

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NAYARIT
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



**"FRECUENCIA Y FACTORES PREDISPONENTES DE CARIES DENTAL
ENTRE NIÑOS DE CONDICIÓN SOCIOECONÓMICA CONTRASTANTE
DE DOS ESCUELAS PRIMARIAS DE LA CIUDAD DE TEPIC, NAYARIT
DURANTE EL CICLO ESCOLAR 1998-1999"**

T E S I S

Que para obtener el grado de

MAESTRO EN ODONTOLOGÍA

Presenta

AGUSTÍN ANTONIO CORONA ZAVALA

Tutores

M.O. ALMA ROSA ROJAS GARCÍA
M.S.P. SAÚL HERNÁN AGUILAR ORCIZO



DESARROLLO
BIBLIOTECARIO

TEPIC, NAYARIT; JUNIO DE 2000.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NAYARIT

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION

Tepic, Nay., 13 de junio de 2000.

C. Agustín Antonio Corona Zavala
Candidato a Maestro en Odontología
Presente.

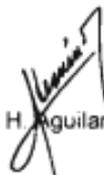
En virtud de que hemos recibido la notificación de los sinodales asignados por esta comisión de que su trabajo de tesis de maestría titulado "Frecuencia y factores predisponentes de caries dental entre niños de condición socioeconómica contrastante de dos escuelas primarias de la Ciudad de Tepic, Nayarit durante el ciclo escolar 1998-1999." bajo la tutoría de la M.O. Alma Rosa Rojas García y el M.S.P. Saúl Hernán Aguilar Orozco, ha sido revisado y se han hecho las sugerencias y recomendaciones pertinentes, le extendemos la autorización de impresión, para que una vez concluidos los trámites administrativos necesarios le sea asignada la fecha y hora de la réplica oral.

ATENTAMENTE
"POR LO NUESTRO A LO UNIVERSAL"
La Comisión Asesora Interna de la División de Estudios
de Posgrado e Investigación.


M.O. María Yedira Aguilar Orozco

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE NAYARIT


C.D. Agustín A. Corona Zavala


M.S.P. Saúl H. Aguilar Orozco



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
C.P. 63100, C.P. 40100 DE
EPIC-UBS DE POSGRADO


Julio C. Rodríguez Arámbula

c.c.p. - Interesado
c.c.p. - Archivo

El presente trabajo de investigación se realizó gracias a los apoyos recibidos por:

El Programa Nacional de Superación del Personal Académico
(SUPERA)

El H. Patronato Administrador del Impuesto Especial del 10% para
la UAN

y la Universidad Autónoma de Nayarit

AGRADECIMIENTOS

Universidad Autónoma de Nayarit

Facultad de Odontología

C.D. Aurora García Sandoval

M.O. Narda Yadira Aguilar Orozco

A mis maestros:

M.O. Alma Rosa Rojas García, Dra. Lourdes Pacheco Ladrón de Guevara, M.S.P. Saúl Hernán Aguilar Orozco, Dr. Roberto Gómez Aguilar, Lic. Saúl Santos y M.C. Carlos Alonzo Blanqueto.

A mis tutores:

M.O. Alma Rosa Rojas García
M.S.P. Saúl Hernán Aguilar Orozco

A mis compañeros de promoción:

Rafael Rodríguez Mora
Julio Cesar Rodríguez Arámbula
Oscar Villegas Medina

TABLA DE CONTENIDO

Capitulo		Página
I	RESUMEN	1
II	INTRODUCCIÓN	2
III	MATERIAL Y MÉTODOS	17
IV	RESULTADOS	21
V	DISCUSIÓN	28
VI	CONCLUSIONES	32
VII	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	34
VIII	ANEXOS	37



I RESUMEN

El presente estudio se realizó con el objetivo de determinar si la condición socioeconómica de los escolares es un factor que influye en la prevalencia de caries dental. De acuerdo a los datos proporcionados por el Departamento de Planeación y Presupuesto de la Secretaría de Educación y Cultura del estado de Nayarit, se seleccionaron dos planteles de condiciones económicas y sociales completamente diferentes o contrastantes. Se utilizó muestreo aleatorio simple, quedando para el plantel "A" o de condición socioeconómica baja de 107 y para el "B" o de condición alta de 118.

El criterio del índice epidemiológico utilizado fue el establecido por la Organización Mundial de la Salud en su Manual para la Investigación en Salud Oral. El análisis estadístico se efectuó mediante el programa de computación EPI-INFO, se obtuvieron porcentajes y frecuencias de las variables: presencia o no de caries, hábitos de higiene bucal y condiciones de vida en general.

Los resultados mostraron que en la escuela "A" el índice ceod (valor promedio de órganos dentales cariados, indicados para extracción y obturados en dentición temporal) es de 5.39 y el CPOD (valor promedio de órganos dentales cariados, perdidos y obturados en dentición permanente) de 4.26, por su parte la escuela "B" presentó índice ceod de 2.44 y CPOD 1.07. El 95.3% de la población "A" y el 75.7% de la "B" presentaron caries activa. Con la prueba estadística de t se concluyó que a nivel poblacional los índices ceod y CPOD son diferentes significativamente. En cuanto a las variables sociales y económicas, el análisis estadístico demostró que existen diferencias ($p < 0.05$) significativas, lo que influye en los índices de caries.

Este estudio hace evidente la necesidad de implementar programas masivos y de bajo costo, como son la fluoración de la sal y del agua de consumo humano; establecer programas de educación dental y prevención de caries a los padres de familia y de igual manera, favorecer el acceso a los servicios dentales restaurativos sobre todo en poblaciones de bajos recursos. Se debe continuar con este tipo de estudios para determinar la prevalencia y gravedad de la caries en la totalidad de la población considerada como de alto riesgo.



II INTRODUCCIÓN

¿La prevalencia de caries dental en niños de escuelas primarias de la Ciudad de Tepic, Nayarit, tiene relación con la condición socioeconómica familiar?

Debido a que se cuenta con poca información sobre la prevalencia de caries dental y su relación con factores socioeconómicos en la población escolar del municipio de Tepic, Nayarit, es necesario realizar estudios epidemiológicos para obtenerla.

Se considera que la población de más alto riesgo son los niños cuyas familias pertenecen a un nivel socioeconómico bajo y cuyos padres tienen una escolaridad menor e ingreso familiar menor entre otras características.

Existen evidencias, en algunos lugares, de la asociación entre la prevalencia de caries dental y algunos factores socioeconómicos de la población, sobre todo en las zonas periurbanas marginadas, por lo tanto es necesario realizar estudios epidemiológicos para tomar las medidas preventivas necesarias entre la población detectada como de alto riesgo.

Marco teórico conceptual

La caries dental (caries, del latín, degradación) significa sencillamente la degradación o ruptura de los dientes. Esta es una forma de destrucción progresiva del esmalte, dentina y cemento, iniciada por la actividad microbiana en la superficie del diente. La pérdida de la sustancia dental va precedida en forma característica por un reblandecimiento de estos tejidos, originada por la disolución parcial del mineral, y seguida por la destrucción total del tejido (Silverstone, 1985).

Esta afección es fundamentalmente una enfermedad microbiana que afecta a los tejidos calcificados de los dientes, empezando primero con una disolución localizada de las estructuras inorgánicas de una determinada superficie dental por medio de ácidos de origen bacteriano, hasta llegar, finalmente, a la desintegración de la matriz orgánica. Es una enfermedad normalmente progresiva y, si no se trata, la lesión aumentará de tamaño, hacia la pulpa dentaria, dando por resultado un creciente grado de dolor y la inflamación de esa pulpa. En último lugar se produce necrosis de esta última y pérdida de la vitalidad del diente (Menaker, 1986).



Es una enfermedad multifactorial en la que existe interacción de tres factores principales: el huésped (particularmente la saliva y los dientes), la microflora, y el substrato (la dieta). Además de estos tres factores, deberá tenerse en cuenta uno más, el tiempo, el cual deberá considerarse en toda exposición acerca de la etiología de la caries. Se pueden representar como cuatro círculos sobrepuestos. Para que se forme una caries es necesario que las condiciones de cada parámetro sean favorables. Es decir, para que haya caries debe haber un huésped susceptible, una flora oral cariogénica, y un substrato apropiado que deberá estar presente durante un periodo determinado. Al contrario, la prevención de la caries se basa en los intentos para, primero, aumentar la resistencia del huésped (fluoroterapia, selladores de fisuras, inmunización), segundo, reducir el número de microorganismos en contacto con el diente (control de placa), tercero, modificar el substrato en la boca por medio de una limitación en la frecuencia con que se ingieren los alimentos (Newbrum, 1984).

Historia natural de la enfermedad

La destrucción de la estructura dentaria es la consecuencia de la acción de agentes químicos que se originan en el ambiente inmediato a los órganos dentales. Los agentes destructivos iniciadores de la caries son ácidos, los cuales disuelven primeramente los componentes inorgánicos del esmalte. Los ácidos que originan la caries son producidos por ciertos microorganismos bucales que metabolizan hidratos de carbono fermentables para satisfacer sus necesidades de energía.

Para que las bacterias formen ácidos es necesario previamente que constituyan colonias. Mas aún, para que los ácidos así formados lleguen a producir cavidades cariosas es indispensable que sean mantenidos en contacto con la superficie del esmalte durante el lapso suficiente como para provocar la disolución de este tejido.

Todo esto implica que para que la caries se origine debe existir un mecanismo que mantenga a las colonias bacterianas, su substrato alimenticio y los ácidos adheridos a la superficie de los dientes. La adhesión es proporcionada por la placa dental o bacteriana.

La placa dental es una película gelatinosa que se adhiere firmemente a los dientes y mucosa gingival y que está formada principalmente por colonias bacterianas, agua, células epiteliales descamadas, glóbulos blancos y residuos alimenticios.



El segundo paso en el proceso de caries es la formación de ácidos dentro de la placa. Los mayores formadores de ácidos son los estreptococos, que además son los organismos más abundantes en la placa. Otros formadores de ácidos son los lactobacilos, enterococos, levaduras, estafilococos y neisserias.

Una vez que se han formado los ácidos en la placa, o, para ser más precisos, una vez que los ácidos se hacen presentes en la interface placa-esmalte, la consecuencia es la desmineralización de los dientes susceptibles o formación de cavidades (Katz, 1975).

Uno de los elementos principales que se considera para determinar las necesidades de atención de una enfermedad es su morbilidad. Una vez que se dispone de datos confiables acerca de la prevalencia, la incidencia y la historia natural de la enfermedad, es posible establecer una estrategia de atención para la salud con la cual hacer frente al problema.

Por lo anterior es necesario apelar a todas las fuentes posibles de información para documentar la prevalencia y la incidencia de las enfermedades bucodentales epidemiológicamente importantes, como lo es la caries dental.

Es esencial determinar qué opciones clínicas han sido utilizadas para hacer frente a estas necesidades de tratamiento, así como los resultados obtenidos. Esto es relevante por la realidad actual de México, con su disparidad característica en los tratamientos ofrecidos y preferidos en la práctica dental.

Aparentemente, éstos están condicionados por la clase social de la zona de ubicación del consultorio y por el nivel socioeconómico de los usuarios (Maupome, 1993).

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 estados de la República Mexicana (Irigoyen, 1995).

Los estudios básicos de salud bucal son definidos como estudios encaminados a la recolección de información en general sobre el estado de las enfermedades bucales y las necesidades de tratamiento, así como para la planeación o control de los programas de salud bucal, las necesidades de tratamiento, así como para la planeación o control de los programas de salud bucal.



Los objetivos de estos estudios son, inicialmente, proporcionar un panorama completo de las condiciones de salud bucal y de las necesidades de atención de una población y subsecuentemente, controlar los cambios en los niveles o patrones de las enfermedades. De esta forma es posible determinar qué tan adecuados y eficientes son los servicios prestados, y plantear o replantear conforme a las necesidades los servicios odontológicos y los programas de entrenamiento del personal (Universidad Autónoma Metropolitana, 1994).

En México la prevalencia de caries dental es elevada (95%), el costo social de esta alteración es alto no sólo por el precio del tratamiento sino que además, los trastornos de origen dental han mostrado ser una de las primeras 5 causas de ausentismo en las escuelas primarias.

La Organización Mundial de la Salud señala como una de sus metas para el año 2000 tener un índice CPOD (suma de órganos dentales cariados, perdidos y obturados), con valor de 3 como máximo a los 12 años de edad (Barrera, 1997).

La caries dental es verdaderamente una enfermedad costosa. Monopoliza la atención, la capacidad y el tiempo de la mayoría de los odontólogos. Se calcula en más de mil millones las cavidades no obturadas en la población de Estados Unidos. Aproximadamente el 15% del dinero gastado en cuidados de la salud en dicho país se dedica a tratamientos dentales, y la mayoría de esa carga financiera está directamente relacionada con la caries dental.

Esta afección es una seria enfermedad y un grave problema de salud pública que afecta virtualmente a cada miembro de la sociedad tanto por su implicación personal como por el costo, el dolor y la incomodidad. Cuando se consideran estos factores, junto con la naturaleza multifactorial de la enfermedad, la caries dental se constituye en una de las dolencias que mayor trascendencia tiene para la humanidad (Menaker, 1986).

La caries al ser una enfermedad evolutiva, acarrea consecuencias a largo plazo. Un órgano dental con caries presenta cavitación (formación de cavidades), por consiguiente retención de alimentos que si no son removidos se descomponen provocando mal olor.

Esta patología causa dolor que va de leve a severo. Existe un aumento de microorganismos en la cavidad oral, con esto la producción de alteraciones como abscesos paradontales y periapicales.



La principal consecuencia de la caries dental es la pérdida de piezas dentales; produciendo con esto alteraciones en las funciones que desempeñan los dientes como son: la estética, la fonación, la preservación (al existir extrusiones, mesializaciones y distalizaciones) y la masticación, ya que al no realizarse esta correctamente se presenta una mala digestión de los alimentos.

Existe una excesiva proliferación de microorganismos (estreptococos principalmente) en la boca, esto provoca alteraciones a nivel sistémico como son: problemas cardiovasculares (endocarditis bacteriana), alteraciones de las articulaciones y reumatismo entre otras (Morris, 1983).

Marco teórico referencial

Jackson, Murray y Fairpo (1973), reportaron que se examinó el efecto que la atención dental regular o irregular tenía sobre la salud de los dientes en 2 comunidades. En todos los grupos de edades donde el CPO es una medición válida, encontraron que los que recibían atención dental regular manifestaban valores más altos del CPO de los que se atendían de manera irregular. Los que recibían atención regular tuvieron un número menor de dientes cariados sin tratar, aproximadamente el mismo número de dientes faltantes y un número considerable mayor de dientes restaurados que el otro grupo. También notaron que la atención regular tenía escaso efecto en la prevención primaria de la enfermedad.

En una encuesta realizada en Londres (Burt, 1973), los grupos de condición socioeconómica más alta, que visitaban al dentista con más frecuencia que los grupos de ingresos más bajos, tuvieron valores CPO más elevados. El mismo fenómeno se registró en Estados Unidos.

Así existe la anomalía aparente de que las personas que actúan de acuerdo con el consejo de "vea a su dentista con regularidad" tenían valores CPO más altos. Es posible que estas personas pudieran ser un grupo seleccionado con mayor prevalencia de la enfermedad. No obstante se ha demostrado que la atención dental regular es predominantemente una función de los grupos socioeconómicos más elevados (Silverstone, 1985).

En 1981 se estimó que la caries afectaba al 98% de la población de los EEUU, creando un problema de enfermedad dental masiva. Según ese estudio, a los 17 años de edad el 94% de los jóvenes tenían o habían tenido caries en sus dientes permanentes. Los jóvenes de familias de bajos ingresos tenían



aproximadamente cuatro veces más dientes cariados no tratados que los provenientes de familias con ingresos elevados. El 47% de los niños menores de 12 años nunca habían concurrido a una consulta odontológica (McDonald, 1990).

Como las condiciones socioeconómicas en las diversas comunidades difieren ampliamente, es aconsejable poseer conocimientos sobre las posibles relaciones de estos factores con la caries dental en niños.

Se ha intentado realizar un estudio intensivo de casi un cuarto de millón de niños residentes en comunidades con niveles económicos muy diferentes y dentro del mismo estado (EEUU). Se establecieron comparaciones entre grupos de edad de 6 a 8 años, 9 a 11 y 12 a 14 años en 40 comunidades urbanas. Aunque existían diferencias considerables en los índices de experiencia de caries de una comunidad a otra, no tenían relación con variaciones en el índice económico. Los niños que residían en comunidades con niveles de vida más elevados recibían mayores cuidados dentales y presentaban menos piezas perdidas, pero la experiencia total de caries no se veía afectada por el nivel de cuidados dentales disponibles. Muchos otros estudios han producido datos contradictorios; sin embargo, actualmente se considera que las condiciones socioeconómicas pueden afectar a la caries dental en la dentadura primaria en mayor grado que en la permanente (Finn, 1976).

En 1988, Irigoyen realizó un estudio de caries dental en escolares del Distrito Federal. Un total de 4,475 escolares de 5 a 12 años de edad participaron en el estudio. La prevalencia de caries dental en la población fue de 90.5%. Los resultados de esta encuesta subrayan la pertinencia de un programa preventivo de amplia cobertura (Irigoyen, 1997a).

Nuevamente Irigoyen, en 1992 realizó un estudio comparativo entre dos encuestas de caries dental, una en 1984 y la otra en 1992, ambas en la zona Este de la delegación Xochimilco de la Ciudad de México. Se examinaron un total de 279 niños de 6 y 7 años de edad: 153 en 1984 y 126 en 1992.

Los resultados fueron los siguientes: en 1984 el índice de caries en dentición primaria fue de 5.65 y en 1992 fue de 4.89, en tanto que para la dentición permanente el índice fue de 0.51 en 1984 y 0.48 en 1992. Los datos de este estudio indican poco cambio en la prevalencia y severidad de caries dental en el periodo estudiado (Irigoyen, 1995).



En 1991, Maupome realizó un estudio descriptivo de la prevalencia de caries en grupos periurbanos y rurales marginados; se realizó en poblaciones seleccionadas que demandan servicios básicos de tratamiento dental en siete estados de la República Mexicana. La revisión se realizó en 2,596 niños de escuelas primarias y secundarias. Los resultados indicaron un índice de caries en promedio de 5.85 en escolares de educación primaria. En general los estudios indican que la prevalencia de caries es alta en las poblaciones estudiadas, destacando la mínima atención dental restauradora practicada con anterioridad (Maupome, 1993).

Borges, en 1992, investigó el potencial de los factores socioeconómicos para predecir la experiencia de caries en pacientes mexicanos. Se obtuvo el índice CPOD y sus componentes, los cuales fueron calculados considerando tres variables socioeconómicas (escolaridad, ingreso y ocupación); la escolaridad estuvo asociada positivamente con el número de dientes obturados, no se encontraron asociaciones en las demás variables socioeconómicas¹.

Maupome, en 1992, investigó la correlación de índices de datos de caries, placa dentobacteriana y sarro con respecto al papel del nivel socioeconómico en poblaciones rurales marginadas. Se concluyó que la relación entre *status* socioeconómico y experiencia de caries indican que existe una asociación significativa entre menores recursos socioeconómicos y mayores niveles de enfermedad. Esta asociación decrece en condiciones de atención a la salud dental financiada íntegramente por el Estado. Los tratamientos preferidos en la práctica dental urbana en México parecen estar condicionados parcialmente por la clase social de la zona de ubicación del consultorio y por el *status* socioeconómico de los usuarios².

En 1994, Barajas y Castañeda realizaron un estudio de salud oral en escolares de la ciudad de Tepic, Nayarit. Los resultados indicaron que de 954 niñas (50.4%) y 919 niños (49.6%), el 95% presentó caries dental.

Murrieta, en 1996, realizó un estudio sobre la prevalencia de caries dental en dentición temporal en niños de una comunidad rural de la delegación Milpa Alta en el Distrito Federal; fueron un total de 151 escolares los cuales presentaron una alta prevalencia de la enfermedad y se observó que a mayor edad es mayor el índice.

¹ ARIES. *Sistema de información sobre proyectos de investigación*. No. 900225 UNAM. Marzo de 1998.

² ARIES. *Sistema de información sobre proyectos de investigación*. No. 910222 UNAM. Marzo de 1998.



Irigoyen, en 1997, estudió la caries dental en dentición primaria en alumnos de escuelas públicas y privadas del Distrito Federal. Se examinó un total de 2,656 escolares de 5 a 8 años de edad. El índice de caries en dentición primaria registrado por superficie fue de 10.7 en los niños de escuelas públicas y en los de privadas el índice de caries fue de 5.84; esta diferencia fue significativa. Los resultados de este estudio muestran una mayor severidad de procesos cariosos en los escolares examinados que acuden a escuelas públicas.

Mendoza (1997a), realizó un estudio en la zona metropolitana de Guadalajara, Jalisco, con el objetivo de determinar la prevalencia de caries y relacionarla con el nivel socioeconómico y sistema educativo. El análisis estadístico no mostró diferencias significativas con respecto al promedio de dientes cariados relacionados con el nivel socioeconómico.

Nuevamente, Mendoza (1997b), realizó una investigación en 1,175 escolares de 6 a 12 años de edad para medir la prevalencia de caries y su relación con el nivel socioeconómico y el sexo. Los resultados mostraron que la prevalencia de caries en la dentición permanente fue de 17.9 y 62.5% para los grupos de 6 a 12 años, respectivamente. No hubo diferencia estadística significativa entre prevalencia de caries, sexo y nivel socioeconómico.

Marco teórico contextual

El estado de Nayarit se localiza al noroeste de la República Mexicana, limita con los estados de Sinaloa, Durango, Zacatecas, Jalisco y al poniente con el océano pacífico.

Sus coordenadas geográficas extremas son: Al norte 23°03', al sur 20°40' de latitud norte; al este 103°56' y al oeste 105°45' de longitud oeste. Cuenta con una extensión territorial de 27,621 Kms² y un extenso litoral de 290 Km. (INEGI, 1995).

La región nayarita se extiende como un mosaico compuesto por tres pisos ecológicos.

El primero es el que comprende las zonas costeras, caracterizadas por la predominancia del cultivo de tabaco, mango, hortalizas, y algunas otras especies frutícolas, la pesca y el cultivo de camarón en las zonas estuarinas, así como la prestación de servicios turísticos.



El segundo piso ubica las zonas del altiplano, caracterizados por los cultivos de maíz, caña, sorgo, actividades comerciales e industriales, así como la presencia de ciertas especies madereras industrializables y algunos servicios turísticos.

El tercer piso ecológico, se encuentra caracterizado por la zona serrana, en la que predominan los cultivos de maíz, la crianza de ganado, su riqueza forestal, la elaboración de artesanías, textiles y productos lácteos.

Nayarit está conformado por 20 municipios en los cuales habitan 896,702 personas; 448,629 hombres y 448,073 mujeres.

En materia de salud, la cobertura de los servicios es de 95.4%¹.

El municipio de Tepic colinda al norte con los municipios de Santiago Ixcuintla y El Nayar; al este con el municipio El Nayar y Santa María del Oro; al sur con el municipio de Santa María del Oro y Xalisco; al oeste con los municipios de Xalisco, San Blas y Santiago Ixcuintla.

Sus coordenadas geográficas extremas son: al norte 21°51', al Sur 21°24' de latitud norte; al este 104°34', al oeste 105°05' de longitud oeste.

El municipio de Tepic representa el 5.65% de la superficie del Estado. Se divide en 35 localidades, de las cuales las más importantes son: Tepic, Francisco I. Madero, Bellavista y San Cayetano, entre otras.

La población total del municipio asciende a 300 mil habitantes aproximadamente, que representa la tercera parte de la población total del Estado; 143,096 hombres y 149,684 mujeres. La población urbana representa el 90.1% y la rural el 9.9% (INEGI, 1997).

La población económicamente activa en Tepic es de 65,162 habitantes (INEGI, 1990).

Existe una tasa de desempleo de 4.4% en el municipio (INEGI, 1996).

Los porcentajes de actividades desarrolladas en el municipio son los

¹ INTERNET, <http://www.uan.mx> Universidad Autónoma de Nayarit. Información general del estado de Nayarit. Tepic, Nayarit. Marzo de 1998.



siguientes:

Servicios, 40.6%

Comercio, 23.7%.

Industria de la transformación, 10.4%

Gobierno, 9.2%

Construcción, 7.5%

Comunicaciones y transportes, 4.1%

Agricultura, ganadería, caza y pesca, 3.2%

Industria extractiva y de la electricidad, 1.1%

Las principales ocupaciones en Tepic son:

Trabajadores industriales, 22.6%

Comerciantes, vendedores y similares, 21.7%

Trabajadores en servicios personales y conducción de vehículos, 19.8%

Profesionales y técnicos, 18.9%

Personal administrativo, 12.1%

Trabajadores en labores agropecuarias, 3.0%

Funcionarios superiores y personal directivo, 1.9%

La clasificación por nivel de ingreso en la ciudad de Tepic es la siguiente:

No recibe ingresos, 10.3%

Menos de 1 salario mínimo, 15.5%

De 1 hasta 2 salarios mínimos, 26.0%

Más de 2 y hasta 5 salarios mínimos, 35.8%

Más de 5 salarios mínimos, 12.3%

El salario mínimo en la Ciudad de Tepic es de \$ 26.05 (INEGI, 1998).

El municipio de Tepic cuenta con servicios de salud pública destacándose en el área urbana diversas clínicas del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), Servicios de Salud de Nayarit (SSN) y clínicas privadas. La población derechohabiente de las instituciones del sector salud es la siguiente: 154,161 asegurados en el IMSS y 52,482 asegurados en el ISSSTE.

La concentración urbana se presenta básicamente en la ciudad de Tepic, lo que propicia déficit habitacional. La tendencia de la vivienda es predominantemente ejidal en las zonas de mayor crecimiento suburbano y en su mayoría cuentan con los servicios elementales.



En la ciudad de Tepic los materiales predominantes en las paredes de las viviendas son: tabique, ladrillo, block, piedra, cantera o cemento.

De cada 100 viviendas, 70 tienen el piso de cemento o firme; 25 de madera, mosaico u otro recubrimiento y 5 de tierra.

En los techos de las viviendas predominan los materiales sólidos, después se registran los materiales ligeros, naturales y precarios.

El promedio de ocupantes por vivienda en Tepic es de 4.3 (INEGI, 1996).

De aproximadamente 50,000 viviendas, 39,375 son propias, 6,718 rentadas y el resto están en otra situación (INEGI, 1997).

El municipio cuenta con los servicios de energía eléctrica, agua y alcantarillado, parques y jardines, alumbrado público, mercados, rastros y panteones, centros deportivos. La ciudad de Tepic tiene además mercado de abastos, vialidad y transportación; todo el municipio cuenta con seguridad pública.

Predomina la ocupación económica del sector servicios, debido fundamentalmente a que la cabecera municipal es asiento de los poderes del Estado y centro de las actividades de este tipo. No obstante el alto nivel económico y ocupacional que se localiza en la ciudad de Tepic, se observa que el municipio sustenta sus relaciones económicas con base en las actividades agropecuarias, principalmente en el ramo de los cultivos de la caña de azúcar, café, maíz y frijol, que predominan en la región.

Se cría ganado bovino, ovino, caprino y porcino principalmente.

El sector industrial ha mantenido a partir de la década de los 70, un gradual desarrollo, sobre todo en las áreas madereras, de materiales de construcción, de distribución de fertilizantes y combustibles, entre otras. En la cabecera municipal se ubica el Ingenio El Molino y a 7 Km, en el ejido Francisco I. Madero, se encuentra el Ingenio de Puga, industrias que representan un importante renglón de ocupación de las familias campesinas del municipio.

En Tepic, existen diversos tipos de servicios: hospedaje, transportación, asistencia turística y profesional.

La población estudiantil en la ciudad de Tepic, representa el 42.7% del



total (INEGI, 1998).

El sistema escolar en la ciudad de Tepic esta conformado de la siguiente manera:

Preescolar: 10,373, en 184 jardines de niños.

Primaria: 43,455, en 198 escuelas.

Secundaria: 18,294, en 77 escuelas.

Las escuelas primarias públicas son 179 y cuentan con 39,214 alumnos, las escuelas primarias privadas son 19 y tienen 3,205 alumnos⁴.

Los planteles escolares para este estudio, se seleccionaron de acuerdo a los datos proporcionados por el Departamento de Planeación y Presupuesto de la Secretaría de Educación Pública en el Estado de Nayarit.

El plantel "A", es una escuela pública localizada en la colonia Cuauhtemoc. Cuenta con 157 alumnos de 1º a 6º año de primaria; las condiciones físicas del plantel son deficientes, ya que algunos salones no cuentan con ventanales, el piso es de cemento o firme y las paredes no están pintadas, aunque otros salones se encuentran en mejores condiciones. No existen áreas verdes, ni campos deportivos. Los niños que acuden a esta escuela son vecinos de la colonia donde se ubica el plantel y de las Valle de Nayarit, Betel y Valle Dorado localizadas a poca distancia de la escuela. En estas colonias predominan las familias de clase social baja, existen zonas en donde se carece de servicios predominantes como agua potable, drenaje y luz eléctrica. Los padres de los alumnos generalmente son trabajadores por su cuenta, ya que tienen varios oficios.

El plantel "B", es una escuela primaria particular localizada en el fraccionamiento SPAUAN, colindando este con la colonia Lindavista. En esta zona de la ciudad se cuenta con los servicios públicos elementales. El número de alumnos es de 173, desde preescolar hasta 6º de primaria; las condiciones físicas del plantel son buenas, los salones se encuentran en buen estado y cuentan con el mobiliario necesario. La escuela tiene campos deportivos y extensas áreas verdes. La mayoría de los alumnos de esta escuela no viven cerca de la misma, ya que acuden de diversas partes de la ciudad. Los padres de estos niños son por lo general, profesionistas, comerciantes, empresarios o burócratas.

⁴ Cozteras Zavala, Luz Elena. *Secretaría de Educación Pública*. Marzo de 1998. Comunicación personal.



Justificación

Las encuestas epidemiológicas son instrumentos confiables que se han utilizado mundialmente para conocer el grado de afección colectiva de la caries dental y otras alteraciones bucales, al conocer la magnitud del problema, se hace posible implementar programas educativos y preventivos que fundamentalmente produzcan cambios en los factores que predisponen la aparición de esta patología.

Independientemente de las técnicas curativas, actualmente la prevención es considerada como una de las alternativas de solución, se ha comprobado que esto mejora las condiciones de salud bucal de la población sobre todo en la infancia.

El 95% de la población está afectada por caries dental, ya que es la primera, en términos del número de personas atacadas, de las enfermedades crónicas que afligen a la humanidad (Murrieta, 1997).

La caries dental constituye la afección más característica de la infancia. Así, la prevalencia de caries dental es excesivamente alta y el costo es considerable.

La caries, al ser una enfermedad evolutiva, acarrea consecuencias a largo plazo. Un órgano dental con caries presenta cavitación, por consiguiente retención de alimentos que si no son removidos se descomponen provocando mal olor.

La caries causa dolor que va de leve a severo. Existe un aumento de microorganismos en la cavidad oral, con esto la producción de alteraciones como abscesos parodontales y periapicales.

La principal consecuencia de la caries dental es la pérdida de piezas dentales, produciendo con esto alteraciones en las funciones que desempeñan los dientes como son: la estética, la fonación, la preservación y la masticación; ya que al no realizarse esta última correctamente, se presenta una mala digestión de los alimentos.

En presencia de caries, existe una excesiva proliferación de microorganismos en la boca, esto provoca alteraciones a nivel sistémico como son: endocarditis bacteriana, alteraciones de las articulaciones y reumatismo.



La caries dental es costosa, el tratamiento por su propia naturaleza demanda elevados niveles de potencial humano, consume tiempo y es exigente.

En resumen, la caries dental es gravosa en tiempo y dinero. Es incalculable el número de hombre-horas que se pierden para el trabajo, el estudio y las labores del hogar a consecuencia de las enfermedades dentales y su tratamiento.

Se ha descrito la condición socioeconómica como un vehículo importante en la salud dental de la comunidad y así es, hasta cierto grado en que las actitudes y la conducta varían en las diferentes clases sociales.

También es caro en términos del flujo económico que requiere. Los honorarios que pagan los pacientes al sector privado constituyen el costo mayor, pero también gastan considerables sumas en servicios dentales, diversas instituciones sanitarias oficiales y programas de salud pública.

Esta patología ha sido descrita como una enfermedad "infantil" y es evidente que en la población se observa pronto en la vida. Por lo anterior es importante conocer el comportamiento de esta patología en los niños, en este caso, en escolares de educación primaria.

La caries dental crónica se desarrolla en un individuo por la interacción particular del huésped y los factores predisponentes tanto locales como ambientales.

La pregunta que se debe hacer es: ¿por qué niños de la misma edad, género, nacionalidad y con el mismo acceso a la atención dental, varían en su índice básico de ataque de la caries dental?

Para realizar este estudio se contó con los recursos humanos suficientes para conformar un grupo de trabajo, así mismo, los recursos materiales necesarios para levantar las encuestas. De igual manera se obtuvieron los permisos tanto de la Secretaría de Educación Pública y de los directores de los planteles seleccionados.

Con base en los resultados obtenidos en las encuestas, este estudio contribuirá para que las autoridades de salud elaboren los programas preventivos encaminados a la población considerada como de alto riesgo, en este caso los escolares de educación primaria.



Así mismo, en la Facultad de Odontología, para implementar las acciones necesarias para llevar atención odontológica a la población infantil de las propias escuelas que más demanden este servicio, pláticas de educación odontológica tanto a padres de familia como alumnos y jornadas de aplicación de flúor.

Los resultados de esta investigación servirán para que dentro de los programas de la enseñanza de la educación primaria, se incluya el de educación para la salud donde exista el tema de salud oral, causas de caries y medidas preventivas. De esta manera, los alumnos tendrán un panorama más amplio sobre la relación de la caries dental y los factores socioeconómicos que la predisponen.

Hipótesis

La condición socioeconómica familiar en escolares de primaria influye de manera importante en la presencia de caries dental. A mayor nivel socioeconómico, menor frecuencia de esta enfermedad.

Objetivo general

Comparar la frecuencia de caries dental y sus factores predisponentes entre escolares de condición económica y social contrastante de dos escuelas primarias de la Ciudad de Tepic, Nayarit, durante el ciclo 1998-1999.

Objetivos específicos

Describir las condiciones socioeconómicas de los alumnos.

Determinar el tipo de alimentación.

Determinar la frecuencia de atención dental recibida.

Determinar la calidad y frecuencia de los hábitos de higiene bucal.

Analizar los programas o acciones odontológicas en las escuelas.

Registrar los órganos dentarios sanos, cariados, obturados, perdidos e indicados para extracción.



III MATERIAL Y MÉTODOS

El diseño de este estudio fue explicativo, observacional y transversal, siendo el universo los escolares de educación primaria de la Ciudad de Tepic, Nayarit durante el ciclo 1998-1999 y los programas o acciones odontológicas, que en ese nivel educativo se desarrollan.

En las unidades de observación, se incluyeron a los alumnos de dos escuelas de condición socioeconómica contrastante, así como los programas o acciones odontológicas realizados.

Se eliminó del estudio a aquellos niños en los cuales no se pudo obtener la información completa.

Se diseñó una muestra de cada una de las escuelas seleccionadas. El muestreo fue aleatorio simple.

El tamaño de muestra en la escuela "A", se obtuvo desarrollando la siguiente fórmula:

$$\begin{aligned} N &= 147 \\ p &= 0.5 \\ q &= 0.5 \\ Z &= 1.96 \\ e &= 0.05 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} n &= \frac{NZ^2 p q}{(e)^2 (N-1) + Z^2 p q} \\ n &= \frac{(147) (1.96)^2 (0.5) (0.5)}{(0.05)^2 (146) + (1.96)^2 (0.5) (0.5)} \\ n &= \frac{(147) (3.84) (0.5) (0.5)}{(.0025) (146) + (3.84) (0.5) (0.5)} \\ n &= \frac{(564.48) (0.25)}{(0.365) + (0.96)} \end{aligned}$$



$$n = \frac{141.12}{1.325}$$

$$n = 107$$

Desarrollo de la fórmula para obtener el tamaño de muestra en la escuela "B":

$$N = 168$$

$$p = 0.5$$

$$q = 0.5$$

$$Z = 1.96$$

$$e = 0.05$$

$$n = \frac{NZ^2 p q}{(e)^2 (N-1) + Z^2 p q}$$

$$n = \frac{(168)(1.96)^2 (0.5)(0.5)}{(0.05)^2 (167) + (1.96)^2 (0.5)(0.5)}$$

$$n = \frac{(168)(3.84)(0.5)(0.5)}{(.0025)(167) + (3.84)(0.5)(0.5)}$$

$$n = \frac{(645.12)(0.25)}{(.4175) + (.96)}$$

$$n = \frac{161.28}{1.3775}$$

$$n = 118$$

El Tamaño de muestra calculado a partir de la ecuación resultó superior al 50%. La literatura recomienda que para poblaciones pequeñas, una muestra que considere el 50% es suficiente para garantizar su representatividad, sin embargo



se decidió utilizar el valor calculado que fue de un 72% (107) para la población "A" y de 70% (118) para la "B"⁵.

El criterio del índice epidemiológico utilizado, fue el establecido por la Organización Mundial de la Salud, en su Manual para la Investigación en Salud Oral (Universidad Autónoma Metropolitana, 1994).

Las variables que se consideraron en el estudio se detallan en el anexo No. 1.

La investigación fue de campo por medio de encuesta. Se utilizaron dos tipos de instrumentos para la recolección de los datos.

El primero fue la hoja de registro para la exploración clínica, instrumento basado en la observación (anexo No. 2).

El segundo instrumento utilizado fue el cuestionario, empleando un interrogatorio dirigido (anexo No. 3).

Como se trató de una investigación con riesgo mínimo, de acuerdo al Reglamento en Materia de Investigación de la Secretaría de Salud, únicamente se solicitó la autorización de los padres, previa explicación por escrito del procedimiento.

Para realizar la recolección de datos se capacitó a diez alumnos de 5º grado de la Licenciatura en Odontología de la Universidad Autónoma de Nayarit, estandarizando los criterios utilizados en la medición de caries.

El equipo y materiales utilizados fueron: espejo bucal plano No. 5 y explorador dental esterilizados, guantes y cubrebocas.

Con la finalidad de reducir el sesgo de información, se desarrolló prueba piloto donde se observó la calibración de los encuestadores para detectar y corregir los errores; además, durante todo el proceso se supervisaron los procedimientos.

En ambas escuelas participaron los mismos examinadores, con la intención de que los criterios para el levantamiento de los registros, entre una

⁵ Gómez Aguilar, Roberto. Universidad Autónoma de Nayarit. Junio de 1998. Comunicación personal.



encuesta y otra, fuera lo más fidedigna posible.

Tanto para la primaria "A" como para la "B", el horario de trabajo fue de 9:00 a 11:00 AM, para no interferir con las actividades propias de los alumnos.

Se realizó primero la inspección clínica y se anotaron las mediciones en las formas previamente elaboradas.

El siguiente procedimiento fue la entrega de los cuestionarios a los alumnos, para que a su vez los hicieran llegar a sus padres; una vez contestados los regresaron al grupo de trabajo de esta investigación.

El cronograma de actividades realizadas se presenta en el anexo No. 4 y los costos de los materiales utilizados, en el anexo No. 5.

La base de datos y el análisis estadístico, se realizaron mediante el programa de computación EPI-INFO, obteniendo porcentajes y frecuencias de caries en los escolares encuestados.

Se utilizaron métodos de análisis cuantitativos como son: tablas de distribución de frecuencia, tablas de contingencia, medidas de tendencia central y de dispersión; pruebas de hipótesis, como la prueba de t, exacta de Fisher y χ^2 .



IV RESULTADOS

Situación socioeconómica de las familias de los escolares encuestados:

Con respecto al nivel de escolaridad del padre de familia, en la escuela "A", el 76.7% (82), no cuenta con estudios o bien terminó la educación primaria, el 22.4% (24) estudió secundaria o concluyó preparatoria, diferenciándose con lo observado en la escuela "B", donde el 93.3% (110), cuenta con una carrera profesional o posgrado concluido y el 5.9% (7), con estudios de secundaria o preparatoria concluidos. (Tabla No. 1).

Para establecer diferencias estadísticas se aplicó la prueba estadística como se muestra en el siguiente caso:

ESCUELA	Sin estudios o Primaria concluida		Secundaria o Preparatoria concluida		Profesional y posgrado concluido		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%	No	%
A	82	76.7	24	22.4	1	0.9	107	100
B	1	0.8	7	5.9	110	93.3	118	100

Con base en la prueba de χ^2 , se determinó que existen diferencias significativas en la escolaridad de los padres de los alumnos de ambas escuelas con una $p=0.0000000$.

En cuanto a la escolaridad de la madre, en la escuela "A", el 74.9% (80), no tiene estudios o bien concluyó la educación primaria y el 24.2% (26), tiene secundaria o preparatoria concluida, en contraste con la escuela "B", en donde el 83.1% cuenta con una carrera profesional o posgrado concluido (Tabla No. 2).

ESCUELA	Sin estudios o Primaria concluida		Secundaria o Preparatoria concluida		Profesional y posgrado concluido		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%	No	%
A	80	74.9	26	24.2	1	0.9	107	100
B	1	0.8	19	16.1	98	83.1	118	100

De acuerdo a los resultados de la prueba de χ^2 , se deduce que la escolaridad de las madres es diferente significativamente con una $p=0.0000000$.

Por otra parte, la ocupación de los padres de familia, está distribuida de la siguiente forma: En la escuela "A", los padres se dedican en su mayoría a diversas actividades y empleos por su cuenta, lo que representa el 86.9% (93),



mientras que en la escuela "B", el 73% (69), se dedica al ejercicio profesional (Tabla No. 3).

En cuanto a la ocupación de las madres de la escuela "A", el 92.2% (103) realiza labores propias del hogar, en cambio, en la escuela "B", el 42.4% (50), se dedica al ejercicio profesional (Tabla No. 4).

El ingreso económico mensual de las familias "A", es de uno a dos salarios mínimos, que significa el 54.2% (58), las familias "B", perciben en su totalidad (118), más de cinco salarios mínimos (Tabla No. 5).

Al determinar cuántas personas dependen económicamente del ingreso familiar, se encontró que, en las familias "A", dependen de cuatro a nueve personas en un 89.7% (96), en tanto que, en las familias "B", el 89.9% (106), tiene entre tres y cinco miembros (Tabla No. 6).

Por otra parte al determinar el tipo de material de construcción de las viviendas, se encontró que las viviendas de las familias "A", tienen piso de cemento o firme en un 56.1% (60), y el 30.8% (33), es de tierra. En las viviendas de las familias "B", la mayoría de los pisos son de madera, mosaico u otro recubrimiento, lo que representa el 86.4% (102) (Tabla No. 7).

Las paredes de las viviendas "A", están construidas de tabique, ladrillo, block, piedra o cemento en un 67.3% (72), las de cartón, madera y adobe representan el 32.7% (35) en conjunto. Por su parte, en las viviendas "B", el 97.5 (115), tienen paredes de tabique, ladrillo, block, piedra o cemento (Tabla No. 8).

Por último, los techos están construidos en las viviendas de las familias "A", en un 52.4% (58), de concreto, tabique o ladrillo y el 45.8% (49), son de lamina de cartón, asbesto o metálica y de teja en conjunto. En las viviendas de las familias "B", destacan los techos de concreto, tabique o ladrillo, en un 99.2% (117) (Tabla No. 9).

Al observar los servicios presentes en las viviendas, se aplicó la prueba exacta de Fisher, para lo cual se construyeron tablas de 2x2 como se ejemplifica en el caso siguiente:

En cuanto a la presencia de luz eléctrica, en las viviendas "A", el 90.7% (97), disponen de ella, mientras que en las "B", todas las viviendas tienen este servicio (Tabla No. 10)



	SI	NO
A	97	10
B	118	0

Con la prueba exacta de Fisher, se concluye que existe diferencia significativa entre las familias que gozan de luz eléctrica en sus viviendas con una $p= 0.0004697$.

En las "A", el 39.3% (42) tiene drenaje, en tanto que, en las viviendas "B", todas presentan este servicio (118).

El aljibe lo poseen un 28% (30), de las viviendas "A", mientras que el 78% (92) de las viviendas "B", cuenta con este servicio.

Por su parte, la fosa séptica se presenta en las viviendas "A", en un 26.2% (28), contrastando con las viviendas "B", en las cuáles no existe esta forma de servicio.

En tanto que, el baño con fosa séptica, el 38.3% (41) de las viviendas "A", lo presentan, en las viviendas "B", no existen.

El baño con drenaje, se encontró en la totalidad de las viviendas "B", no así en las "A", ya que el 35.5% (38) utilizan el baño con estas condiciones.

El servicio telefónico, lo disfrutan el 5.6% (6) de las familias "A", en las "B", el 87.3% (103) cuenta con él.

Los resultados de las tablas 2x2 respecto a los servicios presentes en las viviendas se presentan concentrados en la tabla No. 10.

Con respecto a la posesión de aparatos electrodomésticos de las familias en sus viviendas, igualmente se construyeron tablas de 2x2 para realizar el análisis estadístico con la prueba exacta de Fisher, las encuestas revelaron lo siguiente:

En cuanto a las familias que disponen de estufa en sus viviendas, se apreció que el 96.3% (103), de las familias "A" cuentan con ella, contrastando con las "B", en las que todas (118) la utilizan.



	SI	NO
A	103	4
B	118	0

Después de realizar la prueba exacta de Fisher se obtiene que la diferencia es significativa ($p=0.0496391$) en cuanto a las familias que tienen estufa.

Por lo que respecta a la posesión de lavadora, en las familias "A", sólo el 18.7% (20), tiene este aparato, mientras que en las familias "B", el 97.5% (20), cuenta con él.

El 42.1% (45) de las familias "A" disponen de refrigerador en sus hogares, en tanto que en las "B", la totalidad (118) lo tienen.

El 84.1% (90), cuenta con televisión en las familias "A", contrastando con que, en la totalidad de las viviendas "B" (118), la tienen.

En las viviendas "A" no existen antenas parabólicas, en tanto que, en las "B", el 14.4% (17), cuenta con este tipo de aparato.

Con referencia al servicio de televisión por cable, se encontró que el 64.4% (76), de las familias "B", lo contrató, a diferencia de las familias "A", en las que no existe.

Por otra parte, la presencia de radio en las viviendas "A", es de 76.6% (82), mientras que en las "B", es de 96.4% (114).

El horno de microondas se encontró en el 3.7% (4) de las familias "A", y en el 72% (85) de las "B".

Los resultados de las tablas 2x2 respecto a los aparatos electrodomésticos presentes en las viviendas, se encuentran agrupados en la tabla No. 11.

La ubicación de la toma de agua potable en las viviendas "A", es fuera de la casa en un 35.5% (38), y el 32.7% (35) no tiene este servicio, por su parte en las "B", en su totalidad (118) está la toma dentro de la vivienda (Tabla No. 12).

Por otra parte, se determinó cuál es el régimen de propiedad que las familias ejercen sobre sus viviendas, sobresaliendo la vivienda propia, en "A" un



69.2% y en "B" un 83.1% (98). En ambas familias el porcentaje de viviendas rentadas es bajo, siendo más en "A", con un 5.6% (6). Cabe mencionar que en las familias "B", se encontró un 25.2% (27) de familias que viven en casa prestada (Tabla No. 13).

Se procedió a determinar la calidad y la frecuencia de la alimentación, preguntando cuántos días a la semana consumen los diferentes grupos de alimentos. A continuación se presentan las frecuencias y porcentajes más sobresalientes:

El 87.8% (94), de las familias "A", consumen carne de una a tres veces por semana, en contraste con las familias "B", que lo hacen de tres a siete veces, el 84.7% (100) (Tabla No. 14).

Por su parte, el pescado o marisco, la mayoría de las familias "A", no lo comen (70) lo que representa el 65.4%, mientras que las familias "B", lo hacen en un 58.5% (69), una vez a la semana (Tabla No. 15).

La ingesta semanal de verduras en las familias "A", es 65.4% (70), de una a tres veces, en cambio en las "B", el 92.1% (100) las ingieren de cuatro a siete veces (Tabla No. 16).

En cambio, todas las familias se alimentan frecuentemente con huevo, en las "A", el 81.4% (90), lo hacen entre tres y siete veces, y en las "B", las mismas veces, el 86.4% (102) (Tabla No. 17).

En lo que respecta a la leche, el 88.9% (95) la toma entre dos y siete días en las familias "A", en contraste con las familias "B", que el 94.9% (112), la consume entre seis y siete veces (Tabla No 18).

Al determinar la frecuencia anual y el tipo de atención odontológica que reciben los escolares de ambos planteles, los resultados más sobresalientes fueron los siguientes: los alumnos "A", acuden a consulta o tratamiento dental de una a dos veces al año, en un 64.5% (69), en tanto que los alumnos "B", asisten en un 64.4% (76), de dos a cuatro veces anuales (Tabla No. 19).

En lo referente al tipo de atención odontológica, la atención institucional es más demandada por las familias "A", en un 61.7% (66), siendo al DIF, donde más acuden. El 84.7% (100) de las familias "B", no utiliza el servicio dental



institucional, en muy escasa proporción se consultan en el IMSS y en el ISSSTE (Tabla No. 20).

Por otro lado, la atención dental privada es solicitada por las familias "B", en un 77.9% (92), siendo el de más frecuencia el odontopediatra, contrastando con el 96.3% (103) de las familias "A", que no utiliza este tipo de odontología (Tabla No. 21).

Se observó que cantidad de escolares utilizan accesorios bucales en ambas escuelas. En los alumnos "A", se encontró uno con coronas de acero-cromo (0.9%), el resto no cuenta con ningún tipo de aparatología; en la escuela "B", presenta aditamentos bucales el 16.9% (20), siendo placas de Hawley, brackets y mantenedores de espacio (Tabla No. 22).

Para determinar el estado de la higiene bucal, se preguntó a los padres, cuantas veces al día realizan el cepillado dental sus hijos. Los escolares "A" lo hacen de una a dos veces diarias, en un 82.1% (88) y en los alumnos "B", el 89% (105), se cepilla de dos a tres veces al día (Tabla No. 23).

En cuanto a los indicadores de la higiene bucal, en los escolares "A", se encontró placa bacteriana en el 73.8% (79) y el 20.6% (22) la presentó en combinación con restos alimenticios, por otra parte, en los estudiantes "B", se aprecia que en el 55.1% (65), no existe condición alguna, aunque el 38.1% (45) tiene placa bacteriana (Tablas No. 24).

Los directores de los planteles indicaron que no existe ningún tipo de programa o acción odontológica permanente. En la escuela "A", reciben esporádicas visitas de los pasantes del IMSS, para realizar colutorios con agua fluorada. En la escuela "B", al final de cada ciclo escolar realizan una exposición de carteles con diferentes temas entre los que se menciona la higiene bucal.

Con respecto a la distribución de la caries dental, en la escuela "A", se observaron un total de 911 órganos dentales temporales y 1,072 en la escuela "B" (Tabla No. 25). Por su parte, los permanentes en el plantel "A", fueron 1,630 y en el "B", 1,711 (Tabla No.26).

El índice de caries dental en dentición temporal es de 5.39 ± 2.74 para la escuela "A", siendo menor en el género femenino (2.29) (Tabla No. 27). Los valores de los componentes son: sanos 441, cariados 438, extracción indicada 30 y obturados 10 (Tabla No. 25).



En la escuela "B" el índice de caries en temporales es de **2.44 ±2.42**, también el género femenino en menor proporción (0.82) (Tabla No. 27). Los componentes se distribuyeron de la siguiente manera: sanos 1,585, cariados 134, extracción indicada 15 y obturados 100 (Tabla No. 25).

Con base en los resultados de la prueba de t, se aprecia que el valor calculado (7.68) es mayor que el valor de tablas (1.96), por lo que se rechaza la hipótesis nula de igualdad del índice de caries en dentición temporal en las dos poblaciones, concluyéndose que los índices son diferentes en las dos poblaciones con una $\alpha=0.05$.

El índice de caries en dentición permanente es de **4.26 ±2.36** en la escuela "A", siendo menor en el género femenino (2.06) (Tabla No. 27). Los indicadores fueron los siguientes: sanos 1,170, cariados 455, perdidos 0 y obturados 5 (Tabla No. 26).

En la escuela "B", en dentición permanente el índice de caries es de **1.07± 1.57**, siendo igual en ambos géneros (Tabla No.27). Los valores de este índice fueron: sanos 1585, cariados 77, perdidos 0 y obturados 49 (Tabla No. 26).

De acuerdo a los resultados de la prueba de t, se observa que el valor calculado que refleja la realidad es mayor (12.08) que el valor de tablas (1.96), por lo que se concluye que el índice de caries dental en dentición permanente, es diferente en las dos escuelas con una $\alpha=0.05$



V DISCUSIÓN

Existe una marcada controversia entre los investigadores que aseguran que los factores socioeconómicos no influyen en los valores de los índices ceod y CPOD de los escolares y los que aseguran todo lo contrario.

En 1973 Jackson y Cols. en Estados Unidos y Burt en Inglaterra realizaron estudios con respecto a nivel socioeconómico y atención dental, notando que la atención dental periódica tenía escaso efecto en la prevención de la enfermedad y que los grupos de condición socioeconómica más alta, que visitaban al dentista con más frecuencia que los grupos de ingresos más bajos, tuvieron valores CPOD más elevados. No obstante, Silverstone (1985) demostró que la atención dental es predominantemente una preocupación de los grupos socioeconómicos más elevados.

En el presente estudio se compararon dos poblaciones seleccionadas de factores socioeconómicos completamente diferentes y con base en los resultados estadísticos obtenidos se puede apreciar que la condición social y económica baja es un factor de riesgo entre los escolares de educación primaria. Dichos resultados podrían ser aplicables a la totalidad de ambas poblaciones contrastantes, ya que según el Instituto de Estadística, Geografía e Informática de Nayarit, reporta que el 95% de la población de 6 a 12 años acude a escuelas primarias públicas y particulares.

Dos investigaciones realizadas por Mendoza (1997), en la ciudad de Guadalajara, Jalisco, no presentaron diferencias significativas al relacionar ingreso familiar, ocupación y escolaridad de los padres con los valores de los índices de caries dental. Cabe aclarar que la observación que se realizó en estos estudios, no fue contrastando dos poblaciones diferentes económicamente, sino que se seleccionaron 104 y 11 escuelas entre estatales y particulares respectivamente para cada estudio. Por ello se puede pensar que los valores encontrados no sean estadísticamente significativos, debido a que la muestra obtenida fue representativa de una población urbana con condiciones socioeconómicas similares, a diferencia de lo observado en la presente investigación, que en las variables utilizadas para establecer diferencias entre los niveles socioeconómicos, se encontró que los contrastes más significativos ($p < 0.05$) se presentan en el ingreso familiar mensual, la escolaridad de los padres y madres, así como su ocupación y, en general, en las demás condiciones de vida.



La calidad de la alimentación de los escolares es diferente en ambas escuelas, únicamente en el consumo de huevo no se observaron diferencias marcadas ($p < 0.05$); se deduce que esto se debe al bajo costo de este alimento y a la gran demanda que tiene entre la población en general.

Al igual que en el estudio realizado por Silverstone (1985), en esta investigación se apreció que las familias de nivel socioeconómico alto llevan a sus hijos con mayor frecuencia al servicio dental privado (odontopediatra) y en escasa frecuencia las familias de nivel bajo, quienes demandan más, la odontología institucional. Este problema se encuentra aumentado por las diferentes oportunidades de las que disponen distintos grupos poblacionales en cuanto a la resolución de sus afecciones bucodentales. Es posible suponer que, si bien existen grupos que gozan de una adecuada cobertura preventiva y terapéutica para mantener un nivel de salud dental aceptable, asimismo hay un gran número de pacientes en el otro extremo del espectro socioeconómico cuya situación es reflejada, en mayor o menor grado, por los resultados de este estudio.

Los hábitos de higiene bucal de los alumnos del presente estudio son diferentes en ambos planteles, aunque los de los alumnos "B" no son los ideales, los escolares "A" se encuentran en clara desventaja.

Al no existir programas o acciones odontológicas establecidas en las escuelas, denota la poca capacidad por parte de las autoridades educativas y de salud, para resolver este problema epidemiológico.

Con respecto a los índices de caries dental, los resultados, aunque no extremos, sí fueron diferentes significativamente, asumiendo que las cifras encontradas podrían ser una representación de la prevalencia de caries en los diferentes estratos socioeconómicos estudiados. Éstas no dejan lugar a dudas respecto a la magnitud del problema de salud al que se enfrenta la profesión dental en esta ciudad.

En la presente observación existe similitud con lo encontrado por McDonald (1990), que en un estudio realizado en Estados Unidos, demostró que los niños de 6 a 12 años, de familias de bajos ingresos económicos, tenían entre tres y cuatro veces más dientes cariados no tratados que los provenientes de familias con ingresos elevados.

En un estudio realizado por Borges (1992), en 2,596 niños de educación primaria en siete estados de la República Mexicana, encontró una asociación positiva entre la escolaridad de los padres y el número de dientes obturados de los hijos, tal y como se observó en la escuela "B", confirmando con el comportamiento observado en la "A", donde aprecia alta prevalencia de caries y poca experiencia restauradora asociadas con el bajo nivel de escolaridad de los padres.

En los resultados del presente estudio se encuentra una similitud con lo observado por Maupome (1992), ya que dicho investigador concluye que la relación entre *status* socioeconómico y experiencia de caries, indica que existe una asociación significativa entre menores recursos económicos y mayores niveles de esta enfermedad. Igualmente los hallazgos de esta investigación concuerdan con Irigoyen (1996), pues en un estudio realizado en alumnos de escuelas primarias públicas y privadas del Distrito Federal, concluyó que existe una mayor severidad de procesos cariosos en los escolares examinados que acuden a escuelas públicas.

En términos generales, los índices CPOD y ceod de la escuela "A", son altos y, una vez que se ha llegado al límite cronológico marcado por la Organización Mundial de la Salud y de la Federación Dental Internacional (año 2000) para alcanzar una condición dental aceptable, la salud dental de estas poblaciones se encuentra lejos de los objetivos acordados a principios de la década de los ochenta.

Este estudio determina ciertos indicadores de las necesidades de tratamiento en poblaciones de alto riesgo a la caries dental y sus secuelas, en virtud de la susceptibilidad que presentan los grupos socioeconómicos. Los resultados de esta investigación probablemente representan el extremo más grave de las necesidades de tratamiento dental en escolares con estas condiciones en Tepic, Nayarit. Es razonable indicar que la población "A", aún a pesar de las altas cifras de CPOD y ceod en general y caries en particular, no acude a recibir atención dental por carecer de recursos económicos y por falta de una cultura específica de visitas dentales periódicas. El argumento de que la falta de recursos financieros es una barrera importante al demandar servicios de atención dental, es válido, ya que existe una creciente limitación al acceso a la práctica odontológica que se ha venido acentuando en los últimos años. Es necesario vislumbrar que en un futuro cercano, es probable que el Estado carezca de la infraestructura y de recursos para lograr mejorar el servicio de salud de la



población a través de la clínica dental tradicional, concretamente de las clases sociales más desprotegidas que constituyen un gran porcentaje en la población.



VI CONCLUSIONES

La información recopilada en el presente estudio, mostró una alta prevalencia y severidad de caries dental en los alumnos de la escuela "A", considerada una población de condición socioeconómica baja, pese a los esfuerzos institucionales para mejorar el estado de salud bucal de los escolares de educación primaria. Lo anterior confirma la necesidad de desarrollar por parte de las autoridades gubernamentales, educacionales, de salud y la Universidad, programas preventivos de amplia cobertura y bajo costo, características que ofrecen, por ejemplo, el consumo de agua y sal fluorada, así como programas educacionales que promuevan la salud dental y los hábitos de higiene.

Tomando en cuenta la elevada necesidad de tratamiento que presentó la población "A", se requiere no sólo de estrategias preventivas para el control del problema de caries, sino que, se deben redoblar esfuerzos para incrementar el acceso de la población de bajos recursos a los servicios odontológicos, para resolver las necesidades de atención de la población escolar considerada como de alto riesgo, aunado a esto la poca educación dental que existe en estos grupos poblacionales.

Esta situación hace imperativa la adopción de diversas líneas de investigación cuya aplicación práctica contribuya a resolver el problema de salud oral en Tepic, Nayarit, prestando especial atención a las características sociales, económicas y culturales que dan lugar a las enfermedades bucodentales. Se debe continuar con este tipo de estudios para determinar la prevalencia de caries en la mayoría o de preferencia en la totalidad de los escolares de educación primaria de la ciudad de Tepic, Nayarit, para con ello tener elementos que permitan recomendar medidas preventivas a nivel masivo.

De acuerdo a los resultados del presente estudio, se puede decir que aún aquellas sociedades como la de la escuela "B", que disponen de los medios económicos y las instalaciones necesarias para proporcionar un mayor acceso a la terapéutica restauradora a su población, no han llegado a tener los valores ideales en sus índices de caries dental.

A pesar de que en algunos estudios no se ha encontrado que el nivel socioeconómico es un factor de riesgo para la presencia de índices o porcentajes más altos de caries dental, es importante destacar que en esta investigación sí hubo diferencia estadística significativa con respecto a la presencia de la



enfermedad y el nivel socioeconómico. Por tanto no se rechaza la hipótesis planteada de que a mayor nivel socioeconómico menor frecuencia de caries.



VII REFERENCIAS DOCUMENTALES

Barajas, Lourdes y Castañeda, Alfonso. 1994. "Salud oral en escolares de la Ciudad de Tepic, Nayarit". *Memoria de la Segunda Jornada de Investigación Científica*. Tepic, Nayarit. UAN. Pág. 85.

Barrera Pérez, Estela. 1997. "Prevalencia de lesiones en tejidos blandos en cavidad bucal". *Memoria del V Encuentro Nacional de Investigación en Odontología*, Puebla. Facultad de Estomatología. UAP. Pág. 28.

Burt, B. A. 1973. *A study of the oral condition, utilisation of service, and attitudes towards dental health of a population in the East of London, England. Ph. D. Thesis*, University of London. Citado por L.M. Silverstone, 1985. *Caries dental*. Manual Moderno. México. Pág. 35.

Finn, Sidney. 1976. *Odontología pediátrica*. 4ª ed. Interamericana. México. Págs. 408 y 409.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. 1990. *Nayarit. Resultados definitivos, datos por localidad (integración territorial). XI Censo general de población y vivienda*. México. Pág. 59.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. 1995. *Anuario estadístico del estado de Nayarit*. INEGI. México. Pág. 3.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. 1996. *Conteo de población y vivienda 95. Perfil sociodemográfico*. INEGI. México. Págs. 25, 28-31, 35, 39, 42, 44 y 54.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. 1997. *Cuaderno estadístico municipal. Tepic, estado de Nayarit*. INEGI. México. Págs. 3, 21, 24, 33, 37, 39 y 58-61.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. 1998. *Indicadores de empleo y desempleo*. INEGI. México. Págs. 214 y 215.

Irigoyen Camacho, María Esther. 1995. "Cambios en los índices de caries dental en escolares de una zona de Xochimilco". *Salud Pública de México*. 37(5): 430-435.

1997a. "Caries dental en dentición primaria



en alumnos de escuelas públicas y privadas del Distrito Federal". *Memoria del V Encuentro Nacional de Investigación en Odontología*, Puebla. Facultad de Estomatología. UAP. Pág. 22.

_____ 1997b. "Caries dental en escolares del Distrito Federal". *Salud Pública de México*. (39):133-136.

Jackson, D., J. J. Murray y C. G. Fairpo. 1973. "Regular dental care in dentate persons; an assessment". *British Dental Journal*, (135):59-63. Citado por L.M. Silverstone, 1985. *Caries dental*. Manual Moderno. México. Pág. 35.

Katz, Simon. 1975. *Odontología preventiva en acción*. Médica Panamericana. Buenos Aires. Págs. 60, 62 y 63.

Maupome Cervantes, Gerardo. 1993. "Prevalencia de caries en zonas rurales y periurbanas marginadas". *Salud Pública de México*. 35(4):92-97.

Menaker, Lewis. 1996. *Bases biológicas de la caries dental*. Salvat. Barcelona. Págs. 223, 224 y 236.

Mendoza Roaf, Patricia. 1997a. "Caries dental: sistema educativo y nivel socioeconómico en escolares de 15 años, en Guadalajara". *Práctica Odontológica*. 20(5):12-18.

_____ 1997b. "Caries dental en escolares de 6 y 12 años de edad y su relación con el nivel socioeconómico y sexo en Guadalajara". *Práctica Odontológica*. 20(10):23-28.

McDonald, Ralph. 1990. *Odontología pediátrica y del adolescente*. 5ª ed. Panamericana. Buenos Aires. Pág. 217.

Morris, Alvin L. 1983. *Las especialidades odontológicas en la práctica general*. 5ª ed. Labor. México. Págs. 93-95.

Murrieta Pruneda, J. Francisco. 1997. "Prevalencia de caries dental en dentición temporal en niños de una comunidad rural". *Memoria del V Encuentro Nacional de Investigación en Odontología*, Puebla. Facultad de Estomatología. UAP. Pág. 13.

Newbrun, Ernest. 1984. *Cariología*. Salvat. México. Pág. 39.



Silverstone, L. M. 1985. *Caries dental*. Manual Moderno. México. Págs. 1 y 35.

Universidad Autónoma Metropolitana. 1994. *Manual CBS. Encuestas de salud bucal (OMS)*. UAM. México, D.F. Pág. 6.

ANEXOS

Anexo No. 1 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Nombre de la variable: EDAD

Definición: Número de años desde la fecha de nacimiento hasta la actualidad.

Tipo por medición: Cuantitativa discontinua.

Escala: Grupos por año de edad.

Construcción:
$$\frac{\text{Número total por grupo de edad}}{\text{Número total de la población}} \times 100$$

Uso: Observar la distribución de la caries dental en los diferentes grupos de edad.

Fuente: Encuesta

Nombre de la Variable: GÉNERO

Definición: Personas que tienen caracteres esencialmente comunes.

Tipo por medición: Cualitativa nominal

Escala: Masculino o Femenino

Construcción:
$$\frac{\text{Número de individuos por categoría}}{\text{Número total de la población}} \times 100$$

Uso: Observar la distribución de la caries dental en cada uno de los géneros.

Fuente: Encuesta

Nombre de la Variable: GRADO ESCOLAR

Definición: Año que cursa el alumno en el momento de realizar el estudio.

Tipo por medición: Cualitativa nominal.

Escala: 1º, 2º, 3º, 4º, 5º y 6º año de educación primaria.

Construcción:
$$\frac{\text{Número de individuos por grado}}{\text{Número total de la población}} \times 100$$

Uso: Observar la distribución de la caries en los distintos grados escolares.

Fuente: Encuesta.

Nombre de la variable: CARIES DENTAL

Definición: Enfermedad infecciosa que provoca la destrucción del esmalte dentario y si no se la detiene, de todo el diente.

Tipo por medición: Cuantitativa discontinua.

Indicador: Índice CPOD

Escala:
$$\frac{\text{Número de órganos dentales, cariados, obturados y perdidos} \times \text{individuo}}{\text{Número de órganos dentales, cariados, obturados y perdidos} \times \text{escuela}}$$

$$\frac{\text{Construcción: Suma de caridos, obturados y perdidos x individuo}}{\text{Total de dientes de cada individuo}} \times 100$$

$$\frac{\text{Construcción: Suma de caridos, obturados y perdidos x escuela}}{\text{Total de dientes de cada escuela}} \times 100$$

Indicador: Índice ceod

Escala: Número de órganos dentales cariados, obturados y extracción indicada x individuo
 Número de órganos dentales sanos, cariados, obturados y extracción indicada x escuela

$$\frac{\text{Construcción: Suma de caridos, obturados y extracción indicada x individuo}}{\text{Total de dientes de cada individuo}} \times 100$$

$$\frac{\text{Construcción: Suma de sanos, cariados, obturados y extracción indicada x escuela}}{\text{Total de dientes de cada escuela}} \times 100$$

Uso: Determinar el índice de caries por individuo y por escuela.

Fuente: Hoja de registro

Nombre de la variable: ACCESORIOS BUCALES

Definición: Aparato o restauración presente en la cavidad oral.

Tipo por medición: Cualitativa nominal

Escala: Arco de Hawley, trampa para hábito, mantenedor de espacio, corona de acero, prótesis, brackets, incrustaciones y otros.

$$\frac{\text{Construcción: Número de individuos por categoría}}{\text{Número total de la población}} \times 100$$

Uso: Determinar la complejidad del tratamiento recibido por el escolar.

Fuente: Hoja de registro

Nombre de la variable: HIGIENE BUCAL

Definición: Conjunto de hábitos realizados en la boca, encaminados a mantener la salud oral.

Indicador: Placa bacteriana

Tipo por medición: Cualitativa nominal.

Escala: Presencia o ausencia de placa bacteriana

$$\frac{\text{Construcción: Número de individuos por categoría}}{\text{Número total de la población}} \times 100$$

Uso: Observar la distribución de la placa bacteriana en la población.

Fuente: Hoja de registro.

Indicador: Sarro

Tipo por medición: Cualitativa nominal.

Escala: Presencia o ausencia de sarro.

$$\text{Construcción: } \frac{\text{Número de individuos por categoría}}{\text{Número total de la población}} \times 100$$

Uso: Observar la distribución del sarro en la población.

Fuente: Hoja de registro.

Indicador: Restos alimenticios.

Tipo por medición: Cualitativa nominal.

Escala: Presencia o ausencia de restos alimenticios

$$\text{Construcción: } \frac{\text{Número de individuos por categoría}}{\text{Número total de la población}} \times 100$$

Uso: Observar la frecuencia de restos alimenticios en la población estudiada.

Fuente: Hoja de registro.

Indicador: Cepillado dental.

Tipo por medición: Cuantitativa discontinua.

Escala: Número de veces que se cepilla los dientes al día.

$$\text{Construcción: } \frac{\text{Número total de individuos por vez de cepillado}}{\text{Número total de la población}} \times 100$$

Uso: Determinar la frecuencia diaria de cepillado dental de la población.

Fuente: Encuesta.

Nombre de la variable: ATENCIÓN ODONTOLÓGICA

Definición: Tratamientos dentales realizados al sujeto de estudio.

Indicador: Frecuencia de atención odontológica al año.

Tipo por medición: Cuantitativa discontinua.

Escala: La expresada por los encuestados.

$$\text{Construcción: } \frac{\text{Frecuencia expresada}}{\text{Número total de la población}} \times 100$$

Uso: Determinar la frecuencia anual de atención odontológica de los encuestados.

Fuente: Encuesta.

Indicador: Tipo de atención odontológica

Tipo por medición: Cualitativa nominal.

Escala: Institucional: IMSS, ISSSTE, DIF, SSN, Facultad de Odontología.

Privada: Odontólogo general, odontólogo especialista en odontopediatría, odontólogo especialista en ortodoncia, odontólogo con otra especialidad.

$$\text{Construcción: } \frac{\text{Número de individuos por categoría}}{\text{Número total de la población}} \times 100$$

Uso: Observar la distribución del tipo de atención odontológica recibida.

Fuente: Encuesta.

Nombre de la variable: CONDICIÓN SOCIOECONÓMICA

Definición: Estilo de vida con relación al ingreso económico.

Indicador: Escolaridad de los padres de familia

Tipo por medición: Cualitativa nominal.

Escala: Sin estudios o primaria concluida; secundaria o preparatoria concluida; profesional o posgrado concluido.

$$\text{Construcción: } \frac{\text{Número de individuos por categoría}}{\text{Número total de la población}} \times 100$$

Indicador: Escolaridad de las madres de familia

Tipo por medición: Cualitativa nominal.

Escala: Sin estudios o primaria concluida; secundaria o preparatoria concluida; profesional o posgrado concluido.

$$\text{Construcción: } \frac{\text{Número de individuos por categoría}}{\text{Número total de la población}} \times 100$$

Uso: Observar la distribución de las madres de familia en virtud de los estudios terminados.

Fuente: Encuesta.

Indicador: Ocupación de los padres de familia

Tipo por medición: Cualitativa nominal.

Escala: Comercio, servicios, ejercicio profesional, otras actividades.

$$\text{Construcción: } \frac{\text{Número de individuos x categoría}}{\text{Número total de la población}} \times 100$$

Indicador: Ocupación de las madres de familia

Tipo por medición: Cualitativa nominal.

Escala: Comercio, servicios, ejercicio profesional, otras actividades.

Construcción:
$$\frac{\text{Número de individuos x categoría}}{\text{Número total de la población}} \times 100$$

Uso: Determinar la distribución de las madres de familia en función de la ocupación que desempeñan.

Fuente: Encuesta.

Indicador: Ingreso familiar mensual

Tipo por medición: cuantitativa discontinua.

Escala: Menos de un salario mínimo, de 1 a 2 salarios mínimos, de 2 a 3 salarios mínimos, de 3 a 5 salarios mínimos y más de 5 salarios mínimos.

Construcción:
$$\frac{\text{Número de individuos por categoría}}{\text{Número total de la población}} \times 100$$

Uso: Observar la distribución de los padres en virtud del ingreso económico recibido.

Fuente: Encuesta.

Indicador: Dependientes económicos.

Tipo por medición: Cuantitativa discontinua.

Escala: El número expresado.

Construcción:
$$\frac{\text{Número de individuos por categoría}}{\text{Número total de la población}} \times 100$$

Uso: Conocer la distribución de dependientes económicos del ingreso familiar y calcular una relación de ingreso entre número de dependientes económicos.

Fuente: Encuesta.

Indicador: Vivienda.

Tipo por medición: Cualitativa nominal.

Escala: Material de las paredes de la vivienda. Material del techo de la vivienda. Material del piso de la vivienda.

Construcción:
$$\frac{\text{Número de viviendas por material por categoría}}{\text{Número total de viviendas}} \times 100$$

Uso: Registrar las condiciones de la vivienda de los encuestados.

Fuente: Encuesta.

Indicador: Servicios.

Tipo por medición: Cualitativa nominal.

Escala: Con drenaje, aljibe, fosa séptica, WC con fosa séptica, WC con drenaje.

Agua potable: dentro de la vivienda, fuera de la vivienda, no dispone.

Luz: si tiene, no tiene.

Teléfono: si tiene, no tiene.

Construcción:
$$\frac{\text{Número de viviendas por categoría}}{\text{Número total de servicios.}} \times 100$$

Uso: Determinar la presencia y calidad de los servicios de las viviendas de los encuestados.

Fuente: Encuesta.

Indicador: Aparatos electrodomésticos.

Tipo por medición.

Escala: Tiene o no, televisión, antena parabólica, televisión por cable, horno de microondas, radio, estufa, lavadora, refrigerador.

Construcción:
$$\frac{\text{Número de viviendas por aparato}}{\text{Número total de viviendas}} \times 100$$

Uso: Determinar el tipo de aparatos electrodomésticos existentes en las viviendas de los encuestados.

Fuente: Encuesta.

Indicador: Régimen de propiedad.

Tipo por medición: Cualitativa nominal.

Escala: Propia, rentada, prestada, otro.

Construcción:
$$\frac{\text{Número de viviendas por categoría}}{\text{Número total de viviendas}} \times 100$$

Uso: Observar la distribución de la propiedad de las viviendas de los encuestados.

Fuente: Encuesta.

Indicador: Alimentación.

Tipo por medición: Cualitativa nominal.

Escala: Veces que se consume un tipo de alimento a la semana.

Construcción:
$$\frac{\text{Número de individuos por categoría por número de veces}}{\text{Número total de categorías}} \times 100$$

Uso: Conocer el tipo de productos consumidos en la alimentación.

Fuente: Encuesta.

Nombre de la variable: PROGRAMAS ACCIONES ODONTOLÓGICAS

Definición: Conjunto de procedimientos realizados en las escuelas con la finalidad de mejorar y mantener la salud bucodental de los alumnos.

Indicador: Existencia de programas o acciones.

Tipo por medición: Cualitativa nominal.

Escala: Sí o no.

Uso: Determinar la existencia o no de programas o acciones odontológicas en la escuela seleccionada.

Fuente: Encuesta.

Indicador: Acciones realizadas.

Tipo por medición: Cualitativa nominal.

Escala: Las actividades que contenga el programa.

Uso: Conocer las actividades realizadas en la escuela seleccionada, si es que existen los programas.

Fuente: Encuesta.

Indicador: Frecuencia de las acciones o programas.

Tipo por medición: Cuantitativa discontinua.

Escala: Veces al año.

Uso: Saber la frecuencia con que son realizados los programas o acciones en las escuelas durante el año.

Anexo No. 2 REGISTRO DENTAL

FECHA _____

NÚMERO _____

NOMBRE _____

EDAD _____ GÉNERO _____ GRADO ESCOLAR _____

HIGIENE BUCAL

Placa bacteriana	
Sarro	
Restos alimenticios	

ACCESORIOS BUCALES

Arco de Hawley	
Trampa para hábito	
Mantenedor de espacio	
Coronas de acero	
Prótesis	
Brackets	
Incrustaciones	

ÍNDICE DE CARIES DENTAL

Superior izquierdo

Superior derecho

			e	d	c	b	a	a	b	c	d	e			
8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
			e	d	c	b	a	a	b	c	d	e			

Inferior derecho

Inferior izquierdo

S	Órganos dentales sanos	
C	Órganos dentales cariados	
P	Órganos dentales perdidos	
O	Órganos dentales obturados	

s	Órganos dentales sanos	
c	Órganos dentales cariados	
e	Extracción indicada	
o	Órganos dentales obturados	

Índice ceod

Índice CPOD

EXAMINADOR _____ ANOTADOR _____

Anexo No. 3 ENCUESTA

ESCOLARIDAD DE LOS PADRES

Marque con una X el nivel de escolaridad del padre y de la madre:

	Padre	Madre
Sin estudios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Primaria no concluida	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Primaria concluida	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Secundaria no concluida	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Secundaria concluida	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Preparatoria no concluida	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Preparatoria concluida	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Carrera técnica no concluida	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Carrera técnica concluida	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Carrera profesional no concluida	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Carrera profesional concluida	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Postgrado no concluido	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Postgrado concluido	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Otros estudios _____

ANOTE LA RESPUESTA DE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS

Ocupación del padre: _____

Ocupación de la madre: _____

Ingreso familiar mensual \$ _____

Numero de personas que dependen del ingreso económico: _____

INFORMACIÓN DENTAL

¿ Cuántas veces al día se cepilla los dientes su hijo(a)?

0	1	2	3	Más de 3
---	---	---	---	----------

¿ Cuántas veces al año lleva a su hijo(a) a consulta o tratamiento dental? _____

¿ Qué tipo de atención odontológica recibe su hijo(a) Marque con una X

Institucional

IMSS	<input type="checkbox"/>
ISSSTE	<input type="checkbox"/>
DIF	<input type="checkbox"/>
SALUBRIDAD	<input type="checkbox"/>
UNIVERSIDAD	<input type="checkbox"/>

Privada

Odontólogo general	<input type="checkbox"/>
Odontopediatra	<input type="checkbox"/>
Ortodoncista	<input type="checkbox"/>
Otro especialista	<input type="checkbox"/>

VIVIENDA

Marque con una X el tipo de material con que está construida su vivienda

Piso:	Tierra	<input type="checkbox"/>	Paredes:	Cartón	<input type="checkbox"/>
	Cemento o firme	<input type="checkbox"/>		Madera	<input type="checkbox"/>
	Madera, mosaico u otro	<input type="checkbox"/>		Adobe	<input type="checkbox"/>
	Recubrimiento	<input type="checkbox"/>	Tabique, ladrillo, block, piedra o cemento		<input type="checkbox"/>
Techo:	Lamina de cartón	<input type="checkbox"/>			
	Lamina de asbesto o metálica	<input type="checkbox"/>			
	Teja	<input type="checkbox"/>			
	Concreto, tabique o ladrillo	<input type="checkbox"/>			

SERVICIOS

Marque con una X los servicios con que cuenta su vivienda

Drenaje	<input type="checkbox"/>	Agua Potable:	Dentro de la vivienda	<input type="checkbox"/>	Con luz	<input type="checkbox"/>
Aljibe	<input type="checkbox"/>		Fuera de la vivienda	<input type="checkbox"/>	Sin luz	<input type="checkbox"/>
Fosa séptica	<input type="checkbox"/>		No tiene	<input type="checkbox"/>	Con teléfono	<input type="checkbox"/>
Baño con fosa séptica	<input type="checkbox"/>				Sin teléfono	<input type="checkbox"/>
Baño con drenaje	<input type="checkbox"/>					

APARATOS ELECTRODOMÉSTICOS

Marque con una X los aparatos electrodomésticos presentes en su vivienda

Televisión	<input type="checkbox"/>	Horno de microondas	<input type="checkbox"/>
Antena parabólica	<input type="checkbox"/>	Estufa	<input type="checkbox"/>
Televisión por cable	<input type="checkbox"/>	Lavadora	<input type="checkbox"/>
Radio	<input type="checkbox"/>	Refrigerador	<input type="checkbox"/>
Computadora	<input type="checkbox"/>		

RÉGIMEN DE PROPIEDAD

Marque con una X el tipo de propiedad que ejerce sobre su vivienda

Vivienda propia	<input type="checkbox"/>
Vivienda rentada	<input type="checkbox"/>
Vivienda prestada	<input type="checkbox"/>
Otro _____	<input type="checkbox"/>

ALIMENTACIÓN

Anote el número de veces que consume a la semana los siguientes alimentos (considerando los 7 días de la semana)

Carne	<input type="checkbox"/>
Pescado	<input type="checkbox"/>
Verduras	<input type="checkbox"/>
Huevo	<input type="checkbox"/>
Leche	<input type="checkbox"/>

PROGRAMAS O ACCIONES ODONTOLÓGICAS

Sr. Director(a):

¿Existe en esta escuela un programa o acciones odontológicas encaminados a mejorar o mantener la salud bucodental de los alumnos?

¿Qué actividades contiene el programa?

¿Con qué frecuencia se realizan las actividades?

Anexo No. 4 RECURSOS Y FINANCIAMIENTO

Recursos humanos:

- 1 Investigador
- 2 Asesores internos
- 10 Encuestadores
- 1 Chofer
- 1 Secretaria
- 1 Capturista de datos
- 1 Estadígrafo

No se calculó costo de los recursos humanos por que se contó con ellos en la Facultad de Odontología.

Recursos Materiales:

- 1 Vehículo para transporte
- 1 Mimeógrafo
- 1 Grabador de estéreiles electrónico
- 1 Computadora
- 1 Impresora
- 1 Cámara fotográfica reflex
- 1 Oficina

Además de este material se tuvo que adquirir lo siguiente:

Cantidad	Concepto	Costo
	Gasolina	\$ 500.00
1000	Hojas de papel blanco tamaño carta	\$ 50.00
500	Hojas de papel blanco tamaño carta para impresora	\$ 65.00
1	Tubo de tinta para mimeógrafo	\$ 50.00
10	Estéreiles	\$ 200.00
1	Caja de Diskettes 3/2 alta densidad	\$ 70.00
1	Cartucho de tinta para impresora	\$ 320.00
20	Bolígrafos de tinta azul	\$ 40.00
20	Bolígrafos de tinta negra	\$ 40.00
20	Bolígrafos de tinta roja	\$ 40.00
20	Lápices	\$ 40.00
10	Gomas para borrar	\$ 40.00
10	Tablas para encuestar	\$ 160.00
3	Cajas de guantes desechables	\$ 270.00
50	Cubrebocas	\$ 70.00
300	Especios bucales planos desechables	\$1000.00
60	Exploradores	\$ 250.00
300	Abatelenguas	\$ 300.00
4	Rollos para impresión fotográfica	\$ 320.00
4	Rollos para diapositivas	\$ 150.00
8	Revelados fotográficos	\$ 500.00
Total		\$ 4225.00

El presupuesto estimado para llevar a efecto este estudio fue de \$ 4,22500 (Cuatro mil doscientos veinticinco pesos M/N)

Se solicitó el financiamiento de la presente investigación a la Rectoría de la Universidad Autónoma de Nayarit, así como la aportación personal del propio investigador.

ANEXO No. 6 TABLAS

Tabla No. 1

ALUMNOS DE ESCUELAS PRIMARIAS POR ESCOLARIDAD DEL PADRE. 1999

ESCUELA	Sin estudios o primaria concluida		Secundaria o preparatoria concluida		Profesional y posgrado concluido		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%	No	%
A	82	76.7	24	22.4	1	0.9	107	100
B	1	0.8	7	5.9	110	93.3	118	100

Fuente: Encuesta directa, Tesis de maestría, Tepic, Nayarit, noviembre de 1999.

Tabla No. 2

ALUMNOS DE ESCUELAS PRIMARIAS POR ESCOLARIDAD DE LA MADRE. 1999

ESCUELA	Sin estudios o primaria concluida		Secundaria o preparatoria concluida		Profesional y posgrado concluido		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%	No	%
A	80	74.9	26	24.2	1	0.9	107	100
B	1	0.8	19	16.1	98	83.1	118	100

Fuente: Encuesta directa, Tesis de maestría, Tepic, Nayarit, noviembre de 1999.

Tabla No. 3

**ALUMNOS DE ESCUELAS PRIMARIAS
POR OCUPACIÓN DEL PADRE. 1999**

ESCUELA	COMERCIO		SERVICIOS		EJERCICIO PROFESIONAL		OTRAS ACTIVIDADES		NO REPORTARON		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
A	3	2.8	5	4.7	0	0	93	86.9	6	5.6	107	100
B	11	9.3	15	12.7	86	73	3	2.5	3	2.5	118	100

Fuente: Encuesta directa, Tesis de maestría, Tepic, Nayarit, noviembre de 1999.

Tabla No. 4

**ALUMNOS DE ESCUELAS PRIMARIAS
POR OCUPACIÓN DE LA MADRE. 1999**

ESCUELA	COMERCIO		SERVICIOS		EJERCICIO PROFESIONAL		OTRAS ACTIVIDADES		NO REPORTARON		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
A	3	2.8	0	0	0	0	103	96.2	1	0.9	107	100
B	13	11	10	8.5	50	42.4	45	38.1	0	0	118	100

Fuente: Encuesta directa, Tesis de maestría, Tepic, Nayarit, noviembre de 1999.

Tabla No. 5

ALUMNOS DE ESCUELAS PRIMARIAS POR INGRESO FAMILIAR MENSUAL. 1999

ESCUELA	Menos de un Salario mínimo		De 1 a 2 salarios mínimos		Mas de 2 a 3 Salarios mínimos		De 3 a 5 salarios mínimos		Mas de 5 salarios mínimos		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
A	23	21.4	58	54.2	24	22.4	2	1.9	0	0	107	100
B	0	0	0	0	0	0	0	0	118	100	118	100

Fuente: Encuesta directa, Tesis de maestría, Tepic, Nayarit, noviembre de 1999

Tabla No. 6

ALUMNOS DE ESCUELAS PRIMARIAS POR NÚMERO DE PERSONAS QUE DEPENDEN DEL INGRESO ECONÓMICO FAMILIAR. 1999

Escuela		2	3	4	5	6	7	8	9	TOTAL
		A	Porcentaje	0.9	9.3	29.0	26.2	20.6	6.5	3.7
	Frecuencia	1	10	31	28	22	7	4	4	107
B	Porcentaje	0	13.6	49.2	27.1	6.8	3.4	0	0	100
	Frecuencia	0	16	58	32	8	4	0	0	118

Fuente: Encuesta directa, Tesis de maestría, Tepic, Nayarit, noviembre de 1999

Tabla No. 7**ALUMNOS DE ESCUELAS PRIMARIAS POR MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN DEL PISO DE LA VIVIENDA. 1999**

ESCUELA		Tierra	Cemento o Firme	Madera, mosaico u otro recubrimiento	TOTAL
A	Porcentaje	30.8	56.1	13.1	100
	Frecuencia	33	60	14	107
B	Porcentaje	0	13.6	86.4	100
	Frecuencia	0	16	102	118

Fuente: Encuesta directa, Tesis de maestría, Tepic, Nayarit, noviembre de 1999.

Tabla No. 8**ALUMNOS DE ESCUELAS PRIMARIAS POR MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN DE LAS PAREDES DE LA VIVIENDA. 1999**

ESCUELA		Cartón	Madera	Adobe	Tabique, ladrillo, block, piedra o cemento	TOTAL
A	Porcentaje	14.0	2.8	15.9	67.3	100
	Frecuencia	15	3	17	72	107
B	Porcentaje	0	0	2.5	97.5	100
	Frecuencia	0	0	3	115	118

Fuente: Encuesta directa, Tesis de maestría, Tepic, Nayarit, noviembre de 1999.

Tabla No. 9

**ALUMNOS DE ESCUELAS PRIMARIAS POR MATERIAL
DE CONSTRUCCIÓN DEL TECHO DE LA VIVIENDA, 1999**

ESCUELA		Lamina de Cartón	Laminas de asbesto o metálica	Teja	Concreto, tabique o ladrillo	TOTAL
A	Porcentaje	22.4	15.9	7.5	54.2	100
	Frecuencia	24	17	8	58	107
B	Porcentaje	0	0	0.8	99.2	100
	Frecuencia	0	0	1	117	118

Fuente: Encuesta directa, Tesis de maestría, Tepic, Nayarit, noviembre de 1999.

Tabla No. 10

**ALUMNOS DE ESCUELAS PRIMARIAS POR
TIPO DE SERVICIOS DE LAS VIVIENDAS, 1999**

ESCUELA		Drenaje	Aljibe	Fosa séptica	Baño con fosa séptica	Baño con drenaje	Luz	Teléfono
A	Porcentaje	39.3	28	26.2	38.3	35.5	90.7	5.6
	Frecuencia	42	30	28	41	38	97	6
B	Porcentaje	100	78	0	0	100	100	87.3
	Frecuencia	118	92	0	0	118	118	103

Fuente: Encuesta directa, Tesis de maestría, Tepic, Nayarit, noviembre de 1999.

Tabla No. 11

**ALUMNOS DE ESCUELAS PRIMARIAS POR APARATOS
ELECTRODOMÉSTICOS PRESENTES EN LAS VIVIENDAS. 1999**

ESCUELA		Televisión	Antena Parabólica	Televisión por cable	Radio	Horas de micróondas	Estufa	Lavadora	Refrigerador
A	Porcentaje	84.1	0	0	76.6	3.7	96.3	18.7	42.1
	Frecuencia	90	0	0	82	4	103	20	45
B	Porcentaje	100	14.4	64.4	96.4	72	100	97.5	100
	Frecuencia	118	17	76	114	85	118	115	118

Fuente: Encuesta directa, Tesis de maestría, Tepic, Nayarit, noviembre de 1999.

Tabla No. 12

**ALUMNOS DE ESCUELAS PRIMARIAS POR UBICACIÓN
DE LA TOMA DE AGUA POTABLE EN LAS VIVIENDAS. 1999**

ESCUELA		Dentro de la Vivienda	Fuera de la vivienda	No tiene	TOTAL
A	Porcentaje	31.8	35.5	32.7	100
	Frecuencia	34	38	35	107
B	Porcentaje	100	0	0	100
	Frecuencia	118	0	0	118

Fuente: Encuesta directa, Tesis de maestría, Tepic, Nayarit, noviembre de 1999.

Tabla No. 13

**ALUMNOS DE ESCUELAS PRIMARIAS POR
RÉGIMEN DE PROPIEDAD DE LAS VIVIENDAS. 1999**

ESCUELA		Vivienda Propia	Vivienda Rentada	Vivienda Prestada	TOTAL
A	Porcentaje	69.2	5.6	25.2	100
	Frecuencia	74	6	27	107
B	Porcentaje	83.1	10.2	6.8	100
	Frecuencia	98	12	8	118

Fuente: Encuesta directa, Tesis de maestría, Topic, Nayarit, noviembre de 1999.

Tabla No. 14

**ALUMNOS DE ESCUELAS PRIMARIAS POR
VECES A LA SEMANA QUE CONSUMEN CARNE. 1999**

ESCUELA		Ninguna	1	2	3	4	5	6	7	TOTAL
A	Porcentaje	5.6	25.2	43.9	18.7	5.6	0.9	0	0	100
	Frecuencia	6	27	47	20	6	1	0	0	107
B	Porcentaje	0.8	2.5	11.9	15.3	16.9	33.9	12.7	5.9	100
	Frecuencia	1	3	14	18	20	40	15	7	118

Fuente: Encuesta directa, Tesis de maestría, Topic, Nayarit, noviembre de 1999.

Tabla No. 15

**ALUMNOS DE ESCUELAS PRIMARIAS POR VECES
A LA SEMANA QUE CONSUMEN PESCADO O MARISCO. 1999**

ESCUELA		Ninguna	1	2	3	4	5	6	7	TOTAL
A	Porcentaje	65.4	30.8	2.8	0.9	0	0	0	0	100
	Frecuencia	70	33	3	1	0	0	0	0	107
B	Porcentaje	8.5	58.5	27.1	2.5	1.7	1.7	0	0	100
	Frecuencia	10	69	32	3	2	2	0	0	118

Fuente: Encuesta directa. Tesis de maestría, Tepic, Nayarit, noviembre de 1999.

Tabla No. 16

**ALUMNOS DE ESCUELAS PRIMARIAS POR
VECES A LA SEMANA QUE CONSUMEN VERDURAS. 1999**

ESCUELA		Ninguna	1	2	3	4	5	6	7	TOTAL
A	Porcentaje	9.3	23.4	25.2	16.8	6.5	4.7	4.7	9.3	100
	Frecuencia	10	25	27	18	7	5	5	10	107
B	Porcentaje	0	3.4	4.2	7.6	11.9	19.5	12.7	40.7	100
	Frecuencia	0	4	5	9	14	23	15	48	118

Fuente: Encuesta directa. Tesis de maestría, Tepic, Nayarit, noviembre de 1999.

Tabla No. 17

**ALUMNOS DE ESCUELAS PRIMARIAS POR
VECES A LA SEMANA QUE CONSUMEN HUEVO. 1999**

ESCUELA		Ninguna	1	2	3	4	5	6	7	TOTAL
A	Porcentaje	1.9	3.7	10.3	18.7	19.6	26.2	7.5	12.1	100
	Frecuencia	2	4	11	20	21	28	8	13	107
B	Porcentaje	0.8	1.7	11.0	20.3	16.9	22.1	3.4	23.7	100
	Frecuencia	1	2	13	24	20	26	4	28	118

Fuente: Encuesta directa, Tesis de maestría, Tepic, Nayarit, noviembre de 1999.

Tabla No. 18

**ALUMNOS DE ESCUELAS PRIMARIAS POR
VECES A LA SEMANA QUE CONSUMEN LECHE. 1999**

ESCUELA		Ninguna	1	2	3	4	5	6	7	TOTAL
A	Porcentaje	0.9	10.3	13.1	7.5	7.5	15	14	31.8	100
	Frecuencia	1	11	14	8	8	16	15	34	107
B	Porcentaje	0	0	0	0.8	0	4.2	5.9	89	100
	Frecuencia	0	0	0	1	0	5	7	105	118

Fuente: Encuesta directa, Tesis de maestría, Tepic, Nayarit, noviembre de 1999.

Tabla No. 19**ALUMNOS DE ESCUELAS PRIMARIAS POR FRECUENCIA DE ATENCIÓN ODONTOLÓGICA ANUAL, 1999**

ESCUELA		Ninguna	1 vez	2 veces	3 veces	4 veces	TOTAL
A	Porcentaje	35.5	51.4	13.1	0	0	100
	Frecuencia	38	55	14	0	0	107
B	Porcentaje	6.8	28.8	42.4	19.5	2.5	100
	Frecuencia	8	34	50	23	3	118

Fuente: Encuesta directa, Tesis de maestría, Tepic, Nayarit, noviembre de 1999.

Tabla No. 20**ALUMNOS DE ESCUELAS PRIMARIAS POR DISTRIBUCIÓN DE LA ATENCIÓN ODONTOLÓGICA INSTITUCIONAL, 1999**

ESCUELA		Ninguna	IMSS	ISSSTE	DIF	SSA	UAN	TOTAL
A	Porcentaje	38.3	18.7	2.8	23.4	9.3	7.5	100
	Frecuencia	41	20	3	25	10	8	107
B	Porcentaje	84.7	5.9	5.1	0	4.2	0	100
	Frecuencia	100	7	6	0	5	0	118

Fuente: Encuesta directa, Tesis de maestría, Tepic, Nayarit, noviembre de 1999.

Tabla No. 21

**ALUMNOS DE ESCUELAS PRIMARIAS POR DISTRIBUCIÓN
DE LA ATENCIÓN ODONTOLÓGICA PRIVADA. 1999**

ESCUELA		Ninguno	Odonólogo Gral.	Odontopediatra	Ortodoncista	TOTAL
A	Porcentaje	96.3	3.7	0	0	100
	Frecuencia	103	4	0	0	107
B	Porcentaje	27.1	27.1	39.8	11	100
	Frecuencia	26	32	47	13	118

Fuente: Encuesta directa. Tesis de maestría, Tepic, Nayarit, noviembre de 1999.

Tabla No. 22

**ALUMNOS DE ESCUELAS PRIMARIAS POR
ACCESORIOS BUCALES PRESENTES. 1999**

ESCUELA		Ninguno	Arco de Hawley	Tropa para hábito	Mantenedor de espacio	Cadena de Acero	Brackets	TOTAL
A	Porcentaje	99.1	0	0	0	0.9	0	100
	Frecuencia	106	0	0	0	1	0	107
B	Porcentaje	83.1	0.8	2.5	3.4	6.8	3.4	100
	Frecuencia	98	1	3	4	8	4	118

Fuente: Encuesta directa. Tesis de maestría, Tepic, Nayarit, noviembre de 1999.

Tabla No. 23

ALUMNOS DE ESCUELAS PRIMARIAS POR FRECUENCIA DE CEPILLADO DENTAL DIARIO. 1999

ESCUELA		Ninguna	1	2	3	Mas de 3	TOTAL
A	Porcentaje	6.5	44.9	37.4	11.2	0	100
	Frecuencia	7	48	40	12	0	107
B	Porcentaje	0	31	45.8	43.2	0	100
	Frecuencia	0	33	54	51	0	118

Fuente: Encuesta directa, Tesis de maestría, Tepic, Nayarit, noviembre de 1999.

Tabla No. 24

ALUMNOS DE ESCUELAS PRIMARIAS POR INDICADORES DE HIGIENE BUCAL. 1999

ESCUELA		No presentó	Placa bacteriana	Sarro	Restos alimenticios	2 indicadores	TOTAL
A	Porcentaje	1.9	73.8	0	3.7	20.6	100
	Frecuencia	2	79	0	4	22	107
B	Porcentaje	35.1	38.1	1.7	3.4	1.6	100
	Frecuencia	65	45	2	4	2	118

Fuente: Encuesta directa, Tesis de maestría, Tepic, Nayarit, noviembre de 1999.

Tabla No. 25

**ALUMNOS DE ESCUELAS PRIMARIAS POR
INDICADORES DEL ÍNDICE ceod. 1999**

ESCUELA		Temporales Sanos	Temporales cariados	Extracción indicada	Temporales obturados	Total de temporales
A	Porcentaje	48.2	47.7	3.1	?	100
	Frecuencia	441	438	30	30	939
B	Porcentaje	76.6	12.6	1.4	9.4	100
	Frecuencia	822	134	15	100	1072

Fuente: Encuesta directa, Tesis de maestría, Tepic, Nayarit, noviembre de 1999.

Tabla No. 26

**ALUMNOS DE ESCUELAS PRIMARIAS POR
INDICADORES DEL ÍNDICE CPOD. 1999**

ESCUELA		Permanentes Sanos	Permanentes cariados	Permanentes perdidos	Permanentes Obturados	Total de permanentes
A	Porcentaje	71.7	27.9	0	0.4	100
	Frecuencia	1170	455	0	5	1630
B	Porcentaje	92.6	4.5	0	2.9	100
	Frecuencia	1585	77	0	49	1711

Fuente: Encuesta directa, Tesis de maestría, Tepic, Nayarit, noviembre de 1999.

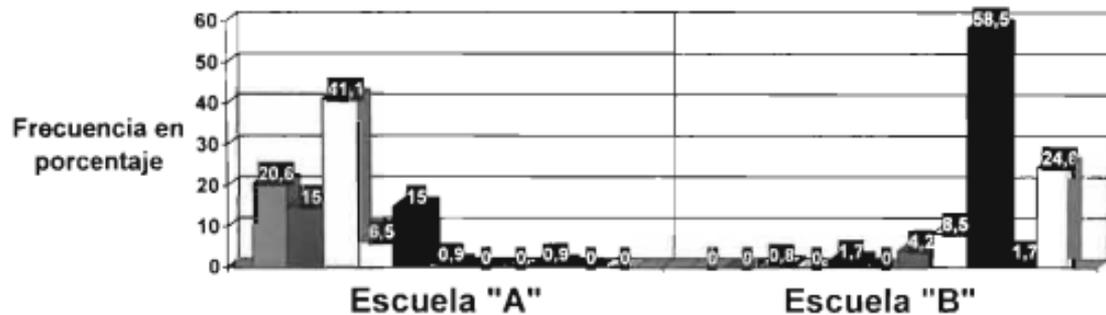
Tabla No. 27**ALUMNOS DE ESCUELAS PRIMARIAS POR ÍNDICES DE
CARIES DENTAL ceod y CPOD SEGÚN GÉNERO. 1999**

ESCUELA	Ceod			CPOD		
	Femenino	Masculino	Total	Femenino	Masculino	Total
A	2.29	3.10	5.39 ± 2.74	2.06	2.20	4.26 ± 2.36
B	0.82	1.62	2.44 ± 2.42	0.53	0.54	1.07 ± 1.57

Fuente. Encuesta directa, Tesis de maestría, Tepic, Nayarit, noviembre de 1999.

Gráfica No. 1

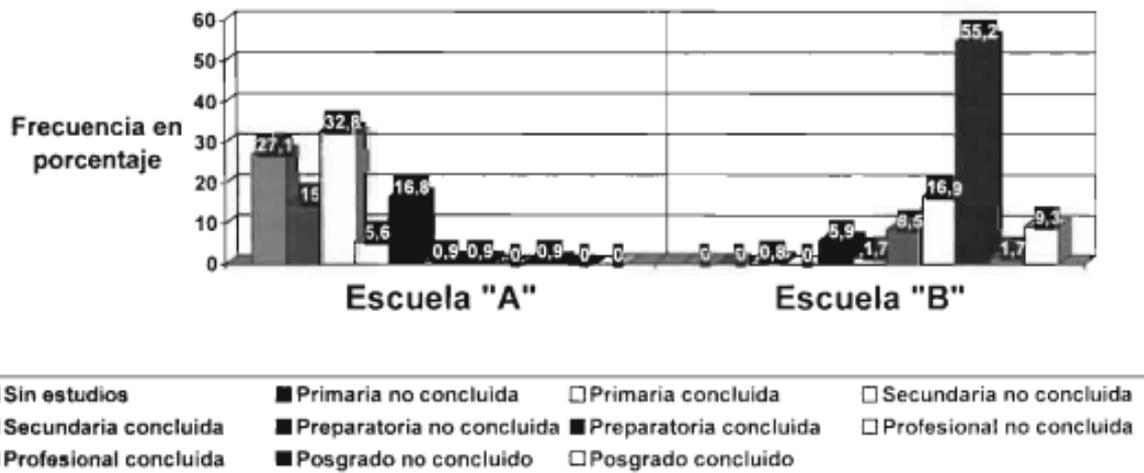
ALUMNOS DE ESCUELAS PRIMARIAS POR ESCOLARIDAD DEL PADRE. 1999



■ Sin estudios	■ Primaria no concluida	□ Primaria concluida	□ Secundaria no concluida
■ Secundaria concluida	■ Preparatoria no concluida	■ Preparatoria concluida	□ Profesional no concluida
■ Profesional concluida	■ Posgrado no concluido	□ Posgrado concluido	

Fuente: Encuesta directa, Tesis de maestría, Tepic, Nayarit, noviembre de 1999.

ALUMNOS DE ESCUELAS PRIMARIAS POR ESCOLARIDAD DE LA MADRE. 1999



Fuente: Encuesta directa, Tesis de maestria, Tepic, Nayarit, noviembre de 1999.

ALUMNOS DE ESCUELAS PRIMARIAS POR OCUPACIÓN DEL PADRE. 1999



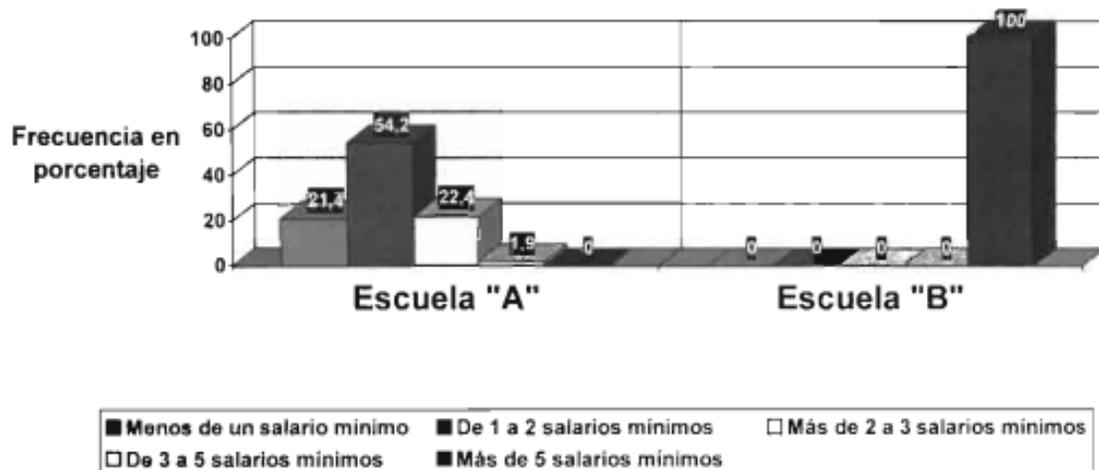
Fuente: Encuesta directa, Tesis de maestría, Tepic, Nayarit, noviembre de 1999.

ALUMNOS DE ESCUELAS PRIMARIAS POR OCUPACIÓN DE LA MADRE. 1999



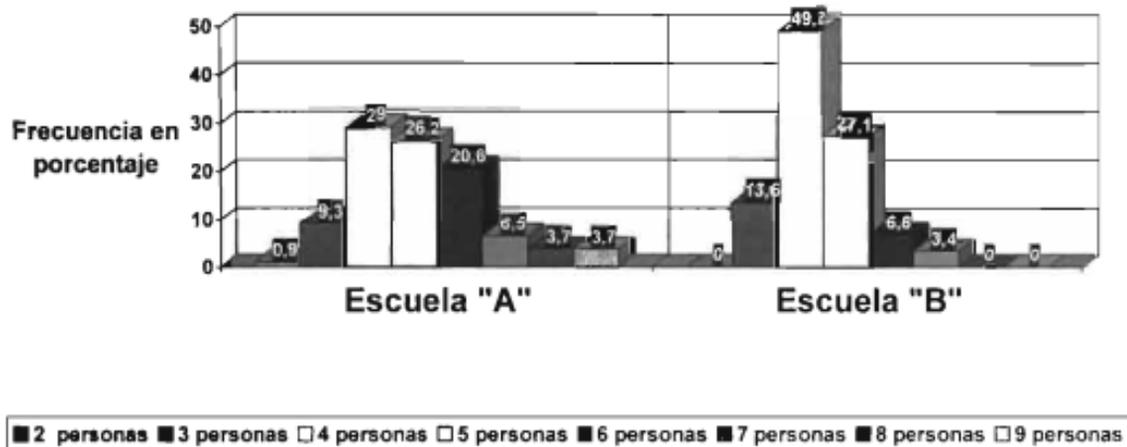
Fuente: Encuesta directa, Tesis de maestría, Tepic, Nayarit, noviembre de 1999.

ALUMNOS DE ESCUELAS PRIMARIAS POR INGRESO FAMILIAR MENSUAL. 1999



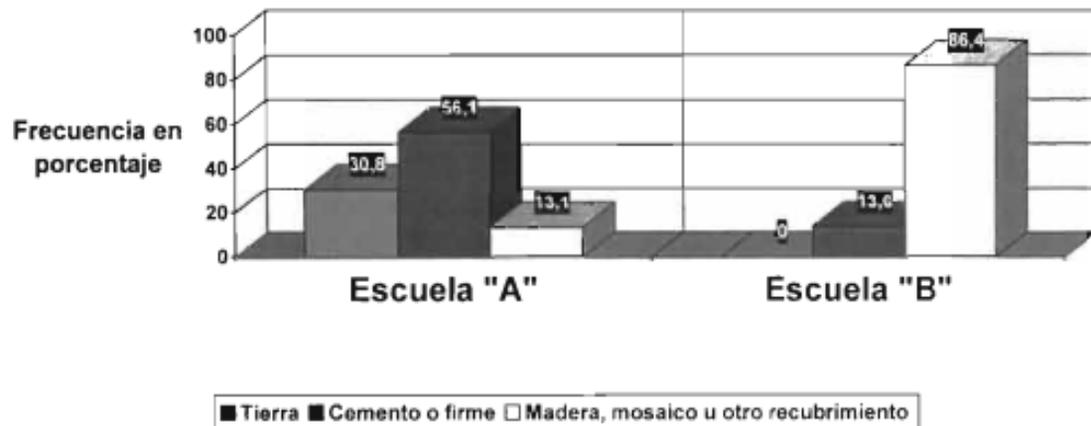
Fuente: Encuesta directa, Tesis de maestría, Tepic, Nayarit, noviembre de 1999.

ALUMNOS DE ESCUELAS PRIMARIAS POR NÚMERO DE PERSONAS QUE DEPENDEN DEL INGRESO ECONÓMICO FAMILIAR. 1999



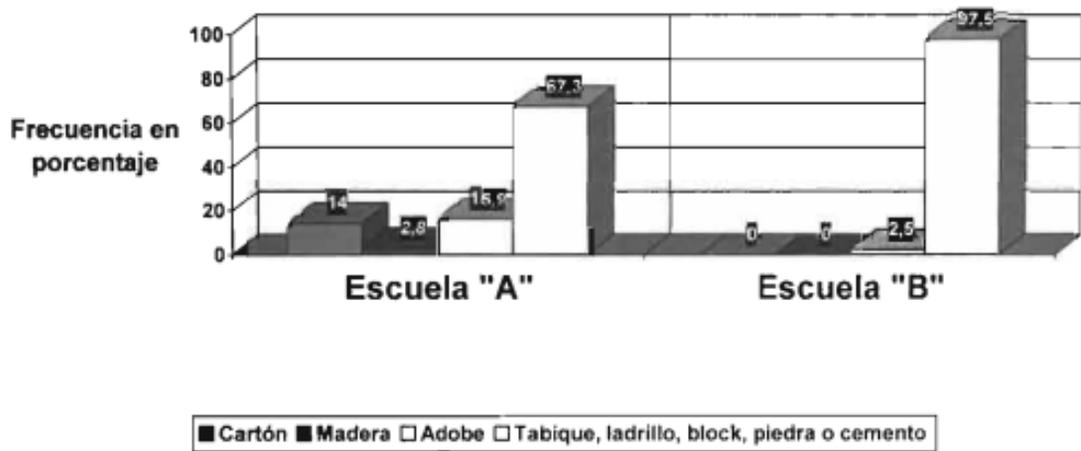
Fuente: Encuesta directa, Tesis de maestría, Tepic, Nayarit, noviembre de 1999.

ALUMNOS DE ESCUELAS PRIMARIAS POR MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN DEL PISO DE LA VIVIENDA. 1999



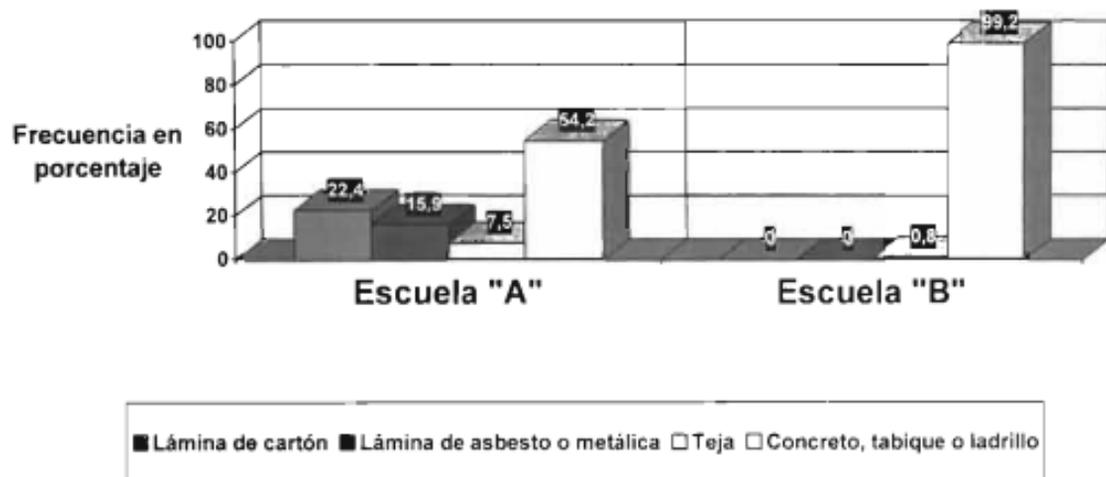
Fuente: Encuesta directa, Tesis de maestría, Tepic, Nayarit, noviembre de 1999.

ALUMNOS DE ESCUELAS PRIMARIAS POR MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN DE LAS PAREDES DE LA VIVIENDA. 1999



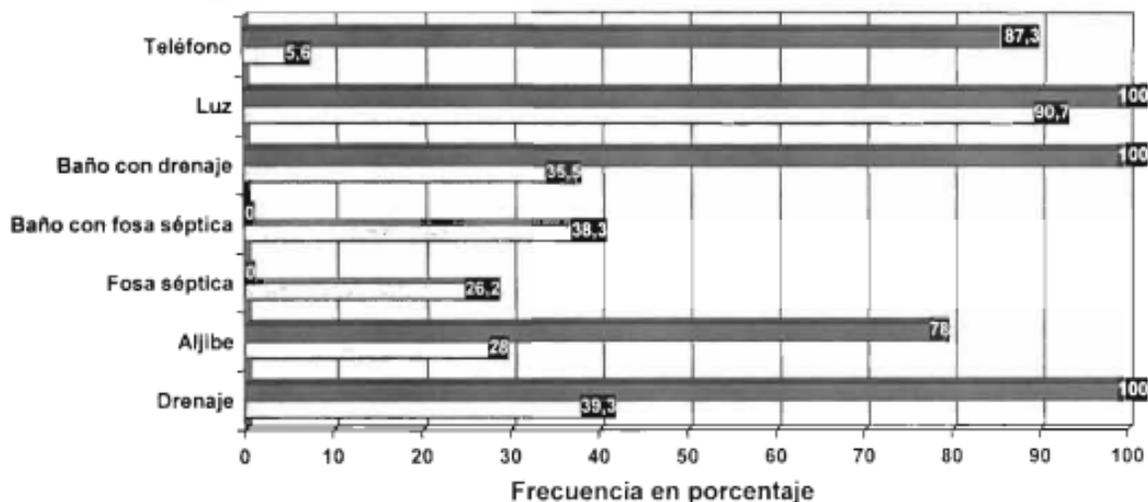
Fuente: Encuesta directa, Tesis de maestría, Tepic, Nayarit, noviembre de 1999.

ALUMNOS DE ESCUELAS PRIMARIAS POR MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN DEL TECHO DE LA VIVIENDA. 1999



Fuente: Encuesta directa, Tesis de maestria, Tepic, Nayarit, noviembre de 1999.

ALUMNOS DE ESCUELAS PRIMARIAS POR TIPO DE SERVICIOS DE LAS VIVIENDAS. 1999

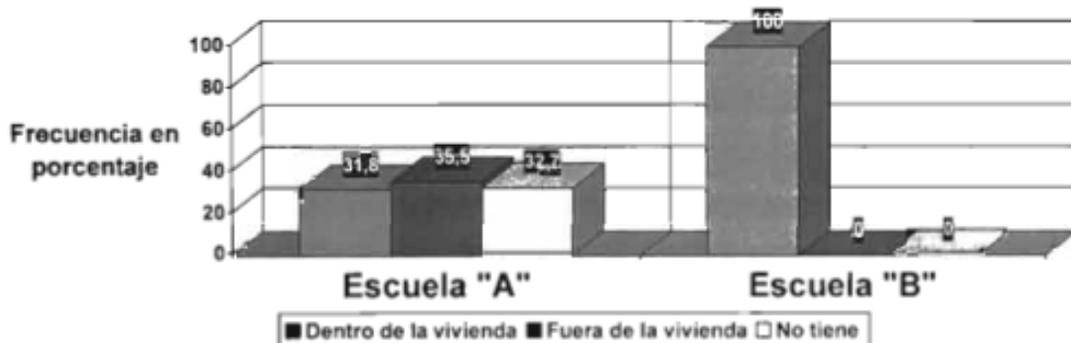


□ Escuela "A"

■ Escuela "B"

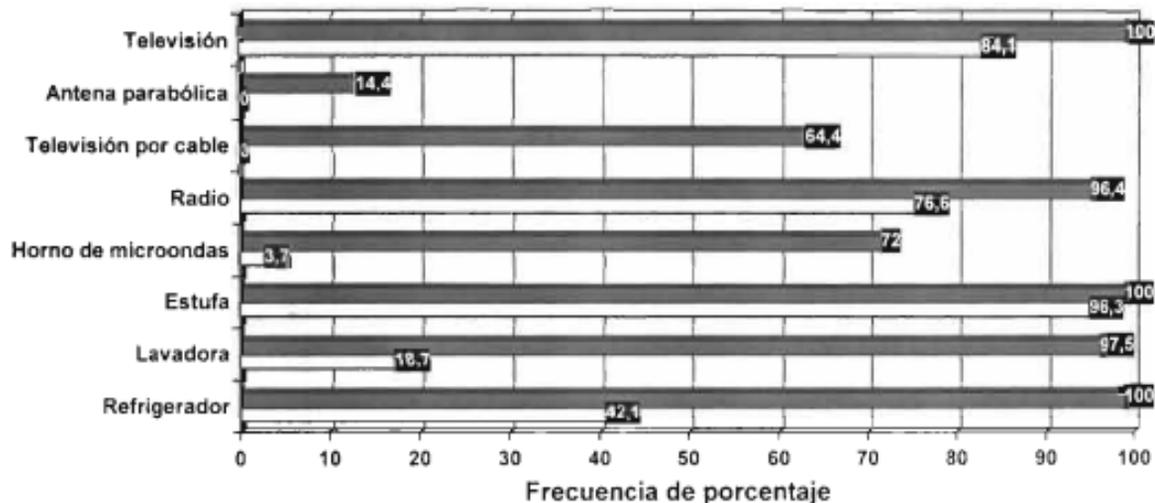
Fuente: Encuesta directa, Tesis de maestría, Tepic, Nayarit, noviembre de 1999.

ALUMNOS DE ESCUELAS PRIMARIAS POR UBICACIÓN DE LA TOMA DE AGUA POTABLE EN LAS VIVIENDAS. 1999



Fuente: Encuesta directa, Tesis de maestría, Tepic, Nayarit, noviembre de 1999.

ALUMNOS DE ESCUELAS PRIMARIAS POR APARATOS ELECTRODOMÉSTICOS PRESENTES EN LAS VIVIENDAS. 1999

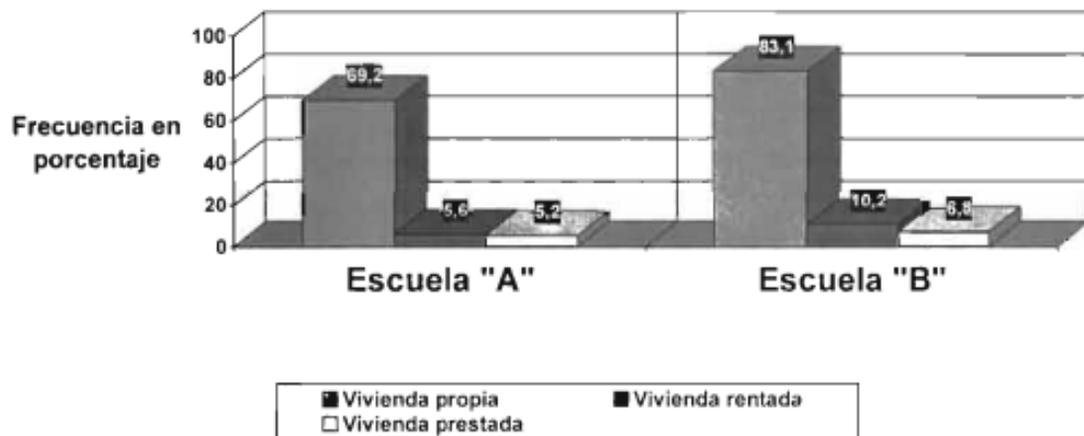


□ Escuela "A"

■ Escuela "B"

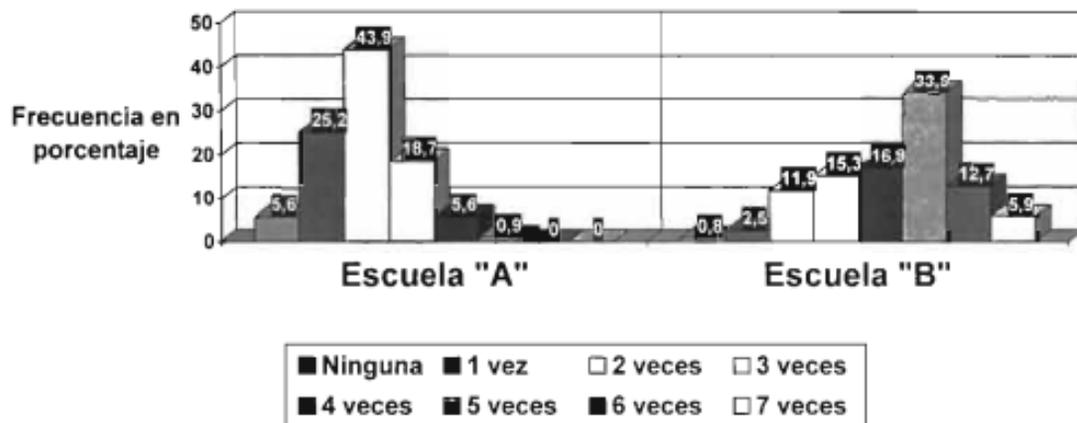
Fuente: Encuesta directa, Tesis de maestría, Tepic, Nayarit, noviembre de 1999.

ALUMNOS DE ESCUELAS PRIMARIAS POR RÉGIMEN DE PROPIEDAD DE LAS VIVIENDAS. 1999



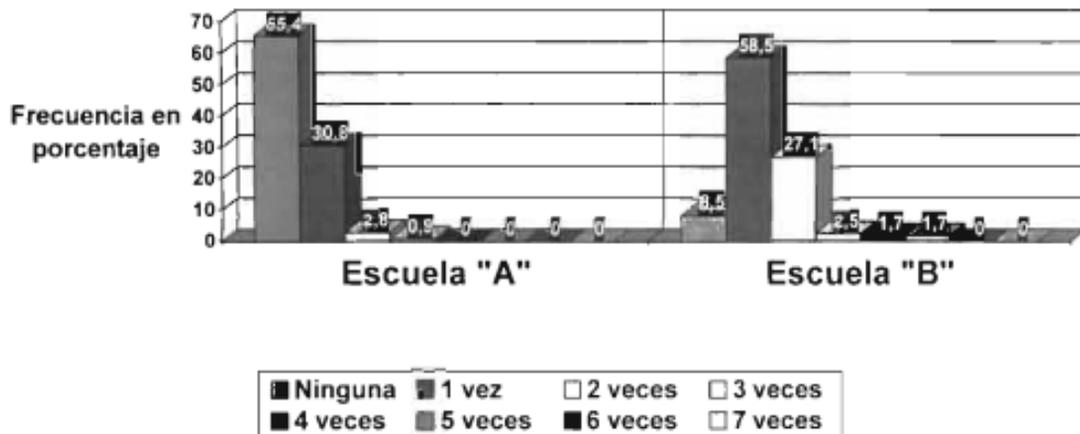
Fuente: Encuesta directa, Tesis de maestría, Tepic, Nayarit, noviembre de 1999.

**ALUMNOS DE ESCUELAS PRIMARIAS POR VECES
A LA SEMANA QUE CONSUMEN CARNE. 1999**



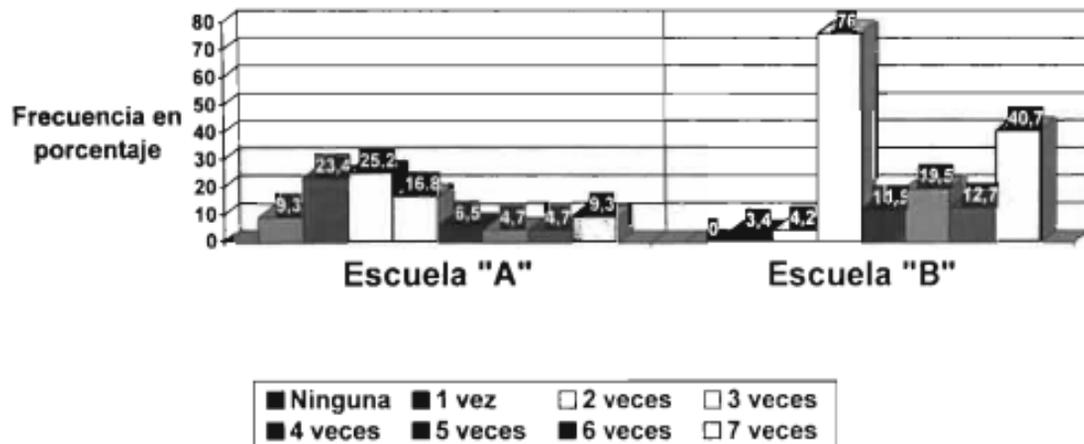
Fuente: Encuesta directa, Tesis de maestría, Tepic, Nayarit, noviembre de 1999.

ALUMNOS DE ESCUELAS PRIMARIAS POR VECES A LA SEMANA QUE CONSUMEN PESCADO O MARISCO. 1999



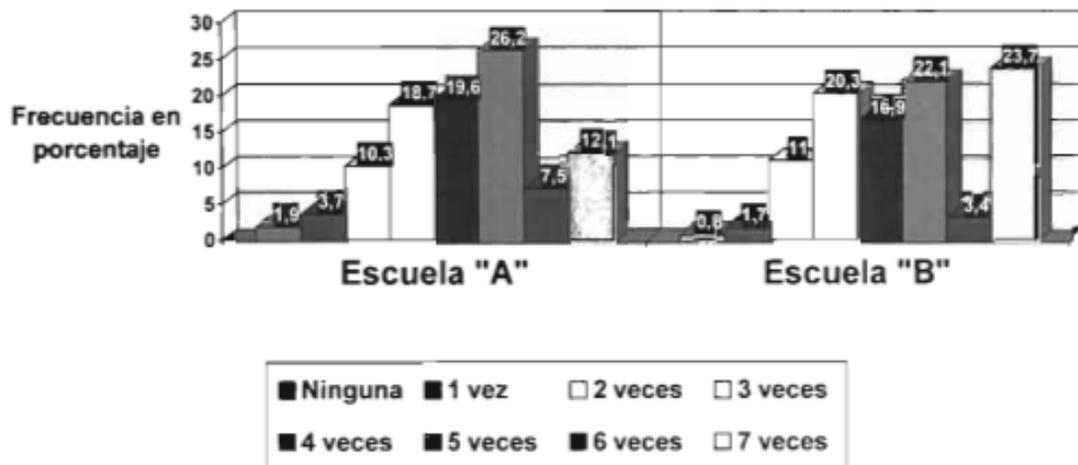
Fuente: Encuesta directa, Tesis de maestría, Tepic, Nayarit, noviembre de 1999.

ALUMNOS DE ESCUELAS PRIMARIAS POR VECES A LA SEMANA QUE CONSUMEN VERDURAS. 1999



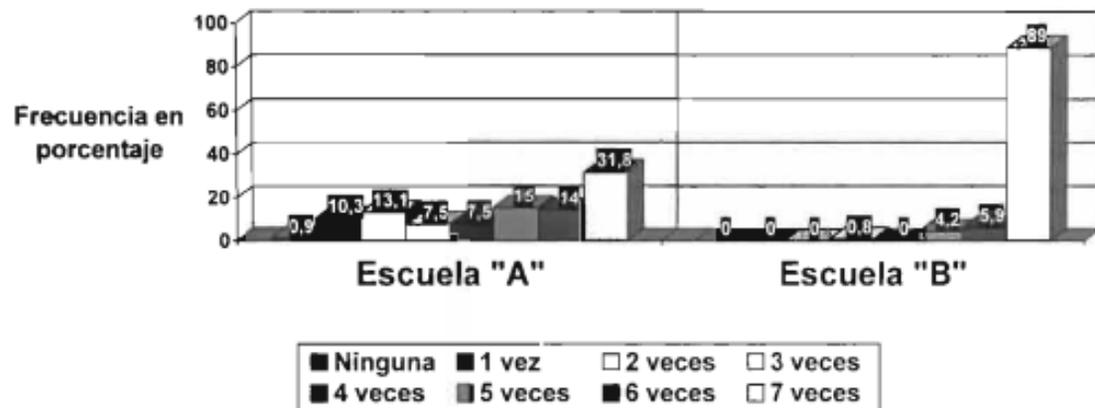
Fuente: Encuesta directa, Tesis de maestría, Tepic, Nayarit, noviembre de 1999.

**ALUMNOS DE ESCUELAS PRIMARIAS POR VECES
A LA SEMANA QUE CONSUMEN HUEVO. 1999**



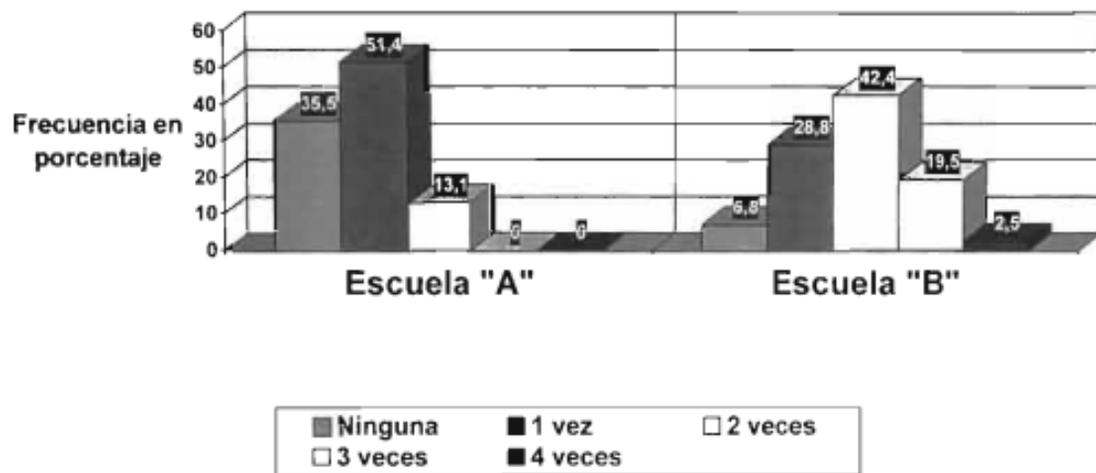
Fuente: Encuesta directa, Tesis de maestría, Tepic, Nayarit, noviembre de 1999.

**ALUMNOS DE ESCUELAS PRIMARIAS POR VECES
A LA SEMANA QUE CONSUMEN LECHE. 1999**



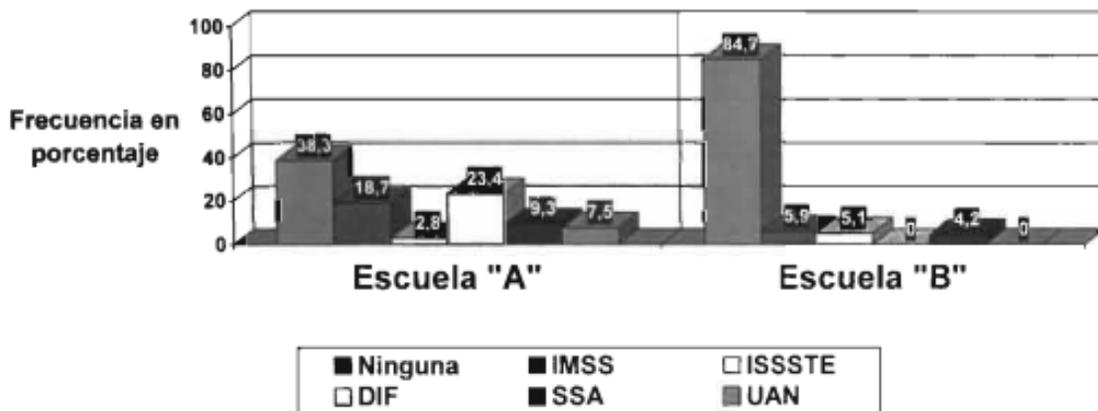
Fuente: Encuesta directa, Tesis de maestría, Tepic, Nayarit, noviembre de 1999.

ALUMNOS DE ESCUELAS PRIMARIAS POR FRECUENCIA DE ATENCIÓN ODONTOLÓGICA ANUAL. 1999



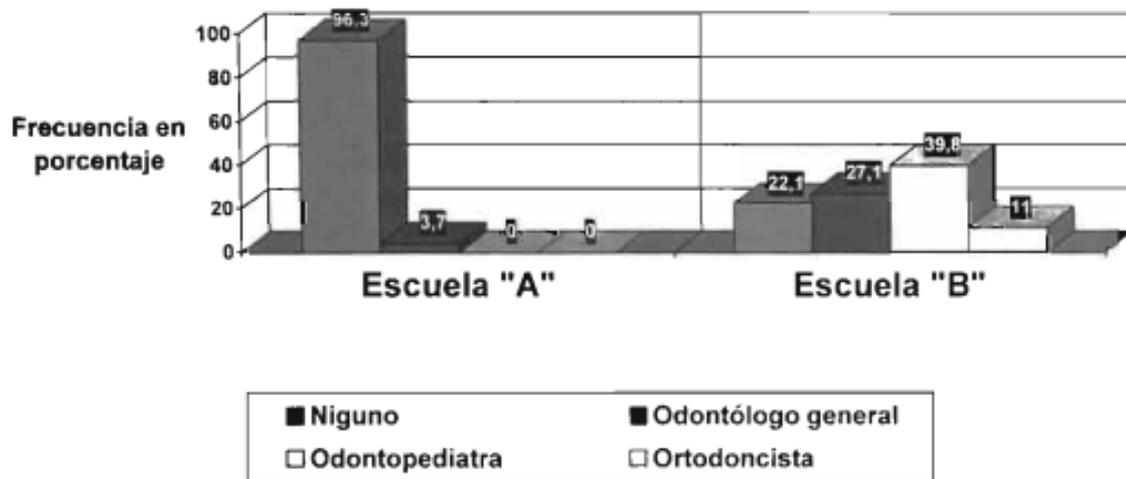
Fuente: Encuesta directa, Tesis de maestría, Tepic, Nayarit, noviembre de 1999.

ALUMNOS DE ESCUELAS PRIMARIAS POR DISTRIBUCIÓN DE LA ATENCIÓN ODONTOLÓGICA INSTITUCIONAL. 1999



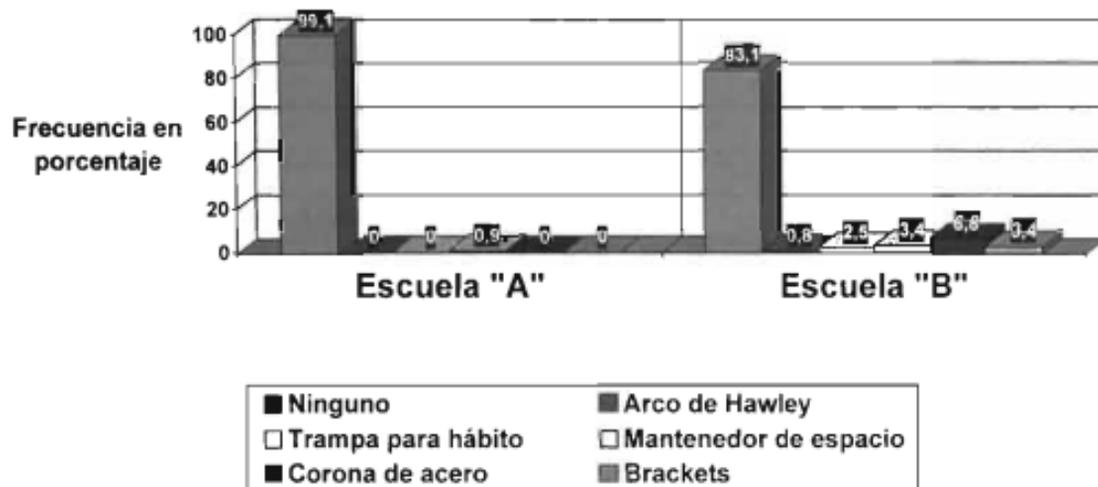
Fuente: Encuesta directa, Tesis de maestría, Tepic, Nayarit, noviembre de 1999.

ALUMNOS DE ESCUELAS PRIMARIAS POR DISTRIBUCIÓN DE LA ATENCIÓN ODONTOLÓGICA PRIVADA. 1999



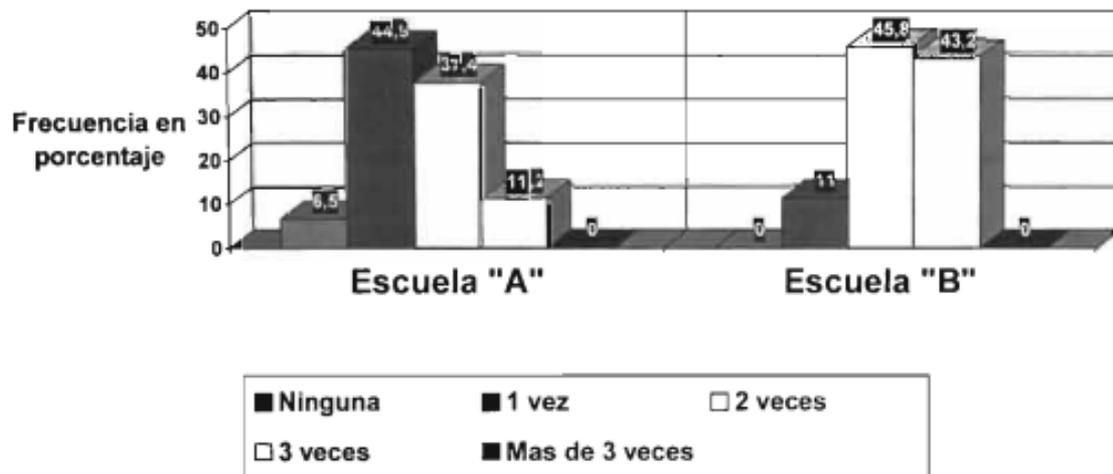
Fuente: Encuesta directa, Tesis de maestría, Tepic, Nayarit, noviembre de 1999.

ALUMNOS DE ESCUELAS PRIMARIAS POR ACCESORIOS BUCALES PRESENTES. 1999



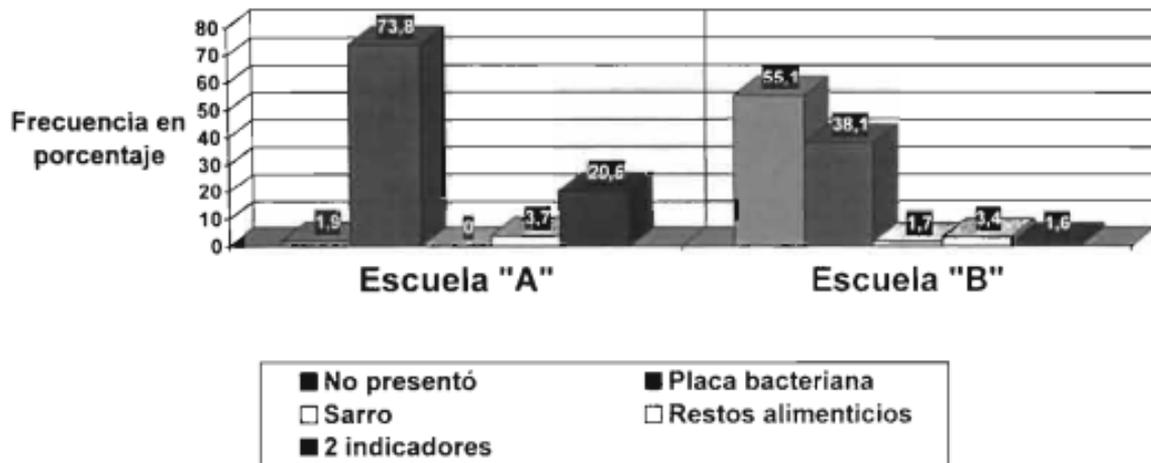
Fuente: Encuesta directa, Tesis de maestría, Tepic, Nayarit, noviembre de 1999.

ALUMNOS DE ESCUELAS PRIMARIAS POR FRECUENCIA DE CEPILLADO DENTAL DIARIO. 1999



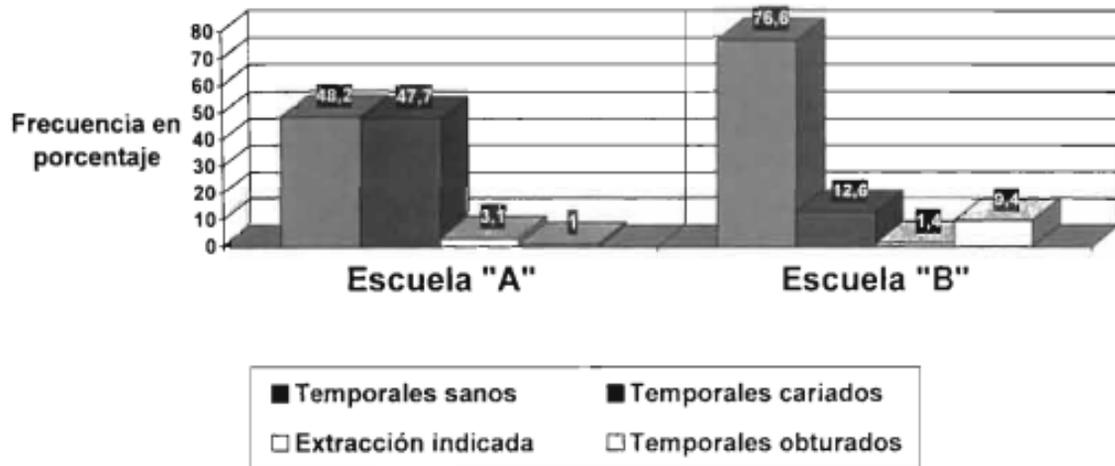
Fuente: Encuesta directa, Tesis de maestria, Tepic, Nayarit, noviembre de 1999.

ALUMNOS DE ESCUELAS PRIMARIAS POR INDICADORES DE HIGIENE BUCAL. 1999



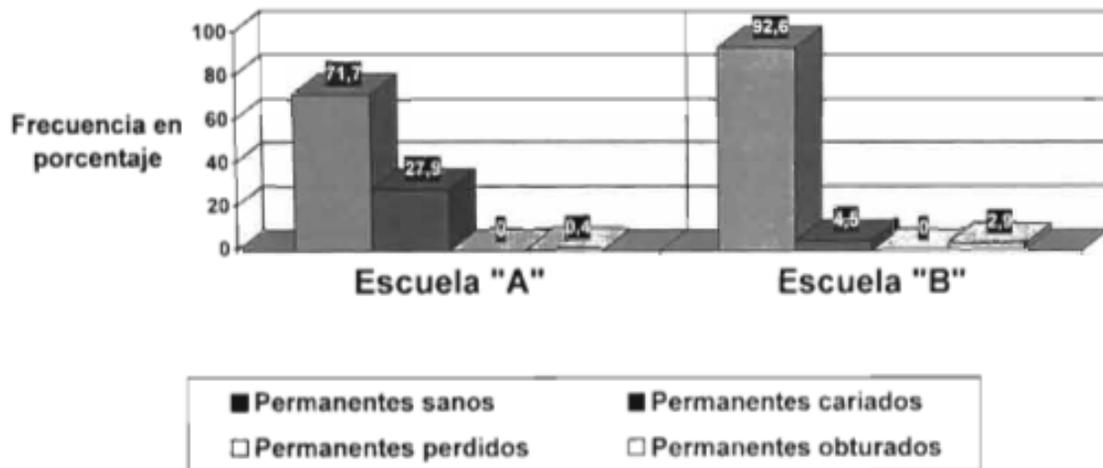
Fuente: Encuesta directa, Tesis de maestría, Tepic, Nayarit, noviembre de 1999.

ALUMNOS DE ESCUELAS PRIMARIAS POR INDICADORES DEL ÍNDICE ceod. 1999



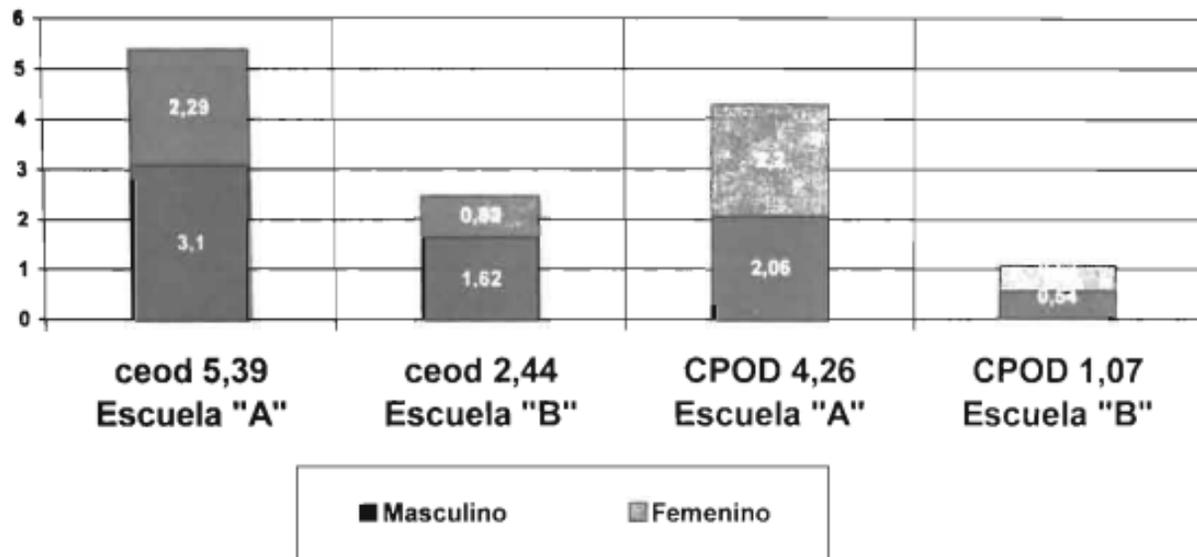
Fuente: Encuesta directa, Tesis de maestría, Tepic, Nayarit, noviembre de 1999.

ALUMNOS DE ESCUELAS PRIMARIAS POR INDICADORES DEL ÍNDICE CPOD. 1999



Fuente: Encuesta directa, Tesis de maestría, Tepic, Nayarit, noviembre de 1999.

**ALUMNOS DE ESCUELAS PRIMARIAS POR ÍNDICES DE
CARIES DENTAL ceod y CPOD SEGÚN GÉNERO. 1999**



Fuente: Encuesta directa, Tesis de maestría, Tepic, Nayarit, noviembre de 1999.