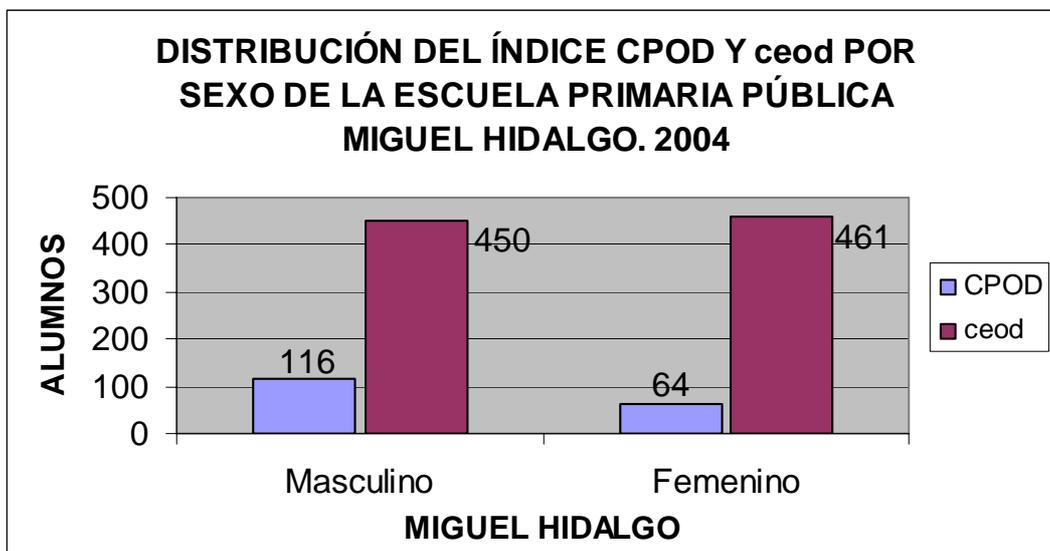
En las dos escuelas el componente obturado fue mayor su valor para el sexo femenino. El componente del índice ceod el valor más alto es para el sexo femenino con 309 y para el masculino es de 301. Para el componente obturado en el ceod en las dos escuelas fue mayor para el sexo masculino.

Podemos decir que en el sexo masculino la exfoliación de los dientes temporales es más tardía hay mayor número de dientes temporales con experiencia de caries dental. En cambio en el sexo femenino al presentarse a menor edad la exfoliación hay mayor número de dientes permanentes con caries dental.

DISTRIBUCIÓN POR COMPONENTE DEL ÍNDICE CPOD Y ceod POR SEXO DE LA ESCUELA PRIMARIA PÚBLICA MIGUEL HIDALGO. 2004

SEXO	NÚMERO DE ALUMNOS	CPOD				ceod			
		C	P	O	CPOD	c	e	o	ceod
FEMENINO	195	84	1	31	116	309	29	112	450
MASCULINO	199	47	0	17	64	301	27	133	461
TOTAL	394	131	1	48	180	610	56	245	911

Tabla 23
Fuente directa.



Gráfica 19
Fuente directa.



La distribución promedio del índice CPOD de la escuela Francisco Goitia fue mayor en el sexo femenino con 0.45 y su desviación estándar de 0.95 como se observa en la tabla 24 que con el sexo masculino de 0.3 y desviación estándar de 0.7, a diferencia con el índice CPOD que su promedio fue mayor 1.81 y 2.48 en el sexo masculino.

Lo mismo ocurrió en la escuela Miguel Hidalgo (tabla25) que el promedio mayor fue en el sexo femenino de 0.59 y desviación estándar de 1.2 con referencia al sexo masculino. En el sexo masculino el promedio mayor fue con un valor de 2.32 y 2.75.

DISTRIBUCIÓN PROMEDIO DEL ÍNDICE CPOD Y ceod POR SEXO DE LA ESCUELA PRIMARIA PÚBLICA FRANCISCO GOITIA DEL DISTRITO FEDERAL. 2004

SEXO	NÚMERO DE ALUMNOS	CPOD			ceod		
		CPOD	Promedio	DE ±	ceod	Promedio	DE ±
FEMENINO	148	67	0.45	0.95	252	1.7	2.52
MASCULINO	154	39	0.3	0.7	279	1.81	2.48
TOTAL	302	106	0.35	0.82	531	1.76	2.49

Tabla 24
Fuente directa

DISTRIBUCIÓN PROMEDIO DEL ÍNDICE CPOD Y ceod POR SEXO DE LA ESCUELA PRIMARIA PÚBLICA MIGUEL HIDALGO DEL ESTADO DE MÉXICO. 2004

SEXO	NÚMERO DE ALUMNOS	CPOD			ceod		
		CPOD	Promedio	DE ±	ceod	Promedio	DE ±
FEMENINO	195	116	0.59	1.2	450	2.3	2.8
MASCULINO	199	64	0.32	0.77	461	2.32	2.75
TOTAL	394	180	0.45	1.01	911	2.3	2.8

Tabla 25
Fuente directa.



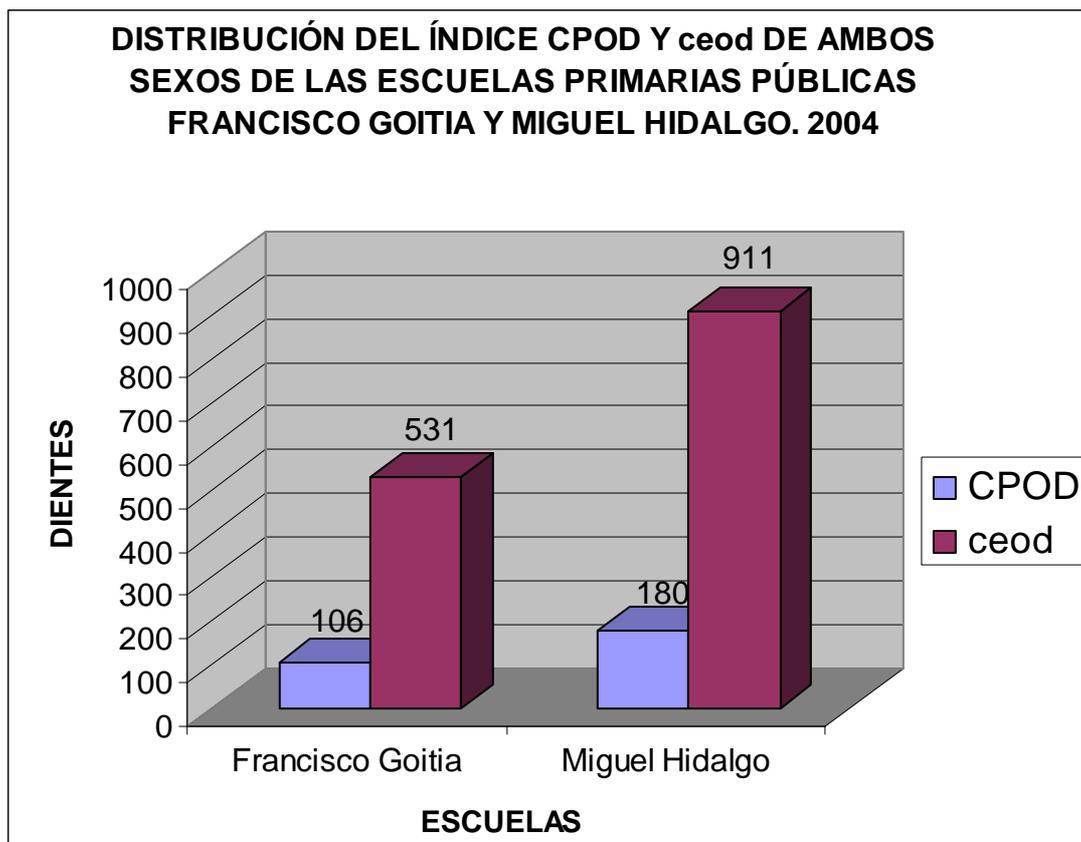
En la tabla 26 y gráfica 20 podemos observar que el índice CPOD fue más alto para la escuela primaria Miguel Hidalgo del Estado de México (180) con 394 alumnos que para la escuela Francisco Goitia con un CPOD de 106 (302 alumnos). El índice ceod también fue mayor en la escuela Miguel Hidalgo con 911 a diferencia del Distrito Federal con 531.

Para el componente perdido en ambas escuelas fue de 1. De las dos escuelas se obtuvo un total del índice CPOD de 286 de 696 alumnos del turno matutino y del índice ceod un total de 1442 dientes con experiencia de caries dental presente o pasada.

DISTRIBUCIÓN POR COMPONENTE DEL ÍNDICE CPOD Y ceod DE AMBOS SEXOS DE LAS ESCUELAS PRIMARIAS PÚBLICAS FRANCISCO GOITIA DEL DISTRITO FEDERAL Y MIGUEL HIDALGO DEL ESTADO DE MÉXICO. 2004

ESCUELA	NÚMERO DE ALUMNOS	CPOD				ceod			
		C	P	O	CPOD	c	e	o	ceod
DISTRITO FEDERAL	302	80	1	25	106	364	34	133	531
ESTADO DE MÉXICO	394	131	1	48	180	610	56	245	911
TOTAL	696	211	2	73	286	974	90	378	1442

Tabla 26
Fuente directa.



Gráfica 20
Fuente directa.



En relación a la distribución promedio del índice CPOD entre ambas escuelas el valor más alto fue de la escuela Miguel Hidalgo 0.45 y su desviación estándar de 1.01. La escuela del Distrito Federal fue su promedio de 1.76 y la desviación estándar de 2.49. Ver tabla 27.

**DISTRIBUCIÓN PROMEDIO DEL ÍNDICE CPOD Y ceod DE AMBOS SEXOS
DEL LAS ESCUELAS PRIMARIAS PÚBLICAS FRANCISCO GOITIA DEL
DISTRITO FEDERAL Y MIGUEL HIDALGO DEL ESTADO DE MÉXICO.
2004**

ESCUELA	TOTAL DE ALUMNOS	CPOD			ceod		
		CPOD	Promedio	DE ±	ceod	Promedio	DE ±
DISTRITO FEDERAL	302	106	0.35	0.82	531	1.76	2.49
ESTADO DE MÉXICO	394	180	0.45	1.01	911	2.3	2.8

Tabla 27
Fuente directa.



En la tabla 28 y 29 podemos observar el porcentaje de los alumnos que no presentan caries dental, tanto de dientes temporales como de dientes permanentes de ambas escuelas.

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL Y DE LA FRECUENCIA DE LOS ALUMNOS CON DIENTES SANOS POR SEXO Y GRUPO DE LA ESCUELA PRIMARIA FRANCISCO GOITIA DEL DISTRITO FEDERAL DEL TURNO MATUTINO. 2004

GRADO y GRUPO	NÚMERO DE ALUMNOS	NÚMERO DE ALUMNOS CON DIENTES SANOS	%
1° A	23	11	47,80%
1° B	20	7	35%
2° A	31	11	35,40%
2° B	30	15	50%
3° A	25	11	44%
3° B	26	11	42,30%
4° A	19	2	10,50%
4° B	23	7	30%
5° A	27	14	51,80%
5° B	26	15	57,60%
6° A	30	25	83,30%
6° B	22	13	59%
TOTAL	302	142	47%

Tabla 28
Fuente directa.



**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL Y DE LA FRECUENCIA DE LOS ALUMNOS
CON DIENTES SANOS POR SEXO Y GRUPO DE LA ESCUELA
PRIMARIA MIGUEL HIDALGO DEL ESTADO DE MÉXICO DEL TURNO
MATUTINO. 2004**

GRADO y GRUPO	NÚMERO DE ALUMNOS	NÚMERO DE ALUMNOS CON DIENTES SANOS	%
1° A	35	9	25,70%
1° B	26	11	42,30%
2° A	33	12	36,30%
2° B	33	15	45,40%
3° A	32	12	37,50%
3° B	26	6	23%
3° C	27	6	22,20%
4° A	31	5	16%
4° B	26	8	30,70%
5° A	37	21	56,70%
5° B	34	8	23,50%
6° A	29	12	41,30%
6° B	25	10	40%
TOTAL	394	135	34,20%

Tabla 29
Fuente directa.



En relación a la prevalencia de caries dental para ambas escuelas encontramos que para la primaria Francisco Goitia fue de 52.99% mientras que en la escuela Miguel Hidalgo fue de 65.74%.

Cabe hacer mención que para realizar la prueba estadística de t-student se eliminó un grupo, siendo este el 3° C de la escuela primaria Miguel Hidalgo, ya que en la escuela Francisco Goitia este grupo no existe.

Con respecto al componente cariado del índice CPOD de ambas escuelas, no existieron diferencias estadísticamente significativas.

En el componente perdido, estadísticamente no existen diferencias significativas, ni clínicamente se observaron diferencias ya que en cada escuela se tiene un diente perdido.

Para su componente obturado si se observó diferencia estadísticamente significativa en el grado de 5° A. Ver tabla 30.



DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS DEL ÍNDICE CPOD POR COMPONENTE DE AMBAS ESCUELAS. 2004

PRIMARIA FRANCISCO GOITIA						PRIMARIA MIGUEL HIDALGO						Ambas escuelas
GRUPO	C	P	O	CPOD	\bar{x}	GRUPO	C	P	O	CPOD	\bar{x}	t- student
1° A	4	0	0	4	0,17	1° A	5	0	0	5	0,14	C (p>0.05)
												P (p>0.05)
												O (p>0.05)
1° B	1	0	0	1	0,05	1° B	1	0	0	1	0,04	C (p>0.05)
												P (p>0.05)
												O (p>0.05)
2° A	1	0	0	1	0,08	2° A	10	0	0	10	0,3	C (p>0.05)
												P (p>0.05)
												O (p>0.05)
2° B	4	0	1	5	0,17	2° B	7	0	0	7	0,21	C (p>0.05)
												P (p>0.05)
												O (p>0.05)
3° A	4	0	2	6	0,21	3° A	3	0	2	5	0,16	C (p>0.05)
												P (p>0.05)
												O (p>0.05)
3° B	3	0	0	3	0,12	3° B	6	0	0	6	0,23	C (p>0.05)
												P (p>0.05)
												O (p>0.05)
4° A	17	0	2	19	1	4° A	5	0	2	7	0,52	C (p>0.05)
												P (p>0.05)
												O (p>0.05)
4° B	17	0	1	18	0,78	4° B	14	0	2	16	0,58	C (p>0.05)
												P (p>0.05)
												O (p>0.05)
5° A	10	0	12	22	0,8	5° A	11	0	4	15	0,22	C (p>0.05)
												P (p>0.05)
												O (p<0.05)
5° B	10	1	5	16	0,62	5° B	8	0	0	8	1,09	C (p>0.05)
												P (p>0.05)
												O (p>0.05)
6° A	3	0	0	3	0,1	6° A	22	0	15	37	1,21	C (p>0.05)
												P (p>0.05)
												O (p>0.05)
6° B	6	0	2	8	0,36	6° B	13	1	14	28	1,12	C (p>0.05)
												P (p>0.05)
												O (p>0.05)

Tabla 30
Fuente directa



Para el índice ceod, solo se observaron diferencias estadísticamente significativas en el grado de 5° A en el componente de extracción indicada. En cuanto a sus componentes cariado y obturado no se observaron diferencias estadísticamente pero si clínicamente. Ver tabla 31.

DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS DEL ÍNDICE ceod POR COMPONENTE DE AMBAS ESCUELAS. 2004

PRIMARIA FRANCISCO GOITIA						PRIMARIA MIGUEL HIDALGO						Ambas escuelas	
GRUPO	c	e	o	ceod	\bar{x}	GRUPO	c	e	o	ceod	\bar{x}	t- student	
1° A	50	1	8	59	2,6	1° A	67	7	30	104	2,97	c	(p>0.05)
												e	(p>0.05)
												o	(p>0.05)
1° B	34	12	9	55	2,8	1° B	58	8	27	93	3,58	c	(p>0.05)
												e	(p>0.05)
												o	(p>0.05)
2° A	53	2	25	85	2,7	2° A	59	6	13	78	2,36	c	(p>0.05)
												e	(p>0.05)
												o	(p>0.05)
2° B	39	1	11	51	1,8	2° B	70	2	27	99	3	c	(p>0.05)
												e	(p>0.05)
												o	(p>0.05)
3° A	30	3	19	52	2,1	3° A	53	3	20	76	2,38	c	(p>0.05)
												e	(p>0.05)
												o	(p>0.05)
3° B	36	5	12	53	2	3° B	60	1	22	83	3,19	c	(p>0.05)
												e	(p>0.05)
												o	(p>0.05)
4° A	25	2	22	49	2,6	4° A	56	14	30	100	3	c	(p>0.05)
												e	(p>0.05)
												o	(p>0.05)
4° B	52	5	7	64	2,8	4° B	56	7	31	94	2,46	c	(p>0.05)
												e	(p>0.05)
												o	(p>0.05)
5° A	14	0	8	22	0,8	5° A	40	7	12	64	1	c	(p>0.05)
												e	(p<0.05)
												o	(p>0.05)
5° B	15	0	8	23	0,9	5° B	36	0	1	37	1,59	c	(p>0.05)
												e	(p>0.05)
												o	(p>0.05)
6° A	5	0	3	8	0,3	6° A	30	0	24	54	0,55	c	(p>0.05)
												e	(p>0.05)
												o	(p>0.05)
6° B	6	0	1	7	0,3	6° B	11	0	5	16	0,52	c	(p>0.05)
												e	(p>0.05)
												o	(p>0.05)

Tabla 31
Fuente directa



En el índice CPOD por edad, no se observaron diferencias estadísticamente significativas, pero clínicamente si se obtuvieron diferencias en sus componentes cariado y obturado. En su componente perdido no hubo diferencias clínicamente ya que en ambas escuelas se obtuvo un solo diente perdido. Ver tabla 32.

DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS DEL ÍNDICE CPOD POR COMPONENTE POR EDAD EN AMBAS ESCUELAS. 2004

PRIMARIA FRANCISCO GOITIA						PRIMARIA MIGUEL HIDALGO						Ambas escuelas
EDAD	C	P	O	CPOD	\bar{x}	EDAD	C	P	O	CPOD	\bar{x}	t- student
6	4	0	0	4	0,1	6	4	0	0	4	0,06	C (p>0.05)
												P (p>0.05)
												O (p>0.05)
7	5	0	0	5	0,1	7	16	0	0	16	0,25	C (p>0.05)
												P (p>0.05)
												O (p>0.05)
8	12	0	3	15	0,21	8	14	0	3	17	0,2	C (p>0.05)
												P (p>0.05)
												O (p>0.05)
9	28	0	3	31	0,79	9	26	0	7	30	0,65	C (p>0.05)
												P (p>0.05)
												O (p>0.05)
10	17	1	13	31	0,82	10	26	0	12	38	0,56	C (p>0.05)
												P (p>0.05)
												O (p>0.05)
11	13	0	6	19	0,32	11	34	1	26	61	1,09	C (p>0.05)
												P (p>0.05)
												O (p>0.05)
12	1	0	0	1	0,1	12	11	0	0	11	1,22	C (p>0.05)
												P (p>0.05)
												O (p>0.05)

Tabla 32
Fuente directa



Como se puede observar en la tabla 30 no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en sus tres componentes del índice ceod, pero clínicamente si se observaron diferencias. Ver tabla 33

DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS DEL ÍNDICE ceod POR COMPONENTE POR EDAD EN AMBAS ESCUELAS. 2004

PRIMARIA FRANCISCO GOITIA						PRIMARIA MIGUEL HIDALGO						Ambas escuelas
EDAD	c	e	o	ceod	\bar{x}	EDAD	c	e	o	ceod	\bar{x}	t- student
6	72	3	9	84	2,27	6	121	16	61	198	3,14	c (p>0.05)
												e (p>0.05)
												o (p>0.05)
7	100	15	32	147	2,56	7	134	7	34	175	2,73	c (p>0.05)
												e (p>0.05)
												o (p>0.05)
8	81	9	44	134	2,2	8	148	18	68	234	4,05	c (p>0.05)
												e (p>0.05)
												o (p>0.05)
9	66	7	27	100	2,6	9	109	14	48	171	2,78	c (p>0.05)
												e (p>0.05)
												o (p>0.05)
10	26	0	11	37	1	10	74	0	23	97	1,43	c (p>0.05)
												e (p>0.05)
												o (p>0.05)
11	18	0	10	28	0,5	11	20	1	11	32	0,57	c (p>0.05)
												e (p>0.05)
												o (p>0.05)
12	1	0	0	1	0,1	12	4	0	0	4	0,44	c (p>0.05)
												e (p>0.05)
												o (p>0.05)

Tabla 33
Fuente directa.



Para el sexo femenino en su componente obturado del índice CPOD se observaron diferencias estadísticamente significativas en el grado de 5° A, en cuanto a sus componentes cariado y perdido no se observaron diferencias estadísticamente significativas pero clínicamente si hubo diferencias. Ver tabla 34

DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS DEL ÍNDICE CPOD POR COMPONENTE DEL SEXO FEMENINO EN AMBAS ESCUELAS. 2004

PRIMARIA		FRANCISCO GOITIA				PRIMARIA		MIGUEL		HIDALGO		Ambas escuelas	
GRUPO	C	P	O	CPOD	\bar{x}	GRUPO	C	P	O	CPOD	\bar{x}	t- student	
1° A	1	0	0	1	0,11	1° A	2	0	0	2	0,1	C	(p>0.05)
												P	(p>0.05)
												O	(p>0.05)
1° B	0	0	0	0	0	1° B	1	0	0	1	0,1	C	(p>0.05)
												P	(p>0.05)
												O	(p>0.05)
2° A	1	0	0	1	0,07	2° A	6	0	0	6	0,4	C	(p>0.05)
												P	(p>0.05)
												O	(p>0.05)
2° B	4	0	1	5	0,26	2° B	4	0	0	4	0,3	C	(p>0.05)
												P	(p>0.05)
												O	(p>0.05)
3° A	2	0	0	2	0,2	3° A	1	0	2	3	0,2	C	(p>0.05)
												P	(p>0.05)
												O	(p>0.05)
3° B	2	0	0	2	0,14	3° B	1	0	0	1	0,1	C	(p>0.05)
												P	(p>0.05)
												O	(p>0.05)
4° A	14	0	2	16	1,6	4° A	10	0	0	10	0,7	C	(p>0.05)
												P	(p>0.05)
												O	(p>0.05)
4° B	7	0	0	7	1,17	4° B	7	0	0	7	0,5	C	(p>0.05)
												P	(p>0.05)
												O	(p>0.05)
5° A	6	0	12	18	1,38	5° A	5	0	0	5	0,3	C	(p>0.05)
												P	(p>0.05)
												O	(p<0.05)
5° B	10	0	1	11	0,79	5° B	18	0	7	25	1,8	C	(p>0.05)
												P	(p>0.05)
												O	(p>0.05)
6° A	2	0	0	2	0,13	6° A	20	0	8	28	1,6	C	(p>0.05)
												P	(p>0.05)
												O	(p>0.05)
6° B	0	0	2	2	0,34	6° B	7	1	12	20	1,5	C	(p>0.05)
												P	(p>0.05)
												O	(p>0.05)

Tabla 34
Fuente directa.



En el índice ceod del sexo femenino sólo se observaron diferencias estadísticamente significativas en su componente obturado en el grupo de 2° A. Clínicamente en sus tres componentes si se observaron diferencias. Ver tabla 35.

DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS DEL ÍNDICE ceod POR COMPONENTE DEL SEXO FEMENINO EN AMBAS ESCUELAS. 2004

PRIMARIA FRANCISCO GOITIA						PRIMARIA MIGUEL HIDALGO						Ambas escuelas
GRUPO	c	e	o	ceod	\bar{x}	GRUPO	c	e	o	ceod	\bar{x}	t- student
1° A	30	0	4	34	3,78	1° A	47	4	13	65	3,5	c (p>0.05)
												e (p>0.05)
												o (p>0.05)
1° B	6	2	1	9	1	1° B	30	6	15	51	3,92	c (p>0.05)
												e (p>0.05)
												o (p>0.05)
2° A	45	2	21	45	4,53	2° A	33	1	6	40	2,5	c (p>0.05)
												e (p>0.05)
												o (p<0.05)
2° B	29	2	9	40	2,11	2° B	33	0	17	50	3,33	c (p>0.05)
												e (p>0.05)
												o (p>0.05)
3° A	9	0	7	16	1,6	3° A	22	0	13	35	2,31	c (p>0.05)
												e (p>0.05)
												o (p>0.05)
3° B	27	1	9	37	2,64	3° B	26	0	2	28	2,55	c (p>0.05)
												e (p>0.05)
												o (p>0.05)
4° A	16	0	5	21	2,1	4° A	28	2	8	38	2,71	c (p>0.05)
												e (p>0.05)
												o (p>0.05)
4° B	8	1	0	9	1,5	4° B	29	7	4	40	2,67	c (p>0.05)
												e (p>0.05)
												o (p>0.05)
5° A	6	0	6	12	0,92	5° A	17	0	1	18	0,9	c (p>0.05)
												e (p>0.05)
												o (p>0.05)
5° B	8	0	1	9	0,64	5° B	9	0	9	18	1,29	c (p>0.05)
												e (p>0.05)
												o (p>0.05)
6° A	0	0	0	0	0	6° A	5	0	2	7	0,39	c (p>0.05)
												e (p>0.05)
												o (p>0.05)
6° B	3	0	1	4	0,33	6° B	4	0	3	7	0,54	c (p>0.05)
												e (p>0.05)
												o (p>0.05)

Tabla 35
Fuente directa



En el índice CPOD del sexo masculino no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en sus componentes cariado, perdido y obturado; pero clínicamente si hubo diferencias. Ver tabla 36

DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS DEL ÍNDICE CPOD POR COMPONENTE DEL SEXO MASCULINO EN AMBAS ESCUELAS. 2004

PRIMARIA FRANCISCO GOITIA						PRIMARIA MIGUEL HIDALGO						Ambas escuelas
GRUPO	C	P	O	CPOD	\bar{x}	GRUPO	C	P	O	CPOD	\bar{x}	t- student
1° A	3	0	0	3	0,21	1° A	3	0	0	3	0,18	C (p>0.05)
												P (p>0.05)
												O (p>0.05)
1° B	1	0	0	1	0,1	1° B	0	0	0	0	0	C (p>0.05)
												P (p>0.05)
												O (p>0.05)
2° A	0	0	0	0	0	2° A	4	0	0	4	0,24	C (p>0.05)
												P (p>0.05)
												O (p>0.05)
2° B	0	0	0	0	0	2° B	3	0	0	3	0,17	C (p>0.05)
												P (p>0.05)
												O (p>0.05)
3° A	2	0	0	2	0,2	3° A	2	0	0	2	0,11	C (p>0.05)
												P (p>0.05)
												O (p>0.05)
3° B	4	0	0	4	0,08	3° B	5	0	0	5	0,33	C (p>0.05)
												P (p>0.05)
												O (p>0.05)
4° A	3	0	0	3	0,33	4° A	4	0	2	6	0,35	C (p>0.05)
												P (p>0.05)
												O (p>0.05)
4° B	10	0	1	11	0,65	4° B	4	0	4	8	0,73	C (p>0.05)
												P (p>0.05)
												O (p>0.05)
5° A	4	0	0	4	0,29	5° A	3	0	0	3	0,18	C (p>0.05)
												P (p>0.05)
												O (p>0.05)
5° B	0	1	4	5	0,42	5° B	4	0	8	12	0,6	C (p>0.05)
												P (p>0.05)
												O (p>0.05)
6° A	1	0	0	1	0,07	6° A	6	0	1	7	0,64	C (p>0.05)
												P (p>0.05)
												O (p>0.05)
6° B	6	0	0	6	0,6	6° B	6	0	2	8	0,67	C (p>0.05)
												P (p>0.05)
												O (p>0.05)

Tabla 36
Fuente directa.



Para el sexo masculino, en su índice ceod no se observaron diferencias estadísticamente significativas. Clínicamente si se observaron diferencias en sus tres componentes. Ver tabla 37

DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS DEL ÍNDICE ceod POR COMPONENTE DEL SEXO MASCULINO EN AMBAS ESCUELAS. 2004

PRIMARIA FRANCISCO GOITIA						PRIMARIA MIGUEL HIDALGO						Ambas escuelas
GRUPO	c	e	o	ceod	\bar{x}	GRUPO	c	e	o	ceod	\bar{x}	t- student
1° A	20	1	4	25	1,79	1° A	21	0	17	41	2,41	c (p>0.05)
												e (p>0.05)
												o (p>0.05)
1° B	28	10	8	46	4,6	1° B	28	2	7	37	2,85	c (p>0.05)
												e (p>0.05)
												o (p>0.05)
2° A	13	0	4	17	1,13	2° A	26	5	7	38	2,24	c (p>0.05)
												e (p>0.05)
												o (p>0.05)
2° B	10	2	2	14	1,27	2° B	37	2	10	49	2,72	c (p>0.05)
												e (p>0.05)
												o (p>0.05)
3° A	21	5	13	39	2,4	3° A	31	3	12	46	2,42	c (p>0.05)
												e (p>0.05)
												o (p>0.05)
3° B	8	3	8	19	1,75	3° B	34	1	20	55	3,67	c (p>0.05)
												e (p>0.05)
												o (p>0.05)
4° A	9	2	17	28	3,11	4° A	27	5	23	55	3,29	c (p>0.05)
												e (p>0.05)
												o (p>0.05)
4° B	44	4	7	55	3,24	4° B	16	0	8	24	2,18	c (p>0.05)
												e (p>0.05)
												o (p>0.05)
5° A	8	0	1	9	0,86	5° A	19	0	0	19	1,12	c (p>0.05)
												e (p>0.05)
												o (p>0.05)
5° B	7	0	7	14	1,17	5° B	21	0	15	36	1,8	c (p>0.05)
												e (p>0.05)
												o (p>0.05)
6° A	5	0	3	8	0,57	6° A	6	0	3	9	0,82	c (p>0.05)
												e (p>0.05)
												o (p>0.05)
6° B	3	0	0	3	0,3	6° B	5	1	0	6	0,5	c (p>0.05)
												e (p>0.05)
												o (p>0.05)

Tabla 37
Fuente directa



DISCUSIÓN

En el presente trabajo estamos de acuerdo con Braham Raymond quien menciona en su libro que la interacción de los factores: huésped, bacteria, dieta y tiempo evidencian clínicamente la caries dental, así también se encuentran los factores relacionados con la rapidez e intensidad del ataque carioso como son: edad, sexo, ubicación geográfica, hábitos dietéticos y hábitos de higiene bucal.

Silverstone L. M. menciona también sobre la influencia de la ubicación geográfica con la prevalencia de caries, afirmamos esto, ya que en este estudio se observó que en la escuela del Estado de México obtuvimos mayor prevalencia de caries dental que la escuela del Distrito Federal.

En relación a los resultados obtenidos del CPOD y ceod de los alumnos de las escuelas primarias, coincidimos con Lewis Menaker y Dunnig, siendo que la población del sexo femenino presentaron una mayor prevalencia de caries dental en la dentición permanente con respecto al sexo masculino, esta prevalencia de caries dental en las mujeres es debido a que la erupción dental es a edades más tempranas comparado con los hombres.

Con respecto al sexo masculino la prevalencia de caries dental en dientes temporales fue mayor (1442) comparado con la dentición permanente que fue de 286.

Al igual que Tomás Seif R. se registró que la ingesta frecuente de carbohidratos se encuentra asociada con la prevalencia de caries dental. En la escuela Miguel Hidalgo se obtuvo que 381 alumnos consumen dulces en el cual el CPOD y ceod fue mayor que en la escuela Francisco Goita en donde 279 alumnos consumen dulces.

Referente a los hábitos higiénicos, la escuela Miguel Hidalgo se observó que tiene mayor frecuencia de cepillado dental que la escuela Francisco Goitia, a pesar de esto los alumnos de la escuela Miguel Hidalgo presenta mayor frecuencia de caries dental. En esta escuela los alumnos tienen un programa de aplicación de fluoruro tópico.



CONCLUSIÓN

De la población estudiada, en la escuela Francisco Gotilla se presentó una prevalencia de caries dental del 53% mientras que en la escuela Miguel Hidalgo fue de 65.8%.

Se obtuvo un CPOD de 106 y un ceod de 531 en la escuela Francisco Goitia, en la escuela Miguel Hidalgo un CPOD de 180 y ceod de 911 con un total de ambas escuelas de CPOD de 286 y ceod de 1441.

De ambas escuelas se observó que hubo alumnos que no presentaron dientes cariados con una prevalencia de 47% en la escuela F. G. , siendo el grupo de 6° A el mayor y el 4° A el menor; en la escuela Miguel Hidalgo una prevalencia de 43.2% en donde el grupo de 5° A es el mayor y el 4° A el menor.

En la prueba t-student de ambas escuelas se observó diferencia estadísticamente significativa en los grupos de 5° A en su componente obturado del índice COPD con una t de 2.37 ($p < 0.05$). En el índice ceod se encontró diferencia estadísticamente significativa en los grupos de 5° A en su componente extracción indicada con una t de 2.04 ($p < 0.05$).

No existieron diferencias estadísticamente significativas en el índice COPD y ceod en ambas escuelas en sus tres componentes por edad.

En el sexo femenino si se obtuvo diferencias estadísticamente significativas en su componente obturado del índice COPD entre los grupos de 5°A con una t de 2.65 ($p < 0.05$), a diferencia de su índice ceod que no se encontró diferencias estadísticamente significativas.

Para el sexo masculino no se observaron diferencias estadísticamente significativas en ninguno de sus componentes de sus índices.

Los resultados son lamentables si tomamos en consideración que la caries dental es una enfermedad prevenible mediante la aplicación de fluoruro tópico y técnica de cepillado dental, siendo mucho menor que el costo de las restauraciones (amalgamas, incrustaciones, etc.).

Al analizar los componentes de CPOD y de ceod es interesante, ya que el componente cariado es el de mayor prevalencia, lo que podemos observar que no se le da importancia a la atención odontológica, sin embargo se le puede dar prevención secundaria, limitando la enfermedad y evitando a que se pierdan órganos dentarios.



Por lo anterior se propone que las autoridades universitarias e instituciones promotoras de salud implementen programas de educación para la salud bucal, que sean continuados, sostenidos para que la población estudiantil se interese impartíendoseles actividades relacionadas con este tópico.

Así mismo es necesario implementar programas de diagnóstico odontológico en donde se les informe a los padres de familia sobre el estado bucal de su hijo y revisar periódicamente si se lleva acabo su tratamiento.



A N E X O S



ANEXO 1.a



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN PARA LA SALUD

Ciudad Universitaria, D.F., 2004.

PROFESORA MARIBEL RAMIREZ DELGADO
DIRECTORA DE LA ESCUELA PRIMARIA FRANCISCO GOITIA
PRESENTE

Por este medio me dirijo para solicitarle, si no existiera inconveniente, su autorización para aplicar una encuesta con fines estadísticos a los niños inscritos de 1° a 6° año en su plantel. Los resultados obtenidos serán empleados en la tesis "Prevalencia de caries dental en escolares de 1° a 6° año de las escuelas primarias públicas Francisco Goitia del D.F. y Miguel Hidalgo del Edo. de México", realizada por Alba Hernández Leticia Ma. De la Luz, pasante de la carrera de Cirujana Dentista.

Sin más por el momento, agradezco su atención.

Atentamente:
"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"

C.D. MARÍA ELENA NIETO CRUZ



ANEXO 1.b



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN PARA LA SALUD

Ciudad Universitaria, D.F., 2004.

PROFESOR CARLOS BARBOSA GARCÍA
DIRECTOR DE LA ESCUELA PRIMARIA MIGUEL HIDALGO
PRESENTE

Por este medio me dirigo a usted para solicitarle, si no existiera inconveniente, su autorización para aplicar una encuesta con fines estadísticos a los niños inscritos de 1° a 6° año en su plantel. Los resultados obtenidos serán empleados en la tesis "Prevalencia de caries dental en escolares de 1° a 6° año de las escuelas primarias públicas Francisco Goitia del D.F. y Miguel Hidalgo del Edo. de México", realizada por Alba Hernández Leticia Ma. De la Luz pasante de la carrera de Cirujana Dentista.

Sin más por el momento, agradezco su atención.

Atentamente:
"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"

C.D. MARÍA ELENA NIETO CRUZ



ANEXO 2.a



SECRETARÍA
DE EDUCACIÓN PÚBLICA
ESCUELA PRIMARIA
FRANCISCO GOITIA
21-0683-105-14-X-016
09DPR3048D

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

ESCUELA PRIMARIA "FRANCISCO GOITIA" 21-365-7-IX-X

ÁV. MAREJADA Y RÍO SAN JAVIER S/N ACUEDUCTO DE GPE.

C.P. 07270 GUSTAVO A. MADERO D.F.

NOMBRE DEL PROFESOR	GRUPO	No DE ALUMNOS
1. PROFRA. GUADALUPE L. GONZÁLEZ	1° "A"	26
2. PROFRA. HERLINDA DEL R. MATA CASTRO	1° "B"	25
3. PROFRA. VICTOR MANUEL GÓMEZ VAZQUEZ	2° "A"	35
4. PROFRA. GLORIA GARCÍA VILLALOBOS	2° "B"	33
5. PROFRA. MARÍA GUADALUPE GRADOS SÁNCHEZ	3° "A"	29
6. PROFRA. NOEMÍ TONIX CORTÉS	3° "B"	27
7. PROFRA. VIOLET PATRICIA NUÑEZ TINOCO	4° "A"	27
8. PROFRA. LUZ DELIA BOLAÑOS TOBON	4° "B"	31
9. PROFRA. LAURA ESTELA NUÑEZ LÓPEZ	5° "A"	30
10. PROFRA. MARÍA DE LOURDES FLORES BAEZA	5° "B"	31
11. PROFRA. ESTELA AMELIA ZÚÑIGA SÁNCHEZ	6° "A"	30
12. PROFRA. ANASTACIA FLORES MARTÍNEZ	6° "B"	29



LA DIRECTORA DE LA ESCUELA


PROFRA. MARIBEL RAMÍREZ DELGADO

SECRETARÍA
DE EDUCACIÓN PÚBLICA
ESCUELA PRIMARIA
FRANCISCO GOITIA
21-0683-105-14-X-016
09DPR3048D



ANEXO 2.b



GOBIERNO DEL ESTADO DE MEXICO
SERVICIOS EDUCATIVOS INTEGRADOS AL ESTADO DE MEXICO
SUBDIRECCION DE EDUCACION PRIMARIA EN NAUCALPAN

SEIEM

ESCUELA PRIMARIA FEDERAL MATUTINA "MIGUEL HIDALGO"
C.C.T.15DPR1118D
ZONA ESCOLAR 01 SECTOR X
AV. JUAREZ 305 COL. SAN LUCAS PATONI, TLALNEPANTLA EDO. MEX. C.P. 54100
TELEFONO 53-91-57-72

1. - PROFRA: NATALIA VELEZ CHAVEZ	1° "A"	<u>36</u>
2. - PROFRA: MARICELA REYES FLORES	1° "B"	<u>34</u>
3. - PROFRA: YOLANDA VILLARRUEL RUEDA	2° "A"	<u>38</u>
4. - PROFRA: VERONICA GALVAN JIMENEZ	2° "B"	<u>36</u>
5. - PROFRA: IRENE LOREDO PEREZ	3° "A"	<u>35</u>
6. - PROFRA. LUCILA TERESA PIZA BALBOA	3° "B"	<u>28</u>
7. - PROFRA: EDWIN GARCIA SANDOVAL	3° "C"	<u>31</u>
8. - PROFRA: MARGARITA ROSALBA MUÑOZ VILLAFANA	4° "A"	<u>34</u>
9. - PROFRA: RAQUEL LUNA VEGA	4° "B"	<u>35</u>
10. - PROFRA: MARIA LUISA MARTINEZ GUTIERREZ	5° "A"	<u>40</u>
11. - PROFRA: ROLANDO AGUILAR HERNANDEZ	5° "B"	<u>39</u>
12. - PROFRA: MARIA ELENA VELAZQUEZ HERRERA	6° "A"	<u>32</u>
13. - PROFRA: MARIA REYES PEREZ PAREDES	6° "b"	<u>32</u>

EL DIRECTOR DE LA ESCUELA

GOBIERNO DEL ESTADO DE MEXICO

PROFR. CARLOS BARBOSA GARCIA

S. E. I. E. M.
Esc. Prim. Urb.
Miguel Hidalgo
C.T. 15DPR 1118D
Zona 01 Sector X
Dirección 3
San Lucas Patoni
Tlalnepantla



ANEXO 3

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

México 2004.

ESTIMADO PADRE DE FAMILIA PRESENTE

Por este conducto solicitamos su consentimiento para que su hijo(a) participe contestando un cuestionario y exploración bucal con fines estadísticos, la información será usada en la tesis "Prevalencia de caries dental en escolares de 1º a 6º año de las escuelas primarias públicas Francisco Goitia del D. F. y Miguel Hidalgo del Estado de México". Al terminar dicha investigación, se les informará el estado de salud dental de su hijo (a) por medio de un escrito, con finalidad de que sean atendidos.

Por su colaboración muchas gracias.

Atentamente:

Alba Hernández Leticia María De la Luz

SI CONSIENTO

NO CONSIENTO

Que mi hijo(a) _____ de _____ año, grupo _____

Participe en la entrevista y exploración bucal arriba mencionada.

Firma del padre o tutor.



ANEXO 4

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Prevalencia de caries dental en escolares de 1º a 6º año de las escuelas primarias públicas Francisco Goitia del D. F. y Miguel Hidalgo del Estado de México. 2004

CUESTIONARIO No _____

Fecha _____

Nombre del alumno _____

Datos generales

1. Localización de la escuela :
A) Distrito Federal B) Estado de México
2. Edad:
A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10 F) 11 G) 12
3. Sexo:
A) Femenino B) Masculino
4. Grado de escolaridad:
A) 1º B) 2º C) 3º D) 4º E) 5º F) 6º
5. Grupo:
A) A B) B C) C

Hábitos alimenticios

6. ¿Comes dulces?
A) Si B) No
7. ¿De qué tipo de dulces?
A) Paletas
B) Chicles
C) Chocolates
D) Frituras
E) Todos
8. ¿Cuántos dulces comes al día?
A) 1 B) 2 C) 3 o más
9. ¿Cuántas veces comes dulces al día?
A) 1 B) 2 C) 3 o más
10. ¿A qué hora los comes?
A) En la mañana B) En la tarde C) En la noche
11. ¿Tomas refresco?
A) Si B) No
12. ¿A qué hora los tomas?
A) En la mañana B) En la tarde C) En la noche



13. ¿Cuántos vasos de refresco tomas en un día?

- A) 1 B) 2 C) 3 o más

Hábitos de higiene

14. ¿Tienes cepillo de dientes?

- A) Si B) No

15. ¿Cuántas veces al día cepillas tus dientes?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 o más

16. ¿Te cepillas tus dientes después de comer?

- A) Si B) No

17. ¿Utilizas hilo dental?

- A) Si B) No

18. ¿Has visitado al dentista?

- A) Si B) No

19. ¿Por qué has visitado al dentista?

CPOD

Cariados _____ Perdidos _____ Obturados _____

ceod

cariados _____ extracción indicada _____ obturados _____

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

- | | |
|---------------------------|--|
| 0 Sano | 5 Perdido por causas diferentes a caries |
| 1 Cariado | 6 Diente no erupcionado |
| 2 Obturado por caries | 7 Obturado por otras causas |
| 3 Perdido por caries | 8 Presenta sellador |
| 4 Con extracción indicada | 9 No aplicable |



ANEXO 5

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

México 2004.

**ESTIMADO PADRE DE FAMILIA
PRESENTE**

Por este conducto le informamos que su hijo(a) _____ que participó contestando el cuestionario y en exploración bucal con fines estadísticos, cuya información será usada en la tesis, se obtuvo la siguiente información de su salud bucodental:

Dientes cariados (con caries) _____

Dientes perdidos o extracciones indicadas _____

Dientes obturados (rehabilitados con amalgama, resina o corona) _____

Por su colaboración muchas gracias.

Atentamente:

Alba Hernández Leticia Ma. De la Luz



ANEXO 6



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

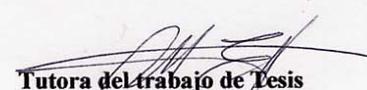
MÉXICO 2003

C.D. JESÚS MANUEL DÍAZ DE LEÓN AZUARA

Presente.

Por este conducto me dirijo a usted, para solicitarle su valiosa ayuda que consiste en calibrar a la estudiante Alba Hernández Leticia Ma. De la Luz en el índice CPO y ceo con la finalidad de aplicar dicho índice en su trabajo de Tesis titulado "Prevalencia de caries dental en escolares de 1° a 6° año de las escuelas primarias públicas Francisco Goitia del D.F., y Miguel Hidalgo del Edo. de México". Dicha calibración se podrá llevar a cabo en la clínica 12 los días Jueves en un horario de 4pm a 8pm horas.

Sin otro particular y en espera como siempre de contar con su experiencia, me es grato enviarle un cordial y atento saludo.


**Tutora del trabajo de Tesis
C.D. María Elena Nieto Cruz**



BIBLIOGRAFÍA

1. Silverstone L. M., Caries Dental. Etiología, Patogenia y Prevención, México, Ed. El Manual Moderno 1985, pp. 1-34, 120-166.
2. Seif R. Thomas, Cariología, Prevención, Diagnostico y Tratamiento Contemporaneo, Caracas Venezuela, Ed. Actualidades Médico Odontológicas 1997, pp. 18-151.
3. Thylstrup Anders, Caries, Barcelona, Ed. Doyma 1908, pp. 1-4, 225-283.
4. Braham Raymond L., Odontología Pediátrica, Argentina, Ed. Panamericana 1984, pp. 13-16, 129-145, 617-631.
5. Lewis Menaker, Bases biológicas de la caries dental, Barcelona, Edit. Salvat 1986, pp. 223-231.
6. Sogbe de Agell Rosemary, Conceptos Básicos en Odontología Pediátrica, Caracas, Ed. Disinlimed 1996, pp. 179-185.
7. Riethe Peter, Atalas de profilaxis de caries y tratamiento conservador, Barcelona, Ed. Salvat editores 1990, pp. 70-78.
8. Irigoyen Camacho Ma. Esther, Caries Dental en escolares del Distrito Federal, Salud Pública México 1997; 39:133
9. Irigoyen Camacho María E., Cambios en los índices de caries dental en escolares de una zona de Xochimilco México: 1984 - 1992, Salud Pública México, 1995; 37: 430 - 436.
10. McDonald R. E., Odontología para el niño y el Adolescente, Buenos Aires, Ed. Mundi 1987, pp 209-243.
11. Maupmé-Cervantes Gerardo, Prevalencia de caries en zonas rurales y peri-urbanas marginadas, Salud Pública, México 1993; 35: 4, pp. 357-367.
12. Sánchez Pérez Teresa, Experiencia de caries como predictor de la enfermedad a 18 meses, Revista ADM, Vol. LV, No 6, 1998, pp.283-286.
13. Amjad Hussain Wyne, Feeding and socioeconomic characteristics of nursing caries children in a Saudi population, Pediatric Dentistry- 17:7 1995.
14. Rodríguez de Mendoza, Relación entre el consumo de productos chatarra y prevalencia de caries dental, Práctica Odontológica, 1995; 16: 37-42.
15. Osorio Rosado Genny, Hernández Pereyra Jorge, Prevalencia de caries dental en dos grupos escolares de 6 a 12 años de edad en Mérida y Cancún. Estudio comparativo., Revista ADM, Vol. LV, No 5 1998, pp. 227-234.
16. Irigoyen Camacho María Esther, Caries Dental en escolares del Estado de México y en escolares de origen hispano radicados en los Estados Unidos, Vol. LV, No 1, 41-45.



17. Modificación a la NOM-013-ssa2-1994, Para la prevención y control de enfermedades bucales, Publicada el 6 de enero de 1995 en el Diario Oficial de la Federación.
18. Ketterl W., Odontología Conservadora. Cariología. Tratamiento mediante obturación, 3ª edición, Barcelona, Ed. Científicas y técnicas 1994, pp. 29
19. Koch G, Odontopediatría. Enfoque Clínico, Buenos Aires, Ed. Médica Panamericana 1994, 51-55, 73-80.
20. Pinkham J., Odontología Pediátrica, 1ª ed, México, Ed. Interamericana 1991, pp. 3-12, 133-143, 195-221, 275-283.
21. Barbería Leach, Odontopediatría, 2ª ed., Ed. Masson, 2001, pp. 173-191.
22. Holloway P. J., Salud Dental Infantil. Una Introducción Práctica, Argentina, Ed. Mundi 1979, 1-5, pp. 183-217.
23. Fortier Jean Pierre, Manual de Odontopediatría, Barcelona, Ed. Masson 1988, pp. 83-87.
24. Cameron Angus C., Manual de Odontología Pediátrica, Madrid, Ed. Harcourt 1998, pp.55-61.
25. Newbrun F., Cariología, 1ª ed., México, Ed. Limusa 1994.
26. Barber T. K., Odontología Pediátrica, Buenos Aires, Ed. Panamericana 1978.
27. Sigurdur Rúnar Saemundsson, The basis for clinicians caries risk grouping in children, Pediatric Dentistry- 19:5 1997.
28. Seow W. Kim, Prevalence of caries in urban Australian aborigines age 1-3.5 years, Pediatric Dentistry- 21:2 1999.
29. Blend Michael, Dental caries in children under age three attending a university clinic, Pediatric Dentistry- 21:4 1999.
30. Barracos M. J., Operatoria Dental, Argentina, Ed. Médica Panamericana 1999.
31. Nikiforuk G., Caries Dental. Aspectos Básicos y Clínicos , Argentina, Ed. Mundi 1986.
32. Tinanoff O' Sullivan. Early childhood caries: overview and recent finding. Ped Dent. 19:1, 1997, 12-16.
35. Wooddall Irene, Odontología preventiva, México, Ed. Interamericana 1983, pp. 145 -146.
36. Duncan Robert C., Bioestadística, México, Ed. Interamericana 1978, pp. 5-18, 134-139
37. Khal Martin Colimon, Fundamentos de epidemiología, Madrid, Ed. Ediciones Díaz de Santos 1990, pp. 9-54, 72-78, 103-129.