

287
21'



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

EVALUACION DEL IMPACTO
SOCIOEPIDEMIOLOGICO DE UN PROGRAMA
DE PREVENCION EN LA DELEGACION
COYOACAN, MEXICO, D.F. 1996-1997

T E S I S

PARA OBTENER EL TITULO DE:
CIRUJANO DENTISTA

PRESENTA :

JOSE MANUEL TARIN ARRIAGA

Directora de Tesis

C.D.M.S.P. ARCELIA F. MELENDEZ OCAMPO

Asesora de Tesis

C.D. CONCEPCION RAMIREZ SOBERON



México, D.F. 1997

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



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.

***“CUANDO UNA GOTA DE AGUA
SE UNE AL MAR,
COMPARTE CON ESTE SU GRANDEZA”***

manuel tarin

AGRADECIMIENTOS

**A LA U.N.A.M. POR BRINDARME LA OPORTUNIDAD DE
PERTENECER A SU SELECTO GRUPO DE ALUMNOS.**

**A LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA POR DARMER TODO
SU APOYO Y LAS FACILIDADES PARA LA CULMINACION
DE UNA DE MIS METAS**

A MI GRUPO POR TANTOS RECUERDOS AGRADABLES

**AGRADEZCO DE MANERA ESPECIAL A TODAS LAS
PERSONAS QUE INTERVINIERON EN LA REALIZACION
DE ESTE TRABAJO**

*DRA. ARCELIA MELENDEZ OCAMPO
POR SU TIEMPO Y PACIENCIA*

*DRA. CONCEPCION RAMIREZ SOBERON
POR SUS CONSEJOS Y APOYO*

*C.D. ALFONSO PINEDA, ADRIAN RAMIREZ Y A MI BUEN
AMIGO ANTONIO GONZALEZ LOPEZ
POR SU AYUDA DESINTERESADA Y SOBRE TODO POR SU
VALIOSA AMISTAD*

DEDICO ESTA TESIS:

A MI PADRE

**DR. FRANCISCO JAVIER TARIN PORTILLO
POR SER UN EJEMPLO A SEGUIR**

A MI MADRE

**DRA. GLORIA ARRLAGA POR SU APOYO INCONDICIONAL
Y TENER SIEMPRE LA PALABRA ADECUADA EN
CUALQUIER CIRCUNSTANCIA**

A MI HERMANO:

**FRANCISCO POR SU AYUDA, POR SU CONFIANZA EN MI
Y POR SER MI MEJOR AMIGO**

EN MEMORIA

C.D. IVETTE GUADALUPE PONCE RAMIREZ

1975-1995

A MI ESPOSA:
DRA. ADRIANA BERUMEN RUIZ POR SU APOYO Y SUS
PALABRAS DE ALIENTO

A MI HIJA:
IVETTE ANDREA POR SER MI MOTIVACION PRINCIPAL
EN LA VIDA

INDICE

1.INTRODUCCION.....	1
2.ANTECEDENTES.....	2
3.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	7
4.JUSTIFICACION.....	8
5.OBJETIVOS.....	9
5.1 OBJETIVO GENERAL.....	9
5.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	9
6.METODOLOGIA.....	10
6.1 MATERIAL Y METODO.....	10
6.2 UNIVERSO.....	11
6.3 MUESTRA.....	11
6.4 CRITERIOS DE INCLUSION.....	12
6.5 CRITERIOS DE EXCLUSION.....	12
6.6 VARIABLES.....	12
7.RESULTADOS.....	14
7.1 ANALISIS Y DISCUSION.....	28
7.2COSTO BENEFICIO.....	33

7.3 CONCLUSIONES.....	34
8.BIBLIOGRAFIA.....	35
9 ANEXOS.....	37

1. INTRODUCCION.

Es bien sabido que uno de los más importantes elementos utilizados en la disminución de la caries dental es el flúor, administrado por diferentes vehículos y en diferentes dosis también.

De igual forma se ha identificado a la caries como una grave enfermedad endémica que aparece desde el primer año de vida y presenta una mayor incidencia en los grupos de 5 a 14 años, además de ser un grave factor de riesgo para enfermedades como, fiebre reumática y endocarditis bacteriana, en edades tempranas. así como la probabilidad de ser edéntulo a más temprana edad.

Los escolares son considerados como grupo de alto riesgo para caries en razón, a que se exponen con mayor frecuencia a los diferentes factores de riesgo como ingesta de alimentos ricos en azúcar, higiene bucal deficiente y malposición dentaria por ,mencionar algunos.

Los programas de carácter preventivo que se adelantan con ellos comprenden actividades de Educación para la salud y colutorios con NaF al 0.02% en algunas escuelas.

La Facultad de Odontología en Coordinación con la S.E.P.(Secretaria de Educación Pública) y la Delegación Coyoacán implementaron un programa de Salud Bucal en Escolares, teniendo como programa eje las autoaplicaciones de soluciones fluoradas y como programa de soporte el de educación para la Salud.

La presente entrega pretende presentar la metodología de evaluación final de las dos modalidades de dicho programa con el objeto de orientar y facilitar comparaciones posteriores así como evaluaciones con base a indicadores diferentes.

2. ANTECEDENTES.

Se ha mencionado el uso del ion flúor como agente anticariogénico de gran efectividad:

En 1890 Stephano Chaid , observó manchas en los dientes, los analizó y dio una clasificación de acuerdo a la intensidad del color , llamándolo Denti Scripti cuando el diente esta ligeramente punteado y Denti Neri cuando se encuentra involucrada una gran superficie de la corona dentaria.^(4, 9, 12)

En 1892 Sir James Crichton, presentó una investigación en la Asociación Dental Británica (BDA por sus siglas en inglés), donde atribuye el aumento en la incidencia de caries a que privaban del flúor, a las harinas para la elaboración de pan durante el refinado de las mismas.

Posteriormente, en 1901, el Dr. Frederick McKay, observó en su comunidad, Colorado Springs; E.U.A: unas pigmentaciones en los dientes y ausencia de caries, esto lo motivó a llevar acabo una investigación por lo cual invitó al Dr. Black, para estudiar dicha coloración denominando a este fenómeno *esmalte moteado*, ambos doctores concluyeron en 1916, que estas pigmentaciones y la baja incidencia de caries eran debido a la presencia de flúor en el agua.⁽²⁾

En 1931 el Dr. Dean fue asignado por el Servicio de Salud Pública de los E.U.A para continuar con las investigaciones de sus predecesores, Dean montó un estudio en varias ciudades de los Estados Unidos, basando sus investigaciones en la concentración de fluoruros en el agua, coloración anormal del esmalte y prevalencia o disminución de caries. Dean llamó a este fenómeno de las manchas en el esmalte *fluorosis dental*.

A partir de los resultados que obtuvo, en 1945 se propuso la adición artificial de flúor al agua potable en:

Grand Rapids, Michigan y posteriormente en las ciudades de Brandford, Ontario; Evanstone, Illinois y Newburgh, Nueva York; marcando un decremento en la caries dental.^(2,6 13,18)

Para determinar que concentraciones podían inhibir de forma eficaz la caries, sin provocar *fluorosis dental*, se compararon ciudades con diferentes niveles de flúor natural en el agua , con ciudades que tenían un nivel de flúor mínimo. Con estos resultados se determinó por parte del Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos la concentración de 1 ppm; variando de 0.7 a 1.2 ppm. según la temperatura.^(6,10)

Se debe considerar que la concentración del ion flúor en el vehículo, la frecuencia de la ingesta y el metabolismo del individuo son factores determinantes en la tendencia a la disminución de la caries.^(1,3,10)

En términos de prevención a nivel poblacional, se habla de cobertura; dichos programas son de efectividad utilizando diferentes vehículos, siendo los principales la sal y el agua por tener, entre otras, la ventaja de que no requieren un esfuerzo especial o de cuidados del público que las consume ya que forman parte de la dieta cotidiana.

La adición de flúor al agua potable es la medida más adecuada para la prevención de la caries dental a nivel masivo, por ser segura, económica, de amplia cobertura y efectiva; ya que actúan en la formación y mineralización dentaria, además reduce la solubilidad del esmalte por la incorporación del fluoruro a los cristales de hidroxapatita formando fluorapatita y participa en el proceso de remineralización de lesiones cariosas incipientes. Una vez absorbido el fluoruro pasa al complejo sangre-plasma y entra a los tejidos calcificados como huesos y dientes y aproximadamente el 1% pasa a los tejidos blandos.^(6,10, 19, 20, 21, 22, 23,30)

Otros vehículos utilizados son la leche, jugos frutales así como tabletas y gotas pero estos requieren de un gasto económico, esfuerzo y constancia mayores.

El flúor puede administrarse por dos vías: la vía sistémica y la local; cuando el fluoruro es administrado por vía sistémica como sería el caso del agua potable, la sal, la leche o en forma de tabletas y gotas su efecto es en la fase preeruptiva, de los dientes cuando se administra el fluoruro en forma tópica como colutorios, pasta de dientes, geles o barnices fluorados, su efecto es en la fase post-eruptiva de los dientes.^(2,17,18)

Diversos estudios en animales y humanos han demostrado que el fluoruro administrado por vía oral es absorbido rápidamente a través del tracto gastrointestinal, comprobándolo en el humano mediante dos métodos: la medición de la cantidad de fluoruro en el epitelio gastrointestinal y por la medición de la cantidad de fluoruro en plasma con niveles que van del 90% al 100% del fluoruro en el plasma dentro de los 30 a los 60 minutos posteriores a su ingestión. La eliminación del fluoruro se da por vía renal.⁽²⁹⁾

Dentro de los efectos fisiológicos y tóxicos del flúor encontramos los siguientes.

CONCENTRACIONES DE FLUOR	EFEECTO
0.8-1	Reducción de índices de caries.
1.0-1.1	Cambios perceptibles en esmalte como manchas brillantes color perla.
1.4-1.6	Fluorosis más aparente, manchas amarillas color pardo.
2.0-2.5	La mayoría de los dientes presentan manchas pardas.
4	Cambios en la composición del hueso.
8	Cambios radiológicos en el hueso, esqueleto hipercalcificado, exostosis en músculos, tendones y ligamentos.

Algunos países como: Argentina, Australia, Brasil, Canadá, Colombia, Cuba, Chile, Ex-URSS, Holanda, Hong Kong, Inglaterra, Japón, Malasia, Singapur, Suiza y Taiwan han adelantado la fluoración del agua a través de programas legislados. Cabe mencionar que no todos los países han fluorado el agua de consumo público debido a razones de carácter técnico o de calidad de la red de suministros como en el caso de México, en donde a partir de 1992 se ha proporcionado el flúor a través de la sal.

Así mismo en 1994 la Norma Oficial Mexicana estableció que la protección específica masiva contra la caries dental debe realizarse mediante la adición de fluoruro a la sal de consumo humano, argumentando que no debe agregarse fluoruro a ningún otro condimento, alimento, golosina ni agua (se trate de redes de suministro público o agua envasadas) porque pueden causar fluorosis.⁽¹¹⁾

En relación a lo anterior, algunos países han implementado programas de prevención dirigidos a la población escolar por considerarse el grupo de mayor riesgo; coordinados por diferentes instituciones de Salud Pública que contemplan actividades de educación para la salud y de protección específica a través de colutorios con fluoruros.^(2,4,25,28)

En este orden de ideas mencionaremos que en 1990 se crea el *Programa de Salud Bucal para Escolares en México*. Siendo este el producto de un acuerdo entre la Delegación Política de Coyoacán, La Secretaría de Salud, La Secretaría de Educación Pública y la Facultad de Odontología de la U.N.A.M., Instituciones que expresaron su interés en desarrollar actividades conjuntas dirigidas a la preservación y la promoción de la salud bucal entre los escolares.

Para tal fin se eligieron 50 escuelas primarias de la Delegación Coyoacán, tanto del turno matutino como del vespertino, tomando en cuenta la característica socioeconómica de pertenecer a escuela oficial, abarcando ambos turnos y sus necesidades de atención bucodentaria.

El programa fue diseñado en base a una duración de seis años brindando cobertura a toda una generación escolar; se inició en Junio de 1990 y concluyó en Junio de 1996. Fue diseñado como un programa piloto lo que ha de permitir una evaluación permanente y la posibilidad de extender sus acciones a otras áreas del Distrito Federal y posiblemente del país. Pretende al mismo tiempo la sensibilización de los maestros y padres de familia incorporándose progresivamente a diferentes acciones.

El convenio inicial se convirtió en un acuerdo interinstitucional que fue firmado al más alto nivel, para garantizar la vigencia del programa durante el tiempo acordado, aunque se produjeran cambios en las instituciones participantes.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Estudios epidemiológicos indican que el 95% de la población mexicana está afectada por la caries dental, por lo que esta constituye el primer problema de salud pública en el área odontológica por su alta incidencia y prevalencia. Esta situación tiende a agravarse debido al incremento en el consumo del azúcar, a la falta de educación para la salud y en general a la ruptura de los moldes culturales específicamente referidos a la alimentación. a esto hay que agregar limitada accesibilidad por parte de algunos sectores sociales a la atención odontológica. Así mismo, la falta de evaluación de los programas implementados tendientes a disminuir éste flagelo agravan de manera determinante el desconocimiento de la prevalencia de caries dental pre y post aplicación de un programa y limita la toma de decisión respecto a las debilidades o fortalezas que se tengan en los mencionados programas.

4. JUSTIFICACION.

Se han implementado programas de salud pública y algunos no han llevado un seguimiento adecuado por lo cual no se obtiene una información veraz respecto a la tendencia de la caries y a su disminución, si es que la hay; por lo tanto es menester evaluar el programa que la Facultad adelantó, dirigido a población de alto riesgo entendiéndose, de acuerdo con las disposiciones sanitarias de la O.M.S. (Organización Mundial de la Salud), que se refiere a tres grupos que son:

- Preescolar, cuyas edades van de 4 a 5 años;
- Escolares de Primaria de 6 a 14 años
- Escolares de Secundaria de 12 a 15 años.⁽¹¹⁾

El compromiso del programa de Salud Bucal para Escolares es el de mantener su vigencia durante seis años. El propósito de este trabajo será el de presentar los resultados finales, después de 6 años de implementado el programa.

5. OBJETIVOS.

5.1 OBJETIVO GENERAL.

Evaluar el impacto epidemiológicos en los primeros molares permanentes de escolares de sexto año con dos diferentes programas de prevención realizados dentro del programa de Salud Bucal para Escolares implementado por la Facultad de Odontología, en escuelas públicas de la Delegación Coyoacán.

5.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.

5.2.1 Determinar el C.P.O. en el primer molar permanente de los escolares de sexto año participantes en cada una de las modalidades del programa preventivo.

5.2.2 Comparar el índice C.P.O. del primer molar permanente en los escolares, obtenidos en cada una de las modalidades del programa.

5.2.3 Comparar el C.P.O. inicial de los primeros molares permanentes en escolares, de 1990 con el C.O.P. final en 1996.

5.2.4. Evaluar el impacto epidemiológico en 12 las escuelas de la Delegación Coyoacán que participan en el programa de Educación para la Salud con NaF así como las que intervienen en el programa de Educación para la Salud y placebo.

5.2.5 Determinar si hubo o no disminución de caries en los primeros molares permanentes , que fueron sometidos a colutorios de NaF al .02%

6. METODOLOGIA.

6.1 MATERIAL Y METODO.

El presente estudio fue observacional, transversal y descriptivo; se observó la morbilidad de caries en primeros molares permanentes de los escolares de sexto año matriculados en escuelas oficiales de la delegación Coyoacán participantes en el programa Salud Pública para Escolares 1990-1996, la presente investigación se desarrolló en tres etapas.

En la primera etapa, se estableció comunicación formal con las autoridades de la S.E.P. (Secretaría de Educación Pública) del sector 5 con el objeto de obtener el permiso de acudir a las escuelas oficiales seleccionadas para llevar a cabo la encuesta epidemiológica, la cual fue diseñada para tal efecto y que contenía la información de la morbilidad de caries del primer molar permanente de los escolares de sexto año (11-13 años de edad). También se diseñó el tamaño de la muestra, primero se seleccionaron las escuelas y luego con base a un muestreo sistemático la selección de alumnos^(anexo 1).

La segunda etapa consistió en el levantamiento epidemiológico propiamente dicho, el cual se realizó con luz natural, espejo plano del No.5, explorador dental y abatelenguas, y siguiendo la metodología propuesta por la O.M.S. en donde la información se asentó en un odontograma diseñado exclusivamente para primeros molares

En la casilla correspondiente al diente examinado se registró el código que especificó la condición que estuvo presente, en otras palabras, por ejemplo, si el central superior derecho presentó una obturación libre de caries marginal, se calificó como obturado y en la casilla se registró el número 2 que corresponde a la condición de obturado y se lee 11-2. Cuando se trate de una pieza primaria

en vez de registrarla con el número dos se registró con la letra C mayúscula.
(anexo 2)

En el formulario se registró además del nombre, la edad, el sexo y la escuela de procedencia de cada escolar .

Cabe mencionar que el encuestador se calibró frente a un encuestador patrón (Jefatura de Odontología Preventiva y Salud pública de la UNAM). Con un margen de error de +/- 1, desviación estándar.(No se aplicó la prueba de Kappa).

En la tercera etapa, la información obtenida se vació en una matriz de datos con el objeto de cruzar las variables edad, sexo, escuela y prevalencia de caries en los primeros molares permanentes de los escolares que participaron en los dos programas.

La codificación se realizó manualmente para el análisis de la información obteniéndose las medidas de tendencia central correspondientes.

6.2 UNIVERSO.

28 escuelas primarias de turno matutino y 22 de turno vespertino participantes en el programa de Salud Bucal, con un total de 20,750 alumnos en la Delegación Coyoacán.

6.3 MUESTRA

- I. 12 Escuelas incluidas en el programa de prevención para la salud con base al uso de colutorios de NaF al 0.02%.
115 alumnos presentes durante todo el programa, 61 de sexo femenino (53%) y 46 del sexo masculino (47%).
- II. 3 Escuelas incluidas en el programa de Educación para la Salud con actividades de promoción para la salud y placebo.

56 alumnos presentes durante todo el programa ,26 del sexo masculino (46%) y 30 del sexo femenino (54%)

6.4 CRITERIOS DE INCLUSION.

-Escolares de sexto año de primaria que hayan participado durante los seis años en cualquiera del los dos programas.

-Presencia de dentición permanente tomándose en cuenta los primeros molares por haber sido sujetos de prevención durante todo el ciclo del programa de fluoración con NaF y Educación para la Salud y el de Educación para la Salud y Placebo

-Escolares de ambos sexos.

6.5 CRITERIOS DE EXCLUSION.

-Todos los alumnos que no hayan participado durante los seis años en el programa.

-Se excluyen a los niños de primero a cuarto año por no completar un ciclo escolar de 6 años.

6.6 VARIABLES.

VARIABLES INDEPENDIENTES

SOLUCION DE FLUORURO DE SODIO: al 0.02% en colutorios(NaF 0.02%)..

PROGRAMAS PREVENTIVOS; dos diferentes tipos de programas preventivos;uno con solución de NaF y Educación para la Salud y otro con Educación para la Salud y Placebo.

EDAD:Escolares de 11 a 13 años de edad de sexto año.

SEXO: Se incluyeron a ambos sexos.

VARIABLES DEPENDIENTES

CARIES DENTAL: Cualquier proceso de desmineralización del órgano dentario con coloración café, que muestre reblandecimiento de tejido y en donde se detecten irregularidades en la continuidad del esmalte empleando un explorador.

COP: Índice epidemiológico que cuantifica la experiencia de caries presente y pasada.

DIENTES OBTURADOS: todos aquellos dientes que presenten obturaciones permanentes sin presencia de caries marginal.

DIENTES PERDIDOS POR CARIES: todos aquellos órganos dentarios que hayan tenido que extraerse como consecuencia directa de la presencia de caries.

DIENTES SANOS: todos aquellos órganos dentarios en que no exista evidencia clínica de caries, en caso de existir lesión blanca, se clasificó como sano.

7. RESULTADOS.

PROGRAMA PREVENTIVO CON FLUORURO DE SODIO AL 0.02%

Los resultados obtenidos del levantamiento epidemiológico de la morbilidad en primeros molares permanentes en 115 escolares de sexto año de 12 escuelas oficiales de la Delegación de Coyoacán participantes en el programa de prevención con solución de fluoruro de sodio al 0.02%. se presentan a continuación con el desglose y análisis de los componentes del COP.

De los escolares revisados el 53% pertenecen al sexo femenino, (niñas de 11 a 13 años) y el 46.9% corresponde al sexo masculino (niños de 11 a 13 años.)

El análisis para los dos programas se hizo en función de promedio (denominador escolares) y en función de la distribución porcentual del evento (denominador diente).

DISTRIBUCIÓN PROMEDIO DEL COP POR COMPONENTES EN PRIMEROS MOLARES PERMANENTES DE 61 NIÑAS QUE PARTICIPARON EN EL PROGRAMA PREVENTIVO CON NaF DURANTE 6 AÑOS COYOACÁN MÉXICO 1996.

N=61 NIÑAS (244 PRIMEROS MOLARES PERMANENTES)

CARIADOS				OSTURADOS				PERDIDOS POR CARIES				SANOS				CPO									
15	20	25	46	15	20	25	46	15	20	25	46	15	20	25	46	X	Y								
21	18	16	18	73	12	10	11	18	7	46	8	7	0	0	0	7	0.1	27	25	43	23	118	1.9	126	2.1

Fuente directa.

El análisis del cuadro muestra que:

Promedio de primeros molares cariados.

73/61= 1.20 primeros molares permanentes cariados en niñas

Promedio de primeros molares obturados.

46/61= .8 de primer molar permanente obturado

Promedio de primeros molares permanentes sanos.

118/61=1.9 primeros molares permanentes sanos

Promedio de primeros molares permanentes libres de caries por niña.

46+118=164/61=2.7 primeros molares permanentes libres de caries presente o pasada

Ahora bien, tomando en cuenta la proporción **denominador diente** del total de **244** primeros molares permanentes encuestados obtenemos que:

Porcentaje de primeros molares cariados.

73/244 = 29% de los primeros molares permanentes corresponden a cariados

Porcentaje de primeros molares obturados.

46/244= 18% de los primeros molares permanentes corresponden a obturados

Porcentaje de primeros molares permanentes sanos.

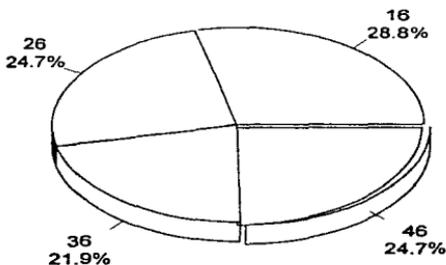
118/244 = 48% que corresponden a sanos

Cabe mencionar que en las 61 niñas revisadas se encontraron 7 piezas perdidas por caries

De igual forma siguiendo el criterio de que los dientes obturados se encuentran libres de caries tenemos que :118 molares sanos más 46 molares obturados = 164 dividido entre el total de molares revisados (244) resulta que el 67% de las piezas revisadas se encuentran libres de caries en las niñas

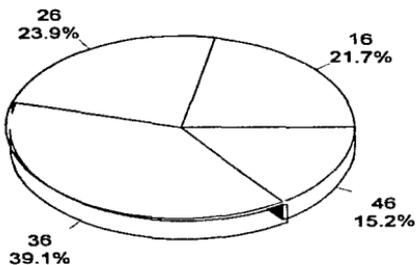
DISTRIBUCION PORCENTUAL POR COMPONENTES DE 244 PRIMEROS MOLARES PERMANENTES DE 61 NIÑAS DE SEXTO AÑO QUE PARTICIPARON EN EL PROGRAMA DE PREVENCION CON NaF Y EDUCACION PARA LA SALUD DURANTE 6 AÑOS. COYOACAN, MEXICO 1996.

DIENTES CARIADOS EN NIÑAS



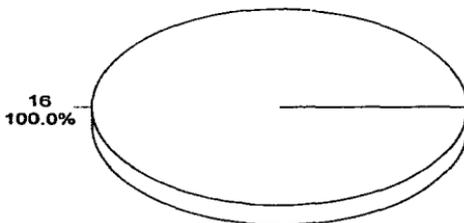
Fuente Directa

DIENTES OBTURADOS EN NIÑAS



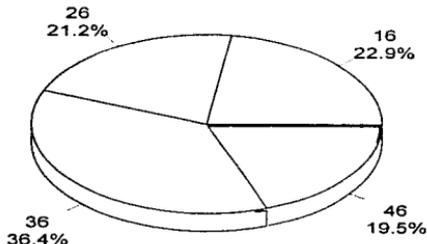
Fuente Directa

DIENTES PERDIDOS POR CARIES EN NIÑAS



Fuente Directa

DIENTES SANOS EN NIÑAS



Fuente Directa

Se revisaron 54 escolares de sexo masculino de sexto año y la distribución del CPO promedio por componentes fue como sigue.

DISTRIBUCION PROMEDIO DEL COP POR COMPONENTES DE 216 PRIMEROS MOLARES PERMANENTES DE 54 NIÑOS DE SEXTO AÑO QUE PARTICIPARON EN EL PROGRAMA PREVENTIVO CON NaF DURANTE 6 AÑOS COYOACAN MÉXICO.

N=54 NIÑOS (216 PRIMEROS MOLARES PERMANENTES)

CARIADOS						OBTURADOS						PERDIDOS POR CARIES						SANOS				CPO							
16	26	36	46	Σ	X	16	26	36	46	Σ	X	16	26	36	46	Σ	X	16	26	36	46	Σ	X	Σ	X	Σ	X		
10	19	21	13	63	1.2	6	11	9	5	31	0.6	1	0	0	0	1	0	23	38	31	29	121	2.2	95	1.8				

Fuente directa.

El analisis del cuadro muestra los siguientes resultados

Promedio de primeros molares permanentes cariados en niños.

63/54 = 1.1 primeros molares cariados por niño.

Promedio de primeros molares permanentes obturados en niños.

31/54= .57 de molar obturado por niño

Promedio de primeros molares permanentes sanos en niños.

121/54= 2.24 molares permanentes sanos en cada niño

Cabe mencionar que solo uno de los 54 niños presentó una pieza perdida por caries y considerando que los molares obturados más los sanos, son piezas libres de caries , obtenemos entonces que en promedio hay 2.8 piezas libres de caries por niño revisado.

Al realizar el Análisis por unidad diente obtenemos los siguientes porcentajes:

Porcentaje de primeros molares permanentes cariados.

63/216=29% de los primeros molares permanentes corresponden al componente cariado.

Porcentaje de primeros molares permanentes sanos.

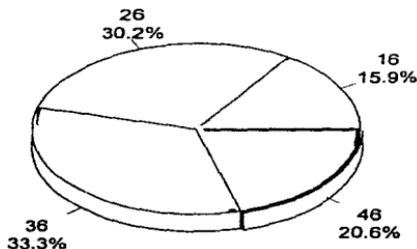
121/216=56% de los primeros molares examinados corresponde al componente sanos.

Porcentaje de primeros molares permanentes obturados.

31/216=14% de los primeros molares corresponden a obturados.

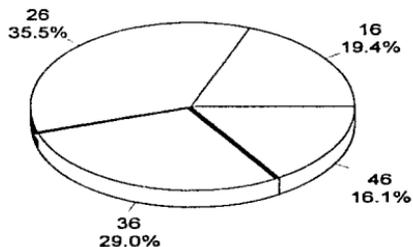
**DISTRIBUCION PORCENTUAL DEL COP POR COMPONENTES EN 216
PRIMEROS MOLARES PERMANENTES DE 54 NIÑOS QUE PARTICIPARON
EN EL PROGRAMA PREVENTIVO CON NaF DURANTE 6 AÑOS.
COYOACAN, MEXICO 1996.**

DIENTES CARIADOS EN NIÑOS



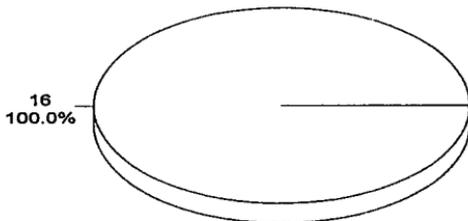
Fuente Directa

DIENTES OBTURADOS EN NIÑOS



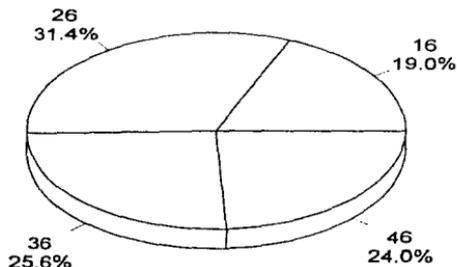
Fuente Directa

DIENTES PERDIDOS POR CARIES EN NIÑOS



Fuente Directa

DIENTES SANOS EN NIÑOS



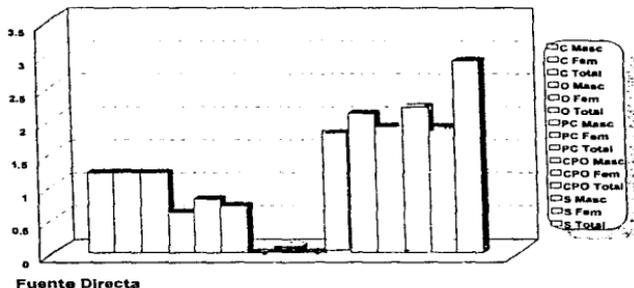
Fuente Directa

Por lo tanto de la información de ambos sexos se obtienen los siguientes resultados

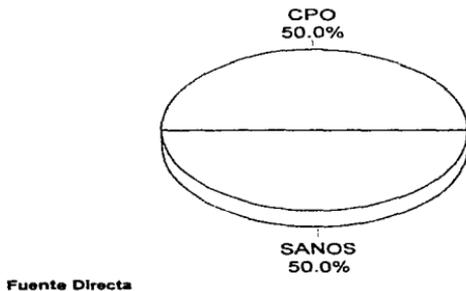
DISTRIBUCION PROMEDIO DEL CPO Y SUS COMPONENTES EN 115 ESCOLARES QUE PARTICIPARON EN EL PROGRAMA PREVENTIVO CON NaF COYOACAN, MEXICO 1996

X CARIES			X OBTURADO			X P. X CARIES			X C.P.O.			X SANOS		
M	F	TL	M	F	TL	M	F	TL	M	F	TL	M	F	TL
1.2	1.2	1.2	0.6	0.8	0.7	0	0.1	0	1.8	2.1	1.9	2.2	1.9	2.9

DISTRIBUCION PROMEDIO DEL CPO Y SUS COMPONENTES EN 115 ESCOLARES



TOTAL DE CPO Y SANOS



De los 460 primeros molares de los escolares que participaron en un programa preventivo con NaF. El 50% tienen un historial de caries presente y pasada y el otro 50% son sanos.

PROGRAMA PREVENTIVO DE EDUCACION PARA LA SALUD Y PLACEBO.

Se revisaron 56 escolares de sexto año(11-13 años de edad) de los cuales 26 fueron del sexo masculino (46%) y 30 del sexo femenino (54%)

En ésta modalidad de Programa Preventivo se participó con actividades de promoción para la salud y Placebo y los datos sobre la morbilidad bucal obtenidos fueron los siguientes.

DISTRIBUCION PROMEDIO DEL COP POR COMPONENTES EN PRIMEROS MOLARES EN 30 NIÑAS QUE PARTICIPARON EN EL PROGRAMA PREVENTIVO DE EDUCACION PARA LA SALUD Y PLACEBO DURANTE 6 AÑOS. COYOACAN, MEXICO 1996.

CARIADOS					OBTURADOS					PÉRDIDOS POR CARIÉS					SANOS					CPO						
16	26	36	46	Σ	16	26	36	46	Σ	16	26	36	46	Σ	16	26	36	46	Σ	Σ	X					
13	10	15	14	52	17	3	9	8	5	27	0	7	2	1	1	0	6	0	7	8	11	15	6	40	13	80

Fuente directa.

N=30 niñas (120 primeros molares permanentes)

DISTRIBUCION PROMEDIO DEL COP POR COMPONENTES EN PRIMEROS MOLARES PERMANENTES DE 26 NIÑOS (11 A 13 AÑOS) QUE PARTICIPARON EN EL PROGRAMA PREVENTIVO CON EDUCACION PARA LA SALUD Y PLACEBO DURANTE 6 AÑOS. COYOACAN, MEXICO 1996.

CARIADOS					OBTURADOS					PÉRDIDOS POR CARIÉS					SANOS					CPO						
16	26	36	46	Σ	16	26	36	46	Σ	16	26	36	46	Σ	16	26	36	46	Σ	Σ	X					
10	15	13	12	50	19	3	4	2	9	18	0	7	1	0	2	0	3	0	1	6	9	11	7	33	13	71

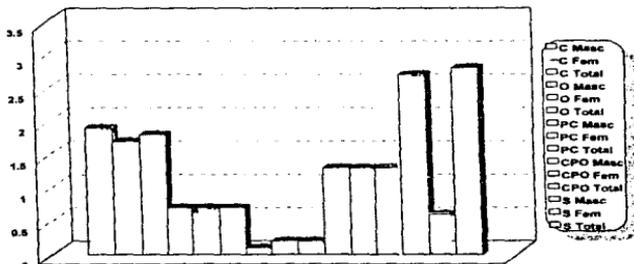
Fuente directa.

N=26 niños(104 primeros molares permanentes)

DISTRIBUCION PROMEDIO DEL COP Y SUS COMPONENTES EN 56 ESCOLARES QUE PARTICIPARON EN EL PROGRAMA DE EDUCACIÓN PARA LA SALUD Y PLACEBO, COYOACAN, MÉXICO 1996

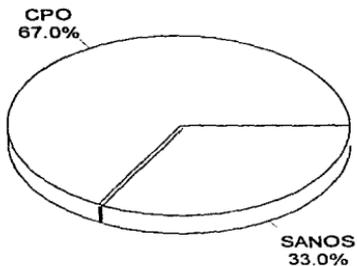
X CARIES			X OBTURADO			X P. X CARIES			X C.P.O.			X SANOS		
M	F	TL	M	F	TL	M	F	TL	M	F	TL	M	F	TL
1.9	1.7	1.8	0.7	0.7	0.7	0.1	0.2	0.2	2.7	2.6	2.8	1.3	1.3	1.3

PROMEDIO DEL COP Y SUS COMPONENTES EN 56 ESCOLARES



Fuente Directa

TOTAL DE CPO Y SANOS



Fuente Directa

De los 224 primeros molares de los escolares que durante 6 años participaron en el programa de Educación para la Salud y Placebo el 67% presentan experiencia de caries presente o pasada y el 33% corresponden a dientes sanos.

7.1 ANALISIS Y DISCUSION.

El análisis de la información se hizo de la siguiente manera: por promedio de piezas dentales, cariadas, obturadas, perdidas por caries y sanas, en cada escolar, por sexo y denominador población infantil; de igual forma por piezas con experiencia de caries, CPO en los 4 molares permanentes

Así mismo se utilizó el denominador diente que en el caso de los niños fue de 244 piezas revisadas y en el caso de las niñas fueron 216 piezas revisadas, con el objeto de obtener la proporción de piezas dentales afectadas en cada rubro (cariadas, obturadas, perdidas por caries y sanas) respecto al total encuestado.

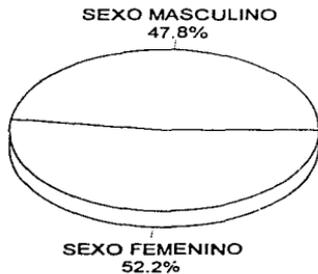
El universo estuvo compuesto de 115 alumnos correspondiendo el 53% al sexo femenino y el 46.9% al sexo masculino.



Fuente Directa

Los promedios de caries se comportaron muy similares mientras que en los varones se presentó 1.1 molar en promedio por niño en las niñas se presentó 1.2 piezas en promedio como cariadas.

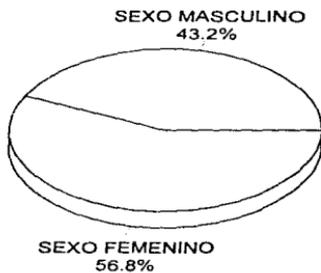
DIENTES CARIADOS



Fuente Directa

En el rubro de obturados se presentó en los varones .57 en promedio y en las niñas .75 de pieza en promedio.

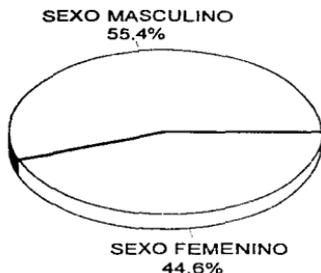
DIENTES OBTURADOS



Fuente Directa

En el rubro de dientes sanos, se obtuvieron como promedio en varones **2.24** molares sanos por niño mientras que en el caso de las niñas se obtuvo **1.93** molares sanos por niña.

DIENTES SANOS



Fuente Directa

A pesar de ser más chica la muestra en los varones se observan más piezas sanas en promedio.

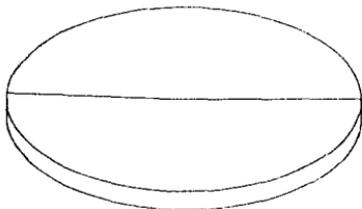
Las muestras se integraron de la siguiente manera:

- Varones 54 niños revisados con un total de 216 dientes.
- Niñas 61 con un total de 244 dientes.

Obteniendo en varones el 29% de los 216 dientes examinados como cariados y el 56% de dientes sanos, mientras que en las niñas también se obtuvo el 29% de los 244 dientes como cariados y el 48% correspondieron a los dientes sanos. Totalizando en niñas un 70% libre de caries y en varones un 67% también libre de caries. Esto se obtuvo con el criterio de que dientes sanos más los obturados, nos da un porcentaje libre de caries.

PORCENTAJES LIBRES DE CARIES

SEXO MASCULINO 67



SEXO FEMENINO 70

Esto mismo se observa al aplicar la razón de caries por sexo $73/63=1.15$ por cada primer molar permanente cariado en los varones, hay 1.15 de pieza cariada en las mujeres.

$63/73=.83$ por cada pieza cariada en las mujeres hay .86 de pieza cariada en el varón.

7.2 COSTO BENEFICIO:

Por cada uno de los escolares que a lo largo de 6 años, recibieron la solución fluorada ; misma que fue preparada en el departamento de Materiales Dentales de la Facultad de Odontología de la U.N.A.M; se invirtieron 0.45 centavos per capita, en otras palabras, continuar con dos primeros molares sanos se logró a muy bajo costo.

En la evaluación final del programa de Salud Bucal para Escolares de la Delegación Coyoacán se observó que la enfermedad de la caries descendió. Se evaluó el estado de salud de los 4 primeros molares permanentes (el de los 6 años), y se determinó que si bien es cierto que en 1990 cada escolar de sexto año, entre 11 y 14 añosde edad presentaba 3 de los 4 molares mencionados, con evidencia de caries y .27 de molar obturado (ni siquiera una pieza completa).En 1996 despues de que los escolares que entonces cursaban ya el sexto año de primaria y que fueron sujetos a los beneficios de los colutorios de fluoruro, el perfil de salud enfermedad, ha cambiado, en el momento existian hasta dos piezas sanas y .98 de pieza dental obturada.Lo anterior se traduce en por lo menos tres piezas libres de caries (sanos más obturados).

7.3 RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES:

Los programas de caracter Preventivo han demostrado su efectividad en la disminuci3n de la caries dental, cuando son aplicados en forma coninua y sostenida.

Pareciera que el programa de Educaci3n para la Salud y Placebo fue m1s efectivo ya que el CPO en promedio de los 4 primeros molares permanentes de los escolares, se determin3 en 1.3 piezas con experiencia de caries al termino de 6 a1os; en contraste con el CPO promedio de los escolares que participaron en un programa con Educaci3n para la Salud y Fluoruros el cual se determin3 en promedio de 1.9 piezas por escolar.

Es importante mencionar que el sesgo de los resultados se debe a que la muestra de los escolares con Educaci3n para la Salud y Placebo fue de solo 56 escolares contra 115 escolares del programa de Educaci3n para la Salud Y Fluoruro de Sodio .Es facil estimar que de haberse contado con un n1mero mayor de escolares se observaria un resultado m1s o menos igual, adem1s es menester recordar que los ni1os del programa con Fluoruro lo recibían generalmente antes de salir a recreo o inmediatamente despues de 3ste, logicamente sin haberse cepillado despues de ingerir alimentos.

Debe recordarse que es importante que se establezca un horario determinado, por lo menos una hora antes de recibir alimentos para la aplicaci3n del fluoruro ya que si bien es cierto que el CPO inicial de los cuatro primeros molares permanentes demostr3 que los escolares de 12 a1os en 1990 presentaban hasta 3 molares con caries 3ste componente descendió hasta solamente 1 pieza con caries, en otras palabrs ahora se presentan 2 piezas sanas y libres de caries.

8. BIBLIOGRAFIA.

1. EVANS DJ & Rugg-Gunh. The effects of 25 years of water fluoridation in New Castle. U.S.A. 1995
2. ZIMBRON LA. Odontología Preventiva. Conceptos Básicos. UNAM Centro regional de Investigaciones Multidisciplinarias México 1993 p.p. 161-172
3. FORREST JO. Odontología Preventiva Ed. Manual Moderno. México 1983 p.p. 64-73
4. WOODALL IR. Tratado de Higiene Dental. Ed. Salvat, Barcelona-México 1992 Tomo II. p.p. 589-598
5. De Paola D.P. Odontología Preventiva Ed. Mundí Buenos Aires 1981 p.p. 67-79
6. MURRAY. J. J. The Prevention of Dental Disease. Oxford Medical Publication 1989 p.p. 115-141
7. DARBY ML. Mosby's Comprehensive Review of Dental Hygiene, Mosby Year Book. St. Louise, 1991 p.p. 582-589
8. NIZEL AE. Nutrition in Preventive Dentistry. Science and Practice. Philadelphia, Pa: Ed Sanders Company, 1981 p.p. 262-284
9. RIPA. LW. Fluoride in Preventive Dentistry. Quintessence Books, Chicago, 1983. p.p. 151-166.
10. EASLEYW E. Celebrating Fifty Years Of Fluoridation. A Public Health Success. Dental Public Health 1995
11. DIARIO OFICIAL 6 Enero 1995 p.p. 43
12. FLORES JA. Aspectos Epidemiológicos de la Fluoración. Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia 1973 p.p. 1-100.
13. DEAN HT, ARNOLD FA. Studies on Mass Control of Dental Caries Through Fluoridation of the Public Water Supply, Public Health Report. 1950. p.p. 1403-1408.
14. AST DB, SMITH DJ. Combined clinical and roentgenographic dental finding after ten years of fluorides experience. 1985 p.p. 11-15.
15. HARGREAVES JA. Water fluoridation and fluoride supplementation: Consideration, for the future J Dent Res 1990 p.p. 758-759
16. MEJIA R, Espinal F. Estudios sobre la fluoración de la sal. Resultados obtenidos de 1964 a 1972. Bol. Sanit. Panam. 1976 p.p. 67-80.
17. GROENEVELD A, Van E. Fluoride in Caries prevention Is the effect Pre or Post-Eruptive. J Dent Res 1990 p.p. 28-30
18. National Institute of Dental Research Recognizes Grand Rapids: Pioneer in Water Fluoridation. J Public Health Dentistry 1989: p.p. 49-63.
19. Dirección General de Medicina Preventiva. Secretaría de Salud. Subsecretaría de Servicio de Salud. Norma Oficial Mexicana, Nom, 013-SSA2-1994 México. p.p. 11

20. COSSIO P. Estudios Epidemiológicos de caries dental en la población escolar de la jurisdicción de Tihuac. Rev de la Fac de Odontología, U.N.A.M. 1985 Vol 22 p p. 1-9
21. Boletín Epidemiología. La Caries Dental y la Vigilancia Epidemiológica. Subsecretaría de Salubridad y Asistencia. México.1980
22. Organó Informativo de Colgate Palmolive. Programa de Salud Bucal ISSN-0188-5812 p p.14-16
23. SANCHEZ F, NAVYA R. Experiencia de caries y necesidades de tratamiento en escolares de 12 años de edad en dos poblaciones del estado de México. Pract Odont. 1995 16,5 p p 22-29
24. MAUPOME G. Estrategias Para Reformar los Sistemas de Atención para la Salud Oral. Pract Odont 1990,12,10 p p 40-45
25. IRIGOYEN M. Dental Caries Status of Young Children in a Suburban Community of México City. Community Dent Oral Epidemiol.1985 14 p p. 306-309
26. ORNELAS RJ. Prevalencia y Distribución de Dientes C.P.O. en Población Infantil. Pract Odont.1987,8(3) p p 24-32
27. DEL RIO G. Dental Caries in Selected Group of Urban and Native Indian Schoolchildren in México. Community Dent Oral Epidemiol. 1991, 19 p p. 98-100
28. BORGES JA. Potential of Socio-economic Factors to Prediat Caries Experience. México City J. Dent Res 1992 p p. 71-128
29. SPENCER H, KRAMER L. Effect of calcium phosphorous, magnesium and aluminium in fluorides metabolism in man. Ann NY Acad Sci 1983,355:181-94.
30. SINGER L & OPHAUG R. Ionic and no ionic fluoride in plasma or serum. Crit Rev Clin Lab Sci 1982;8(2):111-40
31. NEUMAN WF, NEUMANN MW. The chemical dynamics of bone mineral. Chicago Univ.Chicago Press 1958,75-100
32. MURRAY JJ, RIGG-GUNN AJ, JENKINS GN. Fluorides in caries prevention Third edition Wright 1991
33. WHITFORD GM. The physiological and toxicological characteristics of fluoride. J Dent Res 1990;69:539-549.
34. CHURCH LE. Fluorides: use with caution J Maryland Dent Assoc 1976;19-106
35. NEWBRUN T. Fluorides and Dental Caries. Charles C Thomas Publisher 1986. Third Edition.

9. ANEXOS

ANEXO 1

ODONTOGRAMA

1990		1996		DATOS
				NOMBRE
				
CPO		CPO		CPO TOTAL 1990
				CPO TOTAL 1996

1990		1996		DATOS
				NOMBRE
				
CPO		CPO		CPO TOTAL 1990
				CPO TOTAL 1996

C: Cariado, S: Sano, O: Obturado, P: Perdido

9. ANEXOS.

ANEXO 2

INDICE COP

SISTEMA DE REGISTRO

Cuantifica la experiencia presenta y pasada de caries en un individuo a partir de la sumatoria de las piezas cariadas, obturadas y perdidas por caries exclusivamente. En estudios epidemiológicos se obtiene como promedio de los valores individuales.

CODIGO DE PIEZAS PERMANENTES	CONDICION	CODIGO DE PIEZAS TEMPORALES
0	SANO	A
1	CARIADO	B
2	OBTURADO	C
3	PERDIDO	D
4	CÓN EXTRACCIÓN INDICADA	E
5	EXCLUIDO	
6	NO ERUPCIONADO	
9	NO APLICABLE	

Las piezas permanentes solo serán codificadas con los códigos 1, 2, 3, 4, 5 y 6.

Las piezas temporales serán codificadas con los códigos A, B, C, D y E.

Cuando se trata de una investigación epidemiológica en población abierta el examen bucal se debe realizar con luz natural. En el caso de Clínicas preventivas esto se obviará en razón a que no es posible movilizar a los pacientes fuera de esta y que las unidades dentales de cada clínica ,generalmente están situadas frente a un ventanal. Para realizar el examen

bucal es necesario contar con espejo plano y mango recto, explorador, abatelenguas, luz natural y la luz de la unidad dental.

CONDICION	CRITERIO	CODIGO
<p>**Cuando el diente examinado esté libre de caries clínicamente visible aunque presente manchas rugosas, blancas o decoloraciones no debidas a caries. Cuando existan fisuras retentivas pero que el explorador no se detenga en tejido reblandecido.</p> <p>Cuando el diente presenta evidencia clínica de caries y que el explorador se detenga en la superficie dentaria a causa de tejido reblandecido o en fisuras con presencia de caries.</p>	SANO	0
<p>**Cuando el diente presente obturación temporal con o sin caries.</p> <p>Cuando el diente presente evidencia clínica de caries</p> <p>Cuando el diente examinado presente obturación definitiva pero evidencie caries clínicamente visible.</p> <p>Cuando el diente examinado presente obturación definitiva y no existe evidencia clínica (recidiva) de caries se codificará como obturado.</p>	CARIADO	1 - B
<p>**Piezas que presentan una corona como restauración y que esta haya sido colocada por razón de caries, por lo tanto , no se aplica este código las coronas colocadas por otras razones diferentes a caries (pilares o traumatismos).</p>	OBTURADO	2 - C
<p>**Cuando un diente (temporal o permanente) haya sido extraído por caries exclusivamente, se codificará como perdido. Es importante tener en cuenta la edad de exfoliación de piezas primarias, si existe duda se debe preguntar al paciente la razón de la pérdida.</p>	PERDIDO	3 - D
<p>**Cuando un diente (temporal o permanente) presenta destrucción total por caries y que aun ni la raíz pueda ser conservada en el alveolo a través de tratamientos pulp paradiciares.</p>	CON EXTRACCION INDICADA	4 - E
<p>**Cuando un diente permanente presenta coronas o restauraciones temporales o permanentes debido a otras razones diferentes a caries, dientes extraídos por otras razones (ortodóncas, traumatismos).</p> <p>Si el diente a examinar no se encuentra en el espacio correspondiente y por la edad del paciente aún no es tiempo de que erupcione se calificará como no erupcionado.</p>	EXCLUIDO	5
<p>**Si el diente a examinar no se encuentra presente en el espacio correspondiente y por la edad del paciente debería estarlo, se codificará como no erupcionado.</p> <p>Para tal efecto se preguntará al paciente para confirmar su no erupción.</p>	NO ERUUPCIONADO	6
<p>**Si el paciente es edéntulo no se aplicará el índice.</p>	NO APLICABLE	9

ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA

OTROS CRITERIOS

Si existe duda entre sano y cariado se calificará como sano

Cuando en el mismo espacio se encuentren un diente permanente y uno primario, se tomará en cuenta solo el permanente.