

01421
204

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**ESTUDIO COMPARATIVO DE PREVALENCIA DE CARIES EN DIENTES PERMANENTES
DE POBLADORES DE LAS COMUNIDADES DE
APASEO EL GRANDE, GTO. Y TEPEJI DEL RÍO, HGO.**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

C I R U J A N O D E N T I S T A

PRESENTA

J. MARGARITA MEJÍA RODRÍGUEZ

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Javier de la Fuente Hernández', written over a horizontal line.

DIRECTOR DE TESIS: MTR. JAVIER DE LA FUENTE HERNÁNDEZ

ASESORES:

C.D. LUIS MIGUEL MENDOZA JOSÉ

C.D. JUAN CARLOS RODRÍGUEZ AVILÉS

M É X I C O , D . F . 2 0 0 3



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ÍNDICE

	Páginas
RESUMEN.....	5
1. INTRODUCCIÓN.....	6
2. ANTECEDENTES	
2.1 Etiología y clasificación de la caries.....	8
2.2 Epidemiología de la caries.....	12
2.3 Salud bucal en México.....	24
2.4 Las comunidades de estudio.....	38
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	46
4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO.....	46
5. TIPO DE ESTUDIO.....	46
6. HIPÓTESIS.....	46
7. OBJETIVO GENERAL.....	47

8. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	47
9. METODOLOGÍA	
9.1 Selección de los sujetos de estudio.....	47
9.2 Criterios de inclusión	47
9.3 Criterios de exclusión.....	48
9.4 Tipo de muestras.....	48
9.5 Tamaño de las muestras.....	48
9.6 Edad de los sujetos de estudio.....	48
9.7 Índice epidemiológico utilizado.....	48
9.8 Selección de las variables.....	48
9.9 Escalas de medición de las variables.....	49
9.10 Estandarización del examinador.....	50
9.11 Criterio de diagnóstico.....	51
9.12 Método de recolección de datos.....	53
9.13 Área de examen.....	53
9.14 Método de registro y procesamiento.....	53
9.15 Análisis estadístico de los datos.....	54
9.16 Materiales y equipo empleados.....	57
9.17 Recursos humanos.....	57

10. RESULTADOS	
10.1 Antecedentes personales.....	59
10.2 Antecedentes familiares.....	65
10.3 Antecedentes socio - demográficos.....	70
10.4 Antecedentes de higiene bucal.....	79
10.5 Antecedentes de salud dental.....	83
10.6 Antecedentes alimenticios.....	91
10.7 Índices CPOD.....	98
10.8 Prevalencia de caries.....	112
11. DISCUSIÓN.....	123
12. CONCLUSIONES.....	128
13. BIBLIOGRAFÍA.....	132
14. ANEXO I Cédula impresa.....	138
15. ANEXO II Cuestionario.....	140

RESUMEN.

Se realizó un estudio comparativo transversal, cuyos objetivos fundamentales fueron, determinar la prevalencia de caries en dientes permanentes así como analizar la influencia que tienen las variables seleccionadas en el incremento o prevención de la enfermedad, en las dos comunidades estudiadas: Apaseo el Grande, Gto. y Tepeji del Río, Hgo.

Por medio de las Brigadas de Salud Buco-Dental, efectuadas por la Facultad de Odontología de la UNAM en el año 2000, se obtuvieron dos muestras aleatorias de 100 sujetos cada una, incluyeron edades de 13 a 63 y de 13 a 68 años. Utilizando el criterio de la OMS se calcularon los índices CPOD. Las variables analizadas fueron: edad, género, escolaridad, ocupación, higiene bucal y frecuencia en el consumo de refrescos.

En Apaseo se registró una prevalencia de caries del 82%, con un CPOD de 6.47. En Tepeji la prevalencia fue del 87% y el CPOD, de 9.28.

La higiene bucal se analizó por medio de tres indicadores: frecuencia de cepillado, utilización de pasta e hilo dental. Tanto la frecuencia del cepillado, como la utilización del hilo dental, fueron deficientes en las dos comunidades.

Se encontró una relación significativa entre la prevalencia de caries y el uso de pasta dental, ya que más del 80% de los sujetos de las muestras la utilizan y presentan menor porcentaje del padecimiento, que aquellos que no hacen uso de ella.

La frecuencia en el consumo de refrescos resultó elevada en ambas comunidades, siendo mayor en Apaseo el Grande, la comunidad que registró menor prevalencia de caries y mejores hábitos de higiene bucal.

1. INTRODUCCIÓN.

Las enfermedades bucales de mayor prevalencia, de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, son la caries dental y la enfermedad periodontal.

México, de acuerdo con la clasificación internacional de la Organización Mundial de la Salud, se encuentra entre los países de alto rango de frecuencia en enfermedades bucales, dentro de ellas la caries dental, que afecta a más del 90% de la población mexicana.

Las enfermedades bucales por su alta morbilidad se encuentran entre las cinco de mayor demanda de atención en los servicios de salud del país, situación que condiciona el incremento en el ausentismo escolar y laboral, así como la necesidad de grandes gastos económicos que rebasan la capacidad del sistema de salud y de la misma población.

Como consecuencia de lo anterior, la sociedad mexicana y sus instituciones carecen de la capacidad económica para resolver las necesidades de atención odontológica de la población. Sin embargo, es importante señalar que la mayoría de las enfermedades bucales pueden ser controladas con actividades preventivas y de diagnóstico temprano, para una disminución significativa de sus secuelas incapacitantes, como ha sido demostrado científicamente. Estas acciones tienen como propósito general reforzar las medidas básicas más importantes como la higiene bucal, la alimentación adecuada y la eliminación de hábitos nocivos, como parte del mejoramiento de los estilos de vida y de los patrones de consumo.

Con la aplicación de la Norma Oficial Mexicana NOM-013-SSA-1994, para la Prevención y Control de Enfermedades Bucales, se pretende optimizar y actualizar los servicios odontológicos del país, elevar la calidad y equidad de los mismos con énfasis en la prevención, la disminución de costos y la reducción, en la mayor medida posible, de los problemas derivados de la mala práctica; todo esto, con el propósito de mejorar el nivel de salud bucal de la población mexicana, y de crear una nueva cultura: La Cultura de la Salud.

Esta Norma establece los métodos, técnicas y criterios de operación del Sistema Nacional de Salud, con base en los principios de la prevención de la salud bucal, a través de la operación de las acciones para fomento de la salud, la protección específica, el tratamiento, la rehabilitación y el control de las enfermedades bucales de mayor frecuencia en los Estados Unidos Mexicanos.¹

En 1978, la Organización Mundial de la Salud (OMS) estableció una meta para todos los países miembros: "Salud para todos en el año 2000", se afirmó que para alcanzar dicha meta era necesario aplicar dos estrategias: la participación de la comunidad y la atención primaria a la salud.

La participación de la comunidad se logra por medio de la educación para la salud, es una de las acciones más importantes para que las personas conozcan, acepten y

aprovechen los servicios que se les proporcionan en las unidades de salud y participen en los programas que en ellas se desarrollan. Por ello se ha dicho que la educación para la salud es el común denominador de todas las actividades de salud pública y de medicina preventiva.

La atención primaria a la salud es el primer nivel de contacto de los individuos, de las familias y de la comunidad con el Sistema Nacional de Salud, al alcance de todos, llevando la atención, lo más cerca posible al lugar donde residen y trabajan.²

La práctica de la epidemiología como auxiliar de la medicina, empezó con el estudio y control de las enfermedades infecciosas que se presentaban de manera intempestiva y afectaban a grandes grupos humanos,³ puede definirse como el estudio de la salud y la enfermedad en las poblaciones, así como la forma en que estos estados son influidos por el ambiente y los modos de vida. Sus pretensiones a largo plazo son el control y la prevención de la enfermedad.⁴

La importancia de la epidemiología queda subrayada en lo que respecta a la odontología, con el descubrimiento del efecto del flúor en la reducción de la incidencia de caries en la población, ésto ha influido en la toma de decisiones importantes en cuanto a política sanitaria.⁵

Con el objeto de evaluar las necesidades de salud en un grupo humano, jerarquizar sus problemas médicos, evaluar la efectividad de los programas sanitarios, dar un enfoque adecuado a la enseñanza de las ciencias de la salud, etc., ha sido necesario diseñar procedimientos suficientemente objetivos en el nivel operacional, para medir el estado de salud mediante técnicas estadísticas llamadas índices.⁶

Por fortuna, ésto no es difícil en el caso de la caries, ya que es una lesión generalmente irreversible e indeleble, por lo tanto, aparecen estigmas permanentes en la dentición en donde las superficies dentarias tienen lesiones abiertas, han sido restauradas o en donde los dientes han sido extraídos debido al daño extenso e irreparable. Es relativamente sencillo cuantificar la extensión del daño en la dentición permanente, por medio de un índice conocido como el CPOD, que será el punto de partida para la realización de esta investigación.⁷

El estudio comparativo de prevalencia de caries en dientes permanentes, se realizó a partir de dos muestras obtenidas en zonas rurales: las comunidades de Apaseo el Grande, Gto. y Tepeji del Río, Hgo., mediante un método epidemiológico analítico, auxiliado por la bioestadística,⁸ con base en el protocolo de investigación de la Facultad de Odontología de la UNAM.⁹

En esta introducción, han sido mencionados brevemente, conceptos de Salud Pública y Epidemiología de la Caries, que serán desarrollados por medio del trabajo de tesis.¹⁰

CLASIFICACIÓN DE LA CARIES CON BASE EN LOS TEJIDOS QUE ATACA ¹³

CARIES DE ESMALTE	LA PRIMERA MANIFESTACIÓN CLÍNICA SE DENOMINA MANCHA BLANCA, ES OPACA Y CON ASPECTO DE TIZA. EL ESMALTE PIERDE BRILLO Y SE TORNA ÁSPERO. NO PRESENTA CAVITACIÓN Y ES CLARAMENTE OBSERVABLE AL SECAR EL DIENTE. SE UBICA EN LA ZONA GINGIVAL DE LAS CARAS BUCALES O PERIFÉRICA AL PUNTO DE CONTACTO EN LAS CARAS PROXIMALES. LA DIFUSIÓN DE MATERIAL ORGÁNICO A TRAVÉS DE LOS GRANDES POROS DE LA MANCHA BLANCA, PUEDE PRODUCIR UN CAMBIO DE COLOR Y ESTA LESIÓN SE DENOMINA MANCHA MARRÓN. LA CARIES PIERDE VELOCIDAD DE ATAQUE, LA SUPERFICIE SE ENDURECE Y SE PRECIPITAN CRISTALES DE FOSFATO TRICALCICO QUE SON MÁS GRANDES QUE LOS CRISTALES DE HIDROXIAPATITA. LA REMINERALIZACIÓN ES POSIBLE, CONSISTE EN UN RELLENO INORGÁNICO Y NO EN LA NEOFORMACIÓN DE ESMALTE, SEGÚN SILVERSTONE Y POOLE. EN EL CASO DE CARIES EN SURCOS Y FISURAS, LA LESIÓN NO COMIENZA EN EL FONDO, SINO EN SUS PAREDES COMO DOS LESIONES DE SUPERFICIES LISAS. LA DIRECCIÓN DE LOS PRISMAS DEL ESMALTE HACE QUE LA LESIÓN SE ENSANCHEN EN EL LÍMITE AMELODENTINARIO, TOMANDO FORMA DE CONO INVERTIDO CON LA BASE HACIA LA DENTINA. SE DETECTA CON RX EN CARAS PROXIMALES.
CARIES DE DENTINA	SE CLASIFICA EN CARIES AGUDA, DE AVANCE RÁPIDO Y CARIES CRÓNICA, DE AVANCE MUCHO MÁS LENTO. LA PRIMERA POSEE UN ASPECTO BLANCO AMARILLENTO Y CONSISTENCIA BLANDA. LA SEGUNDA ES DURA Y DE COLOR AMARILLO OSCURO O MARRÓN. CUANDO EL PROCESO DE CARIES ALCANZA EL LÍMITE AMELODENTINARIO, SE EXTIENDE LATERALMENTE POR LA PRESENCIA DE MAYOR CANTIDAD DE TEJIDO ORGÁNICO, ATACA LOS TÚBULOS EN DIRECCIÓN A LA PULPA. SE PRODUCE DENTINA SECUNDARIA COMO DEFENSA, QUE CONSISTE EN UNA REMINERALIZACIÓN Y OBLITERACIÓN DE LA LUZ DE LOS TÚBULOS, SI EL AVANCE CONTINÚA, SE FORMA DENTINA TERCIARIA. FINALMENTE LOS ÁCIDOS SEGREGADOS POR LOS MICROORGANISMOS TERMINAN POR DESMINERALIZAR TODA LA SUSTANCIA MINERAL DE LOS TRES TIPOS DE DENTINA Y ACTÚAN DIRECTAMENTE SOBRE EL TEJIDO PULPAR.
CARIES DE CEMENTO	CUANDO EL CEMENTO DENTARIO QUEDA EXPUESTO AL MEDIO BUCAL (RECESIÓN GINGIVAL), PUEDE SUFRIR EL ATAQUE DE LA PLACA BACTERIANA Y PRODUCIRSE CARIES. EL ATAQUE ÁCIDO Y LA DESMINERALIZACIÓN QUE SE VA PRODUCIENDO PUEDE PROVOCAR QUE SE DESPRENDAN PORCIONES IRREGULARES DE TEJIDO.

CLASIFICACIÓN DE LA CARIES CON BASE EN LA MORFOLOGÍA DE LOS DIENTES ¹⁴	
CARIES OCLUSAL	TIPO I: EN FOSAS, FISURAS (DE MOLARES, PREMOLARES Y CARAS LINGUALES DE LOS DIENTES ANTERIORES SUPERIORES) Y SUPERFICIES OCLUSALES.
CARIES DE SUPERFICIES LISAS	TIPO II: SON INTERPROXIMALES Y CERVICALES O GINGIVALES.
CARIES ADAMANTINA LINEAL	FORMA ATÍPICA DE CARIES, EN DENTICIÓN PRIMARIA DE AMÉRICA LATINA Y ASIA; EN SUPERFICIES LABIALES DE DIENTES ANTERIORES SUPERIORES APARECE UNA LESIÓN CON FORMA DE MEDIA LUNA (HIPOPLASIA ADAMANTINA LINEAL) Y LA MAYOR PREDISPOSICIÓN A LA CARIES ES EN MOLARES, AÚN CUANDO NO MUESTREN SIGNOS DE HIPOPLASIA.
CARIES RADICULAR	PREDOMINA EN EDAD AVANZADA. SE INICIA EN LA SUPERFICIE DEL CEMENTO Y DENTINA, FRECUENTEMENTE EN VESTIBULAR Y LINGUAL DE LAS RAÍCES.

CLASIFICACIÓN DE LA CARIES CON BASE EN EL GRADO Y VELOCIDAD DE AVANCE ¹⁵	
CARIES INCIPIENTE	LA LESIÓN TEMPRANA EN SUPERFICIES LISAS VISIBLES DE LOS DIENTES, OPACA, BLANCA, SE DISTINGUE MEJOR CUANDO LA ZONA ES SECADA CON AIRE. PUEDE REVERTIRSE POR REMINERALIZACIÓN. NO SE INDICA UNA RESTAURACIÓN.
CARIES DETENIDA	LESIONES INCIPIENTES O MÁS AVANZADAS (MANCHA PARDA) PUEDEN DETENERSE POR LARGOS PERIODOS SI HAY CONDICIONES AMBIENTALES FAVORABLES EN LA BOCA.
CARIES RECURRENTE	LESIÓN EN LA INTERFASE DE UNA RESTAURACIÓN Y LA CAVOSUPERFICIE DEL ESMALTE. PUEDEN INDICAR SUSCEPTIBILIDAD AL ATAQUE DE LA CARIES, RESTAURACIÓN DEFECTUOSA, O AMBAS.
CARIES POR XEROSTOMÍA	COMÚN EN PERSONAS SOMETIDAS A RADIOTERAPIA, TUMORES DE GLÁNDULAS SALIVALES, DROGAS, ENFERMEDADES AUTOINMUNITARIAS, PRODUCEN CAMBIOS EN EL FLUJO SALIVAL Y SE DESARROLLA CARIES IRRESTRICTA.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

OTRA CLASIFICACIÓN DE CARIES BASADA EN LA GRAVEDAD Y VELOCIDAD DE AVANCE ¹⁶	
CARIES LEVE	SÓLO LAS SUPERFICIES MÁS VULNERABLES SON ATACADAS, COMO LAS SUPERFICIES OCLUSALES DE LOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTES.
CARIES MODERADA	EN LAS CARAS OCLUSALES DE PRIMEROS MOLARES PERMANENTES Y DE OTROS DIENTES POSTERIORES, ASÍ COMO LAS INTERPROXIMALES.
CARIES IRRESTRICTA	REPENTINA Y RÁPIDA DESTRUCCIÓN DE LOS DIENTES, 10 O MÁS LESIONES NUEVAS EN UN AÑO. SUPERFICIES PROXIMALES Y CERVICALES PUEDEN ESTAR AFECTADAS. SURGE EN POBLACIONES NO FLUORURADAS, POR FACTORES DIETÉTICOS Y FISIOLÓGICOS: CARIES DE BIBERÓN, CARIES DE ADOLESCENTE, CARIES POR RADIACIÓN.

CLASIFICACIÓN DE LA CARIES POR SU EXTENSIÓN ¹⁷	
CARIES INICIAL	NO ES POSIBLE DIAGNOSTICARLA, ES CURABLE, EL ESMALTE SE PUEDE REMINERALIZAR POR MEDIO DEL FLÚOR.
CARIES SUPERFICIAL	SE OBSERVA COMO UNA PLACA DE DESMINERALIZACIÓN COLOR BLANCO TIZA, POSTERIORMENTE MARRÓN. AL PRINCIPIO SE LIMITA AL ESMALTE. CON RX SE DETECTA EN PROXIMAL.
CARIES INTERMEDIA	SE LOCALIZA EN LA DENTINA Y AVANZA MÁS DE PRISA QUE EN EL ESMALTE. LA SONDA QUEDA RETENIDA EN LAS FISURAS. LA RADIOGRAFÍA MUESTRA LA PROFUNDIDAD DE LA CAVIDAD.
CARIES PROFUNDA	CUANDO LA LESIÓN ALCANZA EL TERCIO DE LA DENTINA PRIMARIA MÁS CERCANO A LA PULPA. DEPENDE DEL GROSOR DE LA DENTINA SECUNDARIA PARA EVITAR LA INVASIÓN PULPAR.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

2.2 Epidemiología de la caries.

Medición de la caries en las comunidades.

En las sociedades occidentales, la mayor parte de la epidemiología dental se ha interesado en la caries y en la enfermedad periodontal, donde ambas condiciones son altamente prevalentes.

Los estudios de esta clase, por lo general, son de sección transversal, lo cual significa que una parte de la población es examinada cada vez, pero los sujetos no son los mismos. Estos estudios son más comunes en la epidemiología dental, debido a que los estudios longitudinales, donde el mismo grupo de sujetos es seguido por un periodo determinado, son más difíciles de administrar.

La enfermedad es en esencia una entidad cualitativa, el problema epidemiológico consiste en cuantificarla. El método para hacerlo, es por medio de un índice que es el número de ocurrencias en una población dada.

Un índice debe ser:

- Claro y simple, reproducible en el sentido de que los diferentes examinadores puedan aplicarlo de manera semejante y deberá ser accesible a los análisis estadísticos.
- Debe tener validez, lo cual significa que mide lo que intenta medir de modo que las diferencias observadas en las mediciones es probable que sean diferencias verdaderas y no aquellas causadas por errores constantes o aleatorios.
- Debe variar su sensibilidad de acuerdo con el propósito de la medición. Un ensayo clínico de dos años de un agente que previene la caries, en grupos pequeños de individuos, demandará un índice más sensible (CPOS) que el utilizado para valorar la prevalencia de caries (CPOD) en una comunidad.
- Deberá usarse siempre para el propósito propuesto. Decir que un grupo de personas tiene un índice periodontal de 1.8 puede ser de gran valor para su comparación con otro grupo, pero como abstracción estadística, no tiene utilidad para valorar la calidad del trastorno o las necesidades del tratamiento del grupo.

El índice CPO fue introducido por Klein, Palmer y Knutson en 1938, cuando estudiaron la distribución de la caries dental entre niños de Hagerstown, Maryland. Este índice se basa en el hecho de que los tejidos dentales duros no curan por sí mismos, por lo tanto es un índice irreversible, lo cual significa que mide la experiencia de la caries en el tiempo total de vida, pues la caries deja una cicatriz.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

En 1944, Gruebbel propuso el índice ceo para medir la caries en los dientes primarios, donde la "e" significa "indicado para extracción" y se ignoran los dientes faltantes, pero el ceo se ha utilizado dando un significado a la "e" de extraído. La OMS en sus técnicas básicas de encuestas, lo utiliza como índice co, ignorando los dientes faltantes (elimina el componente "e": perdido o extraído, ya que generalmente se pierde por exfoliación natural).¹⁸

La designación CPOD es utilizada para señalar dientes cariados, perdidos u obturados.

CPOS se refiere a superficies cariadas, perdidas u obturadas.

- C representa cariados
- P perdidos
- O obturados
- D indica que la unidad de medición es diente
- S indica que la unidad de medición es superficies dentales

El índice CPOD es la suma de los componentes C-P-O. Es un índice aritmético del ataque de caries acumulativo en una población.

El índice CPOD es utilizado para cuantificar la prevalencia de caries en una población determinada.

Prevalencia se refiere a la cantidad de personas o a la proporción de una población afectada por una enfermedad o condición en un momento determinado del examen. En el caso de la caries, indica la proporción de la población con experiencia de caries, pasada o actual. La incidencia de la enfermedad se refiere a la cantidad o a la proporción de personas que desarrollan la enfermedad en un intervalo de tiempo especificado, habitualmente un año.¹⁹

El examen de cada uno de los tres componentes C-P-O puede indicar el tipo de tratamiento recibido en la comunidad y proporcionar así más información que el índice CPOD total solo.²⁰

Las comparaciones entre las encuestas están plagadas de dificultades ya que el criterio para señalar una lesión cariosa puede ser diferente, por ejemplo, criterios radiográficos, criterios visuales. Suele ser difícil detectar clínicamente una lesión inicial en la superficie proximal y el criterio para identificar muy temprano las lesiones interproximales puede variar con diferentes observadores. El conteo de obturados no siempre refleja una indicación exacta de caries pasada, porque un diente normal puede haber recibido una obturación metálica para soportar un diente artificial contiguo. En poblaciones de mayor edad, muchos dientes pueden perderse por motivos no relacionados con la caries, como la enfermedad periodontal o por la extracción para construcción de dentaduras, además está la cuestión de si los terceros molares deben ser incluidos, ya que a menudo no son eliminados por caries.

A pesar de los defectos del índice CPOD, es la medición de la experiencia de caries, utilizada más ampliamente y se continúan los esfuerzos para llegar a normas internacionales en su uso y aplicación.²¹

En la literatura en el idioma inglés encontramos al índice CPOD y al índice CPOS como DMFT y DMFS, para cuantificar la prevalencia de caries en dientes permanentes:

- D Decayed significa dientes o superficies con caries
- M Missing significa dientes o superficies perdidas
- F Filled significa dientes o superficies obturadas
- T Tooth significa que la unidad de medición es diente (DMFT)
- S Surfaces significa que la unidad de medición es superficies dentales (DMFS)

Este es un cálculo basado en 32 dientes (según recomienda la tercera edición de "Oral Health Surveys-Basic methods", Génova 1987) o en 28 dientes permanentes excluyendo a los terceros molares.

Para mayores detalles el índice CPO se calcula por superficie dental, utilizando el índice CPOS. Los molares y premolares son considerados como 5 superficies (mesial, distal, bucal o vestibular, lingual o palatina y oclusal) y los dientes anteriores como 4 superficies, por no tener cara oclusal. En un diente en donde existe una restauración y caries, se considera únicamente la superficie con caries (C).

El valor máximo de CPOS calculado en base a 28 dientes será de 128.

Un CPOD de 28 (excluyendo terceros molares) o de 32, significa que todos los dientes están afectados.

Los índices ceod y ceos en inglés aparecen como deft o defs, para cuantificar la prevalencia de caries en dentición primaria:

- d decayed se refiere a dientes o superficies con caries.
- e extracted se refiere a dientes perdidos por caries (no por exfoliación natural) o a las superficies perdidas por caries (5 para molares y 4 para dientes anteriores).
- f filled se refiere a dientes o superficies obturadas.
- t tooth se refiere a que la unidad de medición utilizada es diente (deft).
- s surfaces se refiere a que la unidad de medición utilizada es superficies dentales (defs).

Un índice ceod de 20, significa que 20 dientes se encuentran afectados.

El valor máximo del ceos es de 88 superficies afectadas.²²

El uso de estos índices puede presentar algunos problemas en el componente "e" porque en niños pequeños los dientes pudieron haberse perdido por exfoliación normal, mientras que en niños mayores pudo ser por traumatismo o por razones ortodóncicas.²³

Se han ideado varios métodos acortados de examen del índice CPOD, propuestos para ser usados en encuestas donde se está valorando la prevalencia básica. Se fundan en el examen de dientes seleccionados y el objeto es reducir el tiempo que toma cada exploración y aún así proporcionar datos válidos.

Uno de estos métodos es descrito por la OMS y recomienda el uso del índice CPOD de media boca en encuestas básicas. El objetivo es obtener valoraciones de prevalencia de caries en una población que no ha sido estudiada previamente. En esta técnica sólo la mitad de la arcada superior es registrada, entonces se examina la mitad contralateral de la arcada inferior y los resultados se duplican. Es más rápido y más fácil que el CPOD de toda la boca.

Otra modificación consiste en examinar sólo los primeros molares y los incisivos centrales superiores, este método fue ideado para calcular el CPOD total en grupos en donde la frecuencia de caries era de moderada a alta y también en donde los niños habían sido sometidos a escaso tratamiento. Un método semejante consiste en examinar sólo el primer molar inferior izquierdo y los incisivos centrales superiores. Este último método ha sido probado en Brasil y se encontró que permite mejor comparatividad entre examinadores que el que usa el índice CPOD de la boca entera.²⁴

Índice SIC.

En 1981 la Asamblea de la OMS declaró que la meta mundial para la salud bucal para el año 2000, sería que el CPOD para la edad de 12 años, no debería exceder a 3. Finalizado este periodo de 20 años, cerca del 70% de los países en el mundo lograron alcanzar esta meta, o no han excedido este límite, logrando dar un gran paso hacia la "Salud para todos".

De este modo, la OMS indica que un máximo de tres dientes pueden estar afectados por caries a la edad de 12 años. Sin embargo, un bajo nivel de caries como es 3, no excluye a cierto número de individuos con un elevado valor de CPOD en la misma población.

Un análisis detallado de la situación de caries en varios países, muestra que existe una desigual distribución de prevalencia de caries. Significa que una proporción de 12 años de edad todavía tiene elevado o incluso muy alto valor de CPOD, mientras que otra proporción está totalmente libre de caries. Claramente el CPOD no refleja esta desigualdad y nos conduce a conclusiones incorrectas acerca de que la caries

para el total de la población está bajo control, mientras que en realidad, muchos individuos todavía padecen la enfermedad.

Un nuevo índice, SiC (Significant Caries Index), fue introducido para brindar atención a los individuos con los valores más elevados de caries en cada población bajo investigación, es calculado de la siguiente manera:

- Los individuos son clasificados de acuerdo al valor de su CPOD
- Una tercera parte de la población con el más elevado nivel de caries es seleccionada
- El valor del CPOD para este subgrupo es calculado. Este valor es el índice SiC

Para aquellos países que aún no han alcanzado la meta propuesta por la OMS y la FDI, de un CPOD de 3, es un asunto prioritario. Como un siguiente paso, ha sido propuesto que el índice SiC para los países, deberá ser menor a 3 a la edad de 12 años, para el año 2015.

Las implicaciones que traerá consigo, el enfocar la atención hacia los niños con elevado CPOD, aplicando el índice SiC, será tener un indicador que dará significancia para que la sociedad implemente acciones más específicas para la prevención de la caries. Obviamente que éstos niños con elevada prevalencia, al convertirse en adultos necesitarán de extensos tratamientos.²⁵

La estimación mundial de caries proporcionada por la OMS en septiembre del 2001, para el indicador de edad de 12 años, se expresa utilizando el índice CPOD:

- El valor global del CPOD: 1.74
- Porcentaje de países que tienen un CPOD de 3 o menos: 70% (128 países)
- Estos 128 países representan el 85% de la población mundial

A continuación encontramos los cálculos realizados excluyendo a China e India, los dos países más poblados que tienen un alto impacto sobre la valoración mundial:

- El valor global del CPOD para 12 años de edad: 2.21 (excluyendo China e India)
- Porcentaje de países que tienen 3 CPOD o menos: 68% (126 países)
- Estos 126 países representan el 48% de la población mundial (excluyendo a China e India)²⁸

Encuestas de salud bucal.

El método recomendado por la OMS, para la planeación de encuestas básicas de salud bucal (Cuarta edición de Métodos Básicos de Salud Oral, Génova, 1997), consiste en incorporar suficientes sitios de examen, para abarcar a todos los subgrupos importantes de la población que pueden tener diferentes niveles de la enfermedad o necesidades de tratamiento y por ello propone los siguientes grupos de edad:

- 5 años para la dentición primaria
- 12 años, 15 años, de 35 a 44 (40 años) y de 65 a 74 (70 años) para la dentición permanente.

El número de sujetos examinados en cada índice de edad, deberá ser como mínimo de 25 a 50 para cada grupo o sitio de muestreo, dependiendo de la prevalencia o severidad de la enfermedad.

Un ejemplo de cómo diseñar una encuesta nacional para cada índice de edad o grupos de edad, se muestra a continuación:

ZONAS URBANAS	4 sitios en la capital o área metropolitana	4 X 25 = 100
	2 sitios en cada una de 2 ciudades grandes	2 X 2 X 25 = 100
ZONAS RURALES	1 sitio en cada uno de 4 pueblos en diferentes regiones	4 X 25 = 100
TOTAL	12 sitios X 25 sujetos	= 300

Un total de 25 sujetos, con aproximadamente igual proporción de hombres y mujeres, será suficiente sólo en poblaciones en donde los niveles de caries y enfermedad periodontal sean estimados bajos o muy bajos y 40 o 50 sujetos para niveles moderados o altos. En poblaciones en donde los niveles de la enfermedad se desconocen, tenemos que estimar la prevalencia examinando a dos o tres grupos de escolares de 12 años de edad, de distintos niveles socioeconómicos, en dos o tres escuelas. Si más del 20% de los niños de la clase, están libres de caries, la

prevalencia es baja. Si del 5 al 20% están libres de caries, la prevalencia es moderada. Si menos del 5% están libres de caries, la prevalencia es alta. Esta guía también puede ser utilizada para determinar el tamaño de una muestra para un protocolo de investigación.²⁷

El flúor como medida preventiva contra la caries dental.

Las investigaciones acerca de los efectos benéficos del flúor, comenzaron a principios de 1900. Frederick McKay, un joven dentista que ejercía en Colorado Springs, se sorprendió al descubrir que varios residentes tenían manchas de color café en los dientes permanentes. En la literatura dental no pudo encontrar información acerca de esto, por lo que junto con Black investigó esta condición llamándola esmalte moteado, lo que ahora se denomina fluorosis dental. Observaron que los dientes con estas características eran más resistentes a la caries.

Después de años de observación y estudio, McKay determinó que los altos niveles de flúor en el agua para beber, que de forma natural existían en esa región, eran los causantes de provocar el esmalte moteado.

La primera comunidad que implementó el programa de fluoración del agua fue Grand Rapids, Michigan, en 1945 y por la evidencia acumulada de los beneficios de esta medida preventiva, actualmente se utiliza en:

EUA, Australia, Brasil, Canadá, Hong Kong, Malasia, Reino Unido, Singapur, Chile, Nueva Zelanda, Israel, Colombia, Costa Rica, Irlanda y el más reciente, Sudáfrica.

El fluoruro como medida preventiva contra la caries, se administra de dos formas : tópico y sistémico.

El fluoruro tópico es el método de aplicación sobre la superficie de los dientes, lo podemos encontrar en las pastas dentales, en las aplicaciones profesionales a base de geles o barnices y en los enjuagues bucales.

El fluoruro sistémico es ingerido por medio del agua, la sal fluorada, tabletas, gotas y alimentos que lo contienen.

Los efectos del flúor como medida preventiva contra la caries son:

1. Reduce la solubilidad del esmalte en un medio ácido, convirtiendo la hidroxiapatita en fluorapatita, que es menos soluble.
2. Ejerce una influencia directa sobre la placa dental, al reducir la capacidad de los microorganismos para producir ácidos.
3. Promueve la remineralización o reparación del esmalte del diente, en áreas que han sido desmineralizadas por los ácidos.

La máxima reducción de la caries se logra cuando el fluoruro es administrado durante la formación de los dientes (sistémico) y tópico cuando los dientes ya erupcionaron.

Los beneficios adicionales del flúor en los adultos son:

1. Prevención de caries radicular, en adultos que presentan recesión gingival.
2. En pacientes que presentan xerostomía, ya sea a causa de medicamentos o por razones de padecer alguna enfermedad que provoca la disminución del flujo salival.

Por más de 50 años, han sido publicados estudios de todos los aspectos de la fluoración, han sido evaluados por académicos, comités de expertos y por organizaciones nacionales e internacionales. La comunidad científica apoya la fluoración del agua, a los niveles recomendados (1 ppm), ya que provee de grandes beneficios a la salud oral.

La pregunta de posibles efectos secundarios a causa del consumo de flúor en concentraciones óptimas, ha sido objeto de investigaciones médicas que no han podido demostrar que afecte a la salud general.²⁸

La caries ha presentado descensos importantes en numerosos países, particularmente en los países desarrollados. Varios factores han contribuido a este cambio, uno de los más importantes ha sido la utilización de medidas preventivas a base de fluoruro.

En algunos países europeos donde no hay programa de fluoración de sal o fluoración de agua, también se han presentado descensos en los índices de caries. Uno de los factores que se ha señalado fundamental en el control del problema de caries, ha sido la utilización de los dentífricos con flúor.

Higiene bucal y caries dental.

A través de los medios masivos de comunicación se le ha dado amplia difusión al uso de dentífricos y se reconoce la idea de realizar el cepillado dental tres veces al día como parte esencial de la higiene bucal.

Por otra parte, estudios epidemiológicos han mostrado el beneficio que el cepillado dental tiene en la prevención de la gingivitis, no obstante, no ha sido establecida claramente la asociación del grado de higiene bucal con el índice de caries.

Lo anterior puede deberse entre otras razones, a que el proceso de caries es crónico y toma generalmente más de un año para que una lesión se desarrolle desde sus primeros estadios de lesión incipiente hasta una lesión con cavitación.

En México se han realizado pocos estudios sobre el uso de dentífrico en la población y no se tiene información sobre estudios de seguimiento en relación a los patrones de higiene bucal en los niños, anteriores al año 1996, en que la Dra. Ma. Esther Irigoyen y col. iniciaron un estudio longitudinal en escolares, de tal forma que se obtuvieron mediciones correspondientes a dos momentos diferentes.

El propósito de dicho estudio "Prevalencia e incidencia de caries dental y hábitos de higiene bucal en un grupo de escolares del sur de la Ciudad de México: Estudio de seguimiento longitudinal" fue conocer los cambios en el índice de caries dental que se produjeron en un periodo de veinte meses de seguimiento de niños en edad escolar (de primero y tercer grado de primaria). Así mismo, conocer los hábitos de higiene bucal y detectar su posible asociación con el índice de caries.

La prevalencia de caries en 1996 fue del 90.4% y en 1998 del 91.2% considerando ambas denticiones (primaria y permanente).

En relación a los hábitos de higiene bucal, se encontró que menos del 10% de los niños dijeron cepillarse los dientes tres veces al día, en ambas encuestas (1996-1998). No se detectó asociación entre la frecuencia de cepillado con el índice de caries. Los hallazgos del presente estudio mostraron que los niños que no utilizaban dentífrico tenían índices de caries más elevados. El uso de dentífrico fluorurado mostró ser una variable útil en la predicción del índice CPOD después de 20 meses de seguimiento.

Estudios realizados en Estados Unidos señalaron que los programas escolares de educación para la higiene bucal no tuvieron éxito en disminuir la incidencia de caries.

Adicionalmente, es necesario considerar que la placa dental puede quedar en las fisuras, haciendo difícil su remoción con el cepillado. Uno de los propósitos más importantes del cepillado es introducir flúor en la cavidad bucal de tal forma que dicho elemento esté disponible para actuar en el proceso de remineralización del tejido dentario afectado.²⁹

El cepillado de los dientes es normalmente insuficiente para la limpieza de los espacios interproximales, cuya higiene es necesaria para la prevención de las enfermedades periodontales y de la caries.

En estudios realizados sobre prevención de caries interproximales y uso de seda dental, se ha observado que sólo cuando esta técnica se realiza de un modo perfecto puede ser eficaz en la prevención de la caries, por lo que su uso en niños no tiene utilidad práctica. En relación con adolescentes y adultos, su utilización una vez a la semana, contribuye a la prevención de la gingivitis. En individuos de alto riesgo de caries se recomendará el uso diario del hilo dental, pero requiere de un alto grado de motivación del paciente.³⁰

La dieta y la caries dental.

La alimentación ha sido asociada por siglos, positiva o negativamente, con la frecuencia de las caries dentales, en el campo total de la investigación sobre la etiología de la caries es probable que la dieta haya recibido más atención que cualquiera otra variable.

Tal vez el proyecto de investigación mejor conocido sobre la alimentación y la caries es el estudio de Vipeholm. Esta investigación sueca, reportada en 1954, se realizó en un periodo de varios años, en ella los reclusos de una institución mental se dividieron en grupos que ingerían cantidades diferentes de azúcar refinada, variando desde nada hasta al gusto. Los resultados de la diferencia en la incidencia de caries fueron enormes, aceptándose hasta la actualidad.

Si la prevalencia de caries se reduce en forma notable en el futuro, deberá ser por el incremento en la resistencia del huésped, nulificando la acción del agente o alterando el medio ambiente donde tiene lugar el proceso patológico.

La sacarosa ha sido claramente identificada como el factor dietético más importante en la iniciación y el progreso de la lesión cariosa.³¹ Sin embargo, esa relación no parece ser lineal, ya que otros factores, además de ese consumo, parecen tener relación con la caries. A este respecto es más importante la forma y la frecuencia de la ingestión del azúcar que la cantidad total de ésta que se consume, además de ciertas variables dietarias como el fluoruro utilizado para la prevención de la enfermedad.³²

Las cifras indican que el consumo anual per capita de azúcar en 1997, en México, fue de 43 kg.. Si comparamos este resultado con los demás países de América tenemos que el consumo más elevado corresponde a Belice con 75.5 Kg. y el más bajo a Bermuda con 12 Kg. En USA el consumo anual per capita, fue de 32.9 Kg. y en Canadá de 40.4 Kg.³³

Se ha sugerido que la disminución en el número de caries durante y después de la Segunda Guerra Mundial se debió a influencias (nutricionales) durante la formación dental, más que a la simple carencia del sustrato sacarosa (dietético) local para la flora oral. Los dientes ya formados, al igual que aquellos en formación durante los años de 1941 a 1946, presentaban menos caries, sin embargo, el promedio de caries aumentó nuevamente en la postguerra, a medida que disminuyó el racionamiento del azúcar, debido a que los dientes no eran más resistentes a la caries a causa de la nutrición de esa época. Las características comunes durante la guerra fueron el racionamiento severo de sacarosa y la disminución de la ingestión de alimentos entre comidas.

Cabe mencionar la diferencia que existe entre dieta y nutrición. La dieta se refiere a la cantidad acostumbrada de comida y líquidos ingeridos por una persona diariamente, por lo tanto, puede ejercer un efecto local sobre la caries en la boca y servir como sustrato para microorganismos cariogénicos. La nutrición se refiere a la

asimilación de los alimentos y su efecto sobre los procesos metabólicos del organismo. La nutrición puede actuar solamente en forma generalizada y por lo tanto, sólo influye sobre el huésped durante el desarrollo de los dientes, con excepción del efecto reductor de caries del fluoruro sistémico.³⁴

La participación de la placa dental en la enfermedad bucal ha recibido un lugar prominente en los programas preventivos, con el objeto de comprender el significado patológico de la placa y la necesidad de su remoción o control, primero la definiremos.

La placa dental es una masa blanda, tenaz y adherente de colonias de bacterias que se colecciona sobre la superficie de los dientes, la encía y otras superficies bucales (prótesis, etc.), cuando no se practican métodos de higiene bucal adecuados.³⁵

El factor más importante en la patogénesis de la caries dental, es la capacidad de las bacterias de producir ácido a partir de los carbohidratos de la dieta. Los microorganismos acidogénicos hallados más frecuentemente en gran número en la placa, son los estreptococos, lactobacilos, actinomicetes y levaduras. La principal bacteria responsable del inicio de la caries en humanos es el *E. Mutans*.

El pH de la placa bacteriana en ayunas suele ser neutro o ligeramente ácido, disminuye rápidamente tras la ingesta de azúcares y luego se recupera lentamente, hasta que al cabo de 30-60 minutos vuelve al valor de reposo. En las personas con baja actividad de caries, el pH de reposo está entre 6.5 y 7, suele permanecer por encima de 5 tras un enjuague con glucosa, luego se recupera en un plazo normal. Sin embargo, en las personas con gran actividad de caries, el pH de reposo es más bajo, su caída tras la exposición a la glucosa está por debajo de 5 y tarda mucho más en recuperarse.

El nivel hasta el cual cae el pH tras la ingesta de azúcar, es fundamental en la producción de caries. La desmineralización del esmalte se produce cuando los ácidos bacterianos dan lugar a una disminución del pH hasta el punto en que la hidroxiapatita se disuelve. El pH en el que esto sucede está entre 5.2 y 5.5, es el llamado pH crítico. En este medio, sólo algunas bacterias sobreviven y continúan produciendo ácido láctico, como el *E. Mutans* y los lactobacilos.³⁶

Consumo de refrescos.

Desde 1945 se ha estudiado la erosión-disolución química de los tejidos dentales en ausencia de bacterias, provocada al esmalte dental mediante bebidas ácidas tales como refrescos, jugos y bebidas refrescantes no alcohólicas. El patrón epidemiológico no parece sugerir que se trate de un problema serio de salud pública y la prevalencia varía acentuadamente entre distintos grupos poblacionales. Sin embargo, es un hecho que las bebidas ácidas ingeridas con frecuencia, causan erosión del esmalte y que este problema clínico debe ser investigado considerando el extenso consumo de bebidas ácidas que parece imperar en poblaciones con dietas

industrializadas, además de las otras implicaciones que tienen para la salud bucodental, como su potencial cariogénico. Independientemente de que este problema clínico puede ser enfrentado adecuadamente con atención bucodental rehabilitativa, muchos entornos clínicos carecen de los medios para atender apropiadamente a la población en general.

Aunque se ha emprendido un número considerable de investigaciones para evaluar el efecto de los carbohidratos en relación con la caries, en general se ha prestado menos atención al efecto de los refrescos. El consumo imprudente de estas bebidas ha sido atacado porque:

- a) Casi todas están carbonatadas y por lo tanto tienen la capacidad de erosionar los tejidos dentales.
- b) La mayoría son altamente cariogénicas, en virtud de la gran cantidad de carbohidratos que contienen, la frecuencia y lo desordenado de su consumo.

Las escalas de tiempo de los dos procesos son distintas: por una parte la erosión ocurre una vez que las bebidas entran en contacto con los tejidos dentales, y por la otra, el ataque carioso temprano, comienza en la placa en pocos minutos y dura más de una hora. A pesar de este límite aparente, es posible que los dos fenómenos potencialicen sus efectos nocivos al ocurrir simultánea y frecuentemente.

Atendiendo a que los refrescos, las bebidas refrescantes no alcohólicas y los jugos envasados usualmente tienen un pH ácido que puede causar lesiones erosivas en el esmalte dental, Maupomé y col. realizaron un estudio, "Patrón de consumo de refrescos en una población mexicana", en 1993:

Para evaluar el patrón de consumo de refrescos y bebidas refrescantes, se realizó un muestreo aleatorio estratificado de los usuarios mayores de 10 años de edad, en las nueve líneas del Metro, en la Ciudad de México. Los resultados mostraron que en las 33 marcas de refrescos y 15 marcas de jugos y bebidas disponibles, los valores de pH fueron siempre marcadamente ácidos (entre 2.46 y 3.96). De los 2,008 entrevistados el 82.5% afirmaron tomar refresco todos los días y el 17.5% negaron su consumo. La ingestión pareció estar asociada con la edad, siendo mayor con los grupos más jóvenes. El consumo informado pareció ser independiente de la escolaridad de los entrevistados. La proporción más alta de no consumidores de refresco se encontró en aquel grupo que consideró a los refrescos como un factor cariogénico muy importante.

Los hallazgos del estudio indican que en promedio, 600 ml. de líquido ácido entran en contacto con los dientes de una persona al día.

Como medida alternativa para reducir el riesgo de caries que representan los refrescos, se ha propuesto tentativamente modificar su fórmula utilizando primordialmente edulcorantes no cariogénicos como el aspartame (Nutra Sweet

M.R.), en vez de azúcares. Esta medida ya se ha comenzado a popularizar en el medio mexicano, aunque un análisis subjetivo podría indicar que estas modificaciones no tienen la aceptación que es patente en otros países, si bien en la mayoría de éstos, los cambios se han producido por razones relacionadas con el control de la obesidad y tal vez sólo accidentalmente, con la reducción del riesgo cariogénico. Una segunda medida tentativa sería el empleo de agua fluorada en la elaboración de los refrescos, pero aún no ha sido evaluada apropiadamente como medida de salud pública ni se ha establecido objetivamente la relación costo-beneficio que representa.³⁷

En 1998, se publicó un estudio de bebidas embotelladas que se consumen en San Luis Potosí, uno de los estados de la República, en donde existen zonas en las cuales sus habitantes padecen fluorosis dental. La finalidad de este estudio, fue determinar la concentración de flúor presente en los productos de dos compañías refresqueras locales y de dos nacionales. El resultado obtenido fue que la mayoría de las bebidas embotelladas que se consumen en S.L.P., presentan niveles de flúor por arriba de la norma mexicana (0.7 ppm) y pueden ser un factor de riesgo adicional de fluorosis dental para la población.³⁸

Según datos de la Asociación Dental Americana (ADA), en Estados Unidos el consumo semanal promedio de refrescos, jugos y bebidas no alcohólicas, realizado por escolares, fue de un galón, en el año 2000.

En el reporte del año 2001, la ADA indica, que los escolares tienen un promedio anual de consumo de refrescos, de 53 galones por estudiante, mayor que el consumo de cualquier otra bebida como la leche, cerveza, café o agua. Advierte que las bebidas azucaradas y los alimentos ricos en azúcares que se ingieren varias veces al día, incrementan el riesgo de padecer caries.³⁹

2.3 Salud bucal en México.

En México, la responsabilidad de la salud en la comunidad corresponde primordialmente al Estado, por medio de la Secretaría de Salud que lleva a cabo la planeación, evaluación del desarrollo y control de los programas de salud; cuenta además con instalaciones para el otorgamiento de sus servicios por medio de centros de salud, hospitales de segundo y tercer niveles, clínicas de especialidades, de rehabilitación, centros de investigación, grupos para promoción de la educación para la salud, para saneamiento ambiental, etc. La Secretaría de Salud tiene que afrontar serios problemas que le impiden ampliar la cobertura de los servicios a fin de que toda la población disponga de la atención médica que requiere.

Las dos grandes Instituciones de Seguridad Social del país, IMSS e ISSSTE otorgan dentro de sus prestaciones, atención médica a sus asegurados y sus familiares; las acciones preventivas que realizan, siguen las normas establecidas por la Secretaría de Salud y se coordinan con las de esta dependencia. Dentro del sector privado, los hospitales particulares, atienden predominantemente a personas de nivel económico

alto. Quedan por último los médicos privados, muchos de los cuales laboran en las Instituciones oficiales a tiempo parcial.

Existen además, instituciones gubernamentales y privadas de atención a la salud: de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, de la Defensa Nacional, la Cruz Roja Mexicana, etc.⁴⁰ así como los estudiantes de distintas carreras en ciencias de la salud, que realizan su servicio social para beneficio de la comunidad.

La Ley General de Salud en sus artículos 84 a 88, nos dice que todos los pasantes de las profesiones para la salud, deberán prestar el servicio social de acuerdo con lo que establezcan las instituciones de educación superior, las instituciones de salud y las autoridades sanitarias competentes, mediante la participación en las unidades de primer nivel de atención, prioritariamente en áreas de menor desarrollo económico y social.⁴¹

No obstante haber entrenado las instituciones académicas, grandes masas de dentistas desde la década de los 70s., la salud bucal de la población en general no parece haber mejorado, ya que existe competencia por ejercer en un mercado de pacientes usualmente restringido a los centros urbanos y a los segmentos socioeconómicos altos y medios de la población.⁴²

La diferencia entre el crecimiento y el desarrollo económico implica el nivel de bienestar de la población. Las desigualdades se reflejan en el acceso a satisfactores entre los que figuran los recursos para la salud. Dentro de los grupos con mayores carencias coinciden patologías que actualmente se ha logrado abatir y controlar en los grupos sociales con mayor nivel de bienestar.⁴³

Uno de los aspectos prioritarios dentro de la administración de servicios de salud, ha sido el de ampliar la cobertura, analizando la productividad y eficiencia.⁴⁴

Análisis de Cúmulos o Análisis Cluster.

Al considerar que la protección a la salud es un derecho de todo el pueblo de México y que la OMS propuso la meta "Salud para todos en el año 2000", se realizó un análisis estadístico multivariado conocido como Análisis de Cúmulos o Análisis Cluster con base en los indicadores de Atención Primaria a la Salud (APS) correspondientes a 1985, recomendados por la Organización Mundial de la Salud y adaptados para el caso de México por el doctor Jesús Kumate y la licenciada Alicia Barnard.

En esta investigación se plantean los siguientes objetivos en relación con las entidades federativas de la República Mexicana:

1) Determinar si las entidades federativas han presentado un desarrollo homogéneo en cuanto a la cobertura de la APS.

2) En caso de que resulte heterogénea la cobertura de la APS en México, agrupar las entidades federativas de modo tal que se permita identificar a las entidades con coberturas semejantes y examinar las posibles causas de diferencias y similitudes.

Uno de los resultados principales que se obtuvieron, fue identificar que existen desigualdades importantes en cuanto a cobertura de salud en las diferentes entidades federativas. Al considerar una partición en seis regiones se tiene:

REGIÓN I	AGUASCALIENTES, BAJA CALIFORNIA NORTE, BAJA CALIFORNIA SUR, COAHUILA, COLIMA, CHIHUAHUA, DISTRITO FEDERAL, NAYARIT, NUEVO LEÓN, SONORA Y YUCATÁN.
REGIÓN II	CAMPECHE, DURANGO, GUANAJUATO, JALISCO, MÉXICO, QUERÉTARO, SAN LUIS POTOSÍ, SINALOA, TABASCO, TAMAULIPAS, TLAXCALA Y VERACRUZ.
REGIÓN III	CHIAPAS, GUERRERO, OAXACA Y PUEBLA.
REGIÓN IV	HIDALGO Y MICHOACÁN.
REGIÓN V	MORELOS Y ZACATECAS.
REGIÓN VI	QUINTANA ROO.

Con relación en lo anterior, se tienen las siguientes calificaciones globales promedio por región:

REGIÓN	CALIFICACIÓN GLOBAL PROMEDIO
I	78.26
II	62.35
III	44.48
IV	51.90
V	55.40
VI	76.48

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Todas las regiones son, según la clasificación propuesta por la OMS, consideradas como medias o altas. En este estudio se observa una diversidad en la cobertura de APS en México con base en la calificación global, la cual se obtiene a través del promedio aritmético de los 13 indicadores propuestos, si resulta igual o menor a 40 la calificación es baja, mayor de 40 y menor de 70 es media y si es mayor de 70 es alta.

Se obtiene la primera regionalización de las entidades federativas y esto permite identificar entidades que presentan características similares, las cuales quedan contenidas en una misma clasificación y distinguir entidades con características diferentes entre sí pertenecientes a diferentes regiones. Es obvio que los 13 indicadores no necesariamente reflejan la situación exacta de los niveles de cobertura en las seis distintas zonas encontradas. Es necesario ampliar el número de indicadores de APS para evaluar en forma más precisa los distintos desarrollos regionales.⁴⁵

Las comunidades del presente estudio comparativo de prevalencia de caries, se encuentran ubicadas en diferentes clasificaciones, según la cobertura de la APS, por ello resultará interesante observar si el resultado de esta investigación concuerda con el Análisis Cluster:

Apaseo el Grande (Guanajuato), corresponde a la región II

Tepeji del Río (Hidalgo), corresponde a la región IV

De aquí podría esperarse que en Apaseo el Grande, la prevalencia de caries sea menor que en Tepeji del Río, puesto que los habitantes de la región II cuentan con mayor atención médica y por lo tanto supuestamente un mejor nivel de educación para el cuidado de su salud, aunque sabemos que también influyen en la aparición de enfermedades: factores biológicos (edad, vejez), estilos de vida, medio ambiente (factores sociales y económicos) y el uso y acceso a los servicios de salud.⁴⁶ Estos cuatro elementos son los determinantes de salud de Lalonde.⁴⁷

Ampliación de la cobertura de la APS.

El programa de reforma del Sector Salud 1995-2000, marcó entre otros objetivos la ampliación de la cobertura de los servicios de salud por medio de dos estrategias fundamentales, la primera es la Ampliación Funcional consistente en la rehabilitación y equipamiento de centros de salud, la contratación y capacitación de personal y la ampliación de los horarios. La segunda estrategia se denominó Ampliación Geográfica planeada para la construcción de centros de salud.

Con el objeto de que un organismo internacional pudiera avalar el logro, en 1997, se firmó entre la SSA y la OPS/OMS, el "Acuerdo de Cooperación Técnica para la Verificación de la Cobertura de Servicios de Salud en México", que establece las bases por las cuales se certificará la cobertura en las entidades federativas. Al 23 de octubre del 2000, se evaluaron y certificaron 28 de las 32 entidades.⁴⁸

Secretaría de Salud.

En 1980, la Secretaría de Salubridad y Asistencia, a través de la Dirección de Estomatología, realizó una investigación: Morbilidad Bucal en escolares del Distrito Federal.

En México, la situación epidemiológica bucal de la población era desconocida, debido a los escasos estudios sobre morbilidad bucal que se habían realizado. Las causas principales de este problema eran la falta de recursos humanos debidamente preparados y los escasos recursos materiales para este tipo de actividades.

Dos de los objetivos específicos de este estudio, fueron medir la prevalencia de caries dental y el grado de higiene oral en la población escolar, para lo cual fueron examinados 3,835 niños y niñas, de 6 a 14 años de edad, pertenecientes a 16 delegaciones del D.F.

Los hábitos higiénicos observados, por medio de la frecuencia de cepillado dental, denotaron una gran deficiencia, pues sólo un poco más del 50% realizaba cepillado diario, siendo la frecuencia al día menor que la deseada para una correcta higiene bucal.

Sólo el 4.5% de los escolares estuvieron libres de caries, o sea que el 95.5% de la muestra padecía de la enfermedad. El CPOD fue mayor en el sexo femenino.⁴⁹

EDAD	CPOD 1980
6	0.60
7	1.37
8	2.37
9	2.84
10	3.65
11	4.44
12	5.50
13	7.04
14	8.66
TOTAL	3.26

En el periodo de 1987-1989, la Secretaría de Salud realizó el levantamiento de índices de caries en 11 estados de la república (D.F., Morelos, Hidalgo, Estado de México, Colima, Nuevo León, Baja California Sur, Guerrero, Tabasco, Chiapas y Yucatán), éste integró la línea basal de caries dental del Programa de Fluoruración de la Sal de Mesa. Los resultados de este estudio muestran que el número de dientes temporales afectados en escolares de 5 a 10 años de edad fue mayor a 3 en

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

la mayoría de los estados, en el caso de los dientes permanentes el promedio varía de 0.6 en Yucatán a 2.4 en Tabasco, para la misma edad.^{50 51}

En el 2001, se concluyó la Primera Encuesta Nacional de Caries y Fluorosis Dental 1996-2001, la muestra abarcó a 126, 449 escolares, de 6 a 10 años y de 12 a 15 años de edad, pertenecientes a las 32 entidades federativas.⁵² Actualmente se trabaja en la elaboración de su protocolo de investigación.

Durante el periodo 1996-2000 la prevalencia de caries a los 6 años de edad, en 21 estados de la República, fue del 61.8%. Comparativamente con otros países, el índice es alto: Suecia reportó en 1999 una prevalencia del 28%.

En 1999 el CPOD de los 21 estados de México, a los 12 años era de 2.23, en cambio Suecia se reportó un CPOD de 0.9, lo que pone en evidencia el rezago en salud bucal de nuestro país:

PAÍS	AÑO	PREVALENCIA DE CARIES A LOS 6 AÑOS	CPOD A LOS 12 AÑOS
MÉXICO	1999	61.8%	2.23
SUECIA	1999	28%	0.9

CPOD y prevalencia de caries en población adulta.

En 1993, Maupomé y colaboradores publicaron un estudio con población del centro y sur de nuestro país. Los datos proporcionados muestran que la población mayor de 25 años tiene en promedio 13.2 dientes afectados por caries dental.

En 1996, Dufoo y colaboradores realizaron un estudio en el Distrito Federal, en clínicas periféricas de la UNAM y reportaron un CPOD promedio de 24.5 en población mayor de 64 años de edad.⁵³

En 1990-91 Maupomé realizó un estudio de prevalencia de caries en 2,596 pacientes con edad promedio de 21 años, que habitaban en zonas rurales y peri-urbanas marginadas, por medio de las brigadas de Salud Bucodental de la Facultad de Odontología de la UNAM. Se obtuvo un CPOD de 9.21 y el 10.7% se encontraron libres de caries.⁵⁴

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Programa de Acción para la Prevención y Control de las Enfermedades Bucales. Secretaría de Salud.

Debido a que la caries dental, por su elevada frecuencia, representa un problema de salud pública en toda la población, sin distinción de sexo, edad o nivel socioeconómico y en atención a los retos del Programa Nacional de Salud 2001-2006: calidad, equidad y protección financiera, se considera prioritaria la atención en materia de salud bucal de la población más pobre.

Uno de los indicadores comúnmente usado en la salud bucal es el número de dientes cariados, perdidos u obturados a la edad de 12 años. La Organización Mundial de la salud ha definido cinco niveles de severidad: muy bajo (0.0-1.1), bajo (1.2-1.6), moderado (2.7-4.4), alto (4.4-6.5) y muy alto (6.6 y más), de acuerdo con esta clasificación y a los datos proporcionados por la encuesta en escolares realizada por la Secretaría de Salud en 1980, los niños de 12 años de edad presentaron un nivel alto (CPOD = 5.5).

El plan de acción para lograr los objetivos de este programa consiste en:

- Realizar dos Semanas Nacionales de Salud Bucal al año.
- Reforzar las actividades preventivas intra y extra muros.
- Reforzar las medidas preventivas y curativas del paciente diabético.
- Aplicar el Tratamiento Restaurativo Atraumático (TRA) en localidades de alta y muy alta marginalidad.
- Reforzar las acciones de salud bucal del preescolar y escolar: incorporar el componente de salud bucal en la Cartilla Nacional de Salud y otorgar el esquema básico de prevención que consiste en 14 enjuagues de fluoruro de sodio al 0.2%, 4 detecciones de placa dentobacteriana, 4 instrucciones de técnica de cepillado, 4 instrucciones de uso de hilo dental (a partir de los 8 años) y 4 pláticas educativas, por ciclo escolar.
- Promover la capacitación de los niños como promotores de salud bucal dentro de las escuelas.
- Desarrollar investigación de acuerdo a las prioridades de este programa.
- Reforzar el monitoreo del flúor en agua, orina y sal.
- Difundir la normatividad vigente que regula la práctica odontológica en el nivel social público y privado.

- Diseñar cursos de capacitación dirigidos al personal de estomatología, sobre temas de salud bucal y desarrollo humano.
- Instrumentar un Sistema de Vigilancia Epidemiológica en Salud Bucal.⁵⁵

Semanas Nacionales de Salud Bucal.

Debido a la identificación del rezago que en salud bucal existe en la población mexicana, desde 1998 se estableció la estrategia conocida como Semanas Nacionales de Salud Bucal, que consiste en informar de manera intensiva sobre las acciones preventivas y curativas que implementa el programa y así brindar la atención primordialmente a los niños en edad preescolar y escolar así como a la población que lo solicite.

A partir del año 2000, se decidió fortalecer la estrategia, realizando dos Semanas Nacionales y por segundo año consecutivo en el 2001.⁵⁶

SEMANAS NACIONALES DE SALUD BUCAL				
AÑO	NÚMERO DE SEMANAS	BENEFICIADOS	ACTIVIDADES PREVENTIVAS	ACTIVIDADES CURATIVAS
1998	1	7 301 479	19 139 606	1 090 180
1999	1	10 941 759	22 899 370	1 461 184
2000	2	12 492 225	36 130 182	2 687 332
2001	2	11 660 508	37 220 430	1 842 806
2002	1 DE 2*	6 000 000	19 000 000	1 000 000

*En este año, 2002, se realizó la Primera Semana Nacional de Salud Bucal, durante el mes de abril, a continuación se transcribe el comunicado de prensa al respecto:⁵⁷

COMUNICADO DE PRENSA No. 064
19/Abril/2002
Más de 19 millones de Acciones durante la Primera Semana Nacional de Salud Bucal 2002.

- El Secretario de Salud, doctor Julio Frenk Mora, y el gobernador de San Luis Potosí, licenciado Luis Fernando Silva Nieto, iniciarán esta jornada, a desarrollarse del 22 al 26 de abril.

El Sector Salud ofrecerá más de 19 millones de acciones preventivas y de protección específica, en beneficio de aproximadamente seis millones de personas, durante la Primera Semana Nacional de Salud Bucal 2002, a desarrollarse del 22 al 26 de abril.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

El Secretario de Salud, doctor Julio Frenk Mora, y el gobernador de San Luis Potosí, licenciado Luis Fernando Silva Nieto, iniciarán esta jornada sanitaria en la capital potosina y simbólicamente en toda la República. Durante la semana se intensificarán las actividades preventivas encaminadas a evitar la aparición o agudización del proceso carioso, la gingivitis, las maloclusiones, el cáncer bucal y los padecimientos dento-faciales.

Las Semanas Nacionales de Salud Bucal representan una estrategia ante los graves problemas que en esta materia enfrenta la población mexicana, como la caries dental que afecta a más de 90 de cada cien personas, lo cual ocasiona incremento del ausentismo escolar y laboral y grandes erogaciones económicas.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, los problemas bucales más comunes son la caries y la enfermedad periodontal, seguidas de las anomalías dento-faciales y maloclusiones, además del cáncer bucal, los defectos de los tejidos dentales, los traumatismos maxilofaciales y la fluorosis.

Durante la Primera Semana Nacional de Salud Bucal se cubrirán 255 mil 926 escuelas de educación preescolar y primaria del país, a fin de mantener a los niños sanos y disminuir la caries. Además, en las unidades de salud de las instituciones del sector se realizarán acciones curativas, de atención estomatológica preventiva y de protección específica.

Asimismo, se otorgará el esquema básico de prevención en salud bucal, el cual consiste en realizar detección de placa dentobacteriana, instrucción y práctica de técnica de cepillado, del uso del hilo dental, enjuagues de fluoruro de sodio al 0.2 por ciento y pláticas educativas. De acuerdo con las posibilidades de cada estado, se aplicarán selladores de fisuras.

En relación con las actividades curativas, se enfatizará la atención a mujeres embarazadas y pacientes con diabetes y se practicará el Tratamiento Restaurativo Atraumático (TRA) en zonas marginadas y de difícil acceso.

Se reforzará también la participación social organizada, con el propósito de coadyuvar al cambio de cultura de la salud en la población mexicana, encaminada hacia la adopción del autocuidado de la salud bucal.

Para llevar a cabo estas actividades, participarán 91 mil 505 personas, entre trabajadores de la salud, docentes y padres de familia, así como la colaboración de la compañía Colgate Palmolive, la cual donará un consultorio dental para el desarrollo del Programa de Salud Bucal en San Luis Potosí.

Esta empresa también otorgará un paquete para higiene oral (un cepillo, una pasta, un instructivo sobre el tema y un estuche) a cada uno de los niños en edad preescolar y escolar asistentes al evento inaugural. La compañía Trident donará tres computadoras con las cuales se premiará a igual número de escuelas ganadoras del concurso "Dientes Felices, Sonrisas Sanas".

Después de la inauguración, iniciará la Feria de la Salud Bucal en la cual cada institución miembro del Comité Estatal de Salud Bucal presentará las acciones a realizar en esta especialidad, con énfasis en la prevención, el fomento del autocuidado, la promoción de la salud y la participación social.

A continuación sólo se presentan extractos de la entrevista con el Dr. Oscar Velázquez Monroy y con el Dr. Heriberto Vera Hermosillo, con motivo de la Primera Semana de Salud Bucal 2002. Es importante señalar que esta información, nos

proporcionará una panorámica de las políticas actuales en materia de salud bucal que se llevan a cabo en nuestro país.⁵⁸

Ciudad de México, 19 de abril de 2002.

Conferencia de prensa sobre la Semana Nacional de Salud Bucal por los doctores Oscar Velázquez Monroy, director del Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica, y Heriberto Vera Hermosillo, subdirector técnico del Programa de Salud Bucal.

Habla el Dr. Oscar Velázquez Monroy:

Antes quisiera presentarles alguna información relativa a la salud pública bucal, en particular en nuestro país; ésta tiene un importante rezago considerando la alta prevalencia e incidencia de caries dental y enfermedades de las encías, basta citar que actualmente, seis de cada diez niñas y niños en edad de seis años padecen caries dental y lo más significativo, es que el 80 por ciento de estas lesiones no han sido tratadas.

Las Semanas Nacionales de Salud Bucal han tenido gran éxito, en los dos primeros años, se benefició a más de 18 millones de personas, por lo que a partir del año 2000 se decidió realizar dos Semanas Nacionales al año.

¿Cuáles son las metas de esta Primera Semana?

El universo a cubrir será de 255 mil 926 escuelas de todo el territorio nacional, por supuesto con los diferentes turnos que éstas tienen. Los beneficiados serán poco más de seis millones de niños.

Las acciones, principalmente las preventivas, representan un universo de trabajo para alcanzar 19 millones 447 mil acciones preventivas y cerca de un millón de estas son curativas, para ésto hacemos una gran movilización de personas: cerca de 100 mil, en todo el territorio nacional.

Como les decía, las acciones preventivas, consisten en la instrumentación de técnicas de cepillado, la instrucción en el uso del hilo dental, los enjuagues bucales con fluoruro, la detección de placa dentobacteriana y las pláticas educativas, de lo cual les vamos a entregar material, así como cerca de un millón de actividades curativas, utilizando resinas, amalgamas y por supuesto, las extracciones, además mediante el desarrollo del Tratamiento Restaurativo Atraumático, llamado TRA, que es una técnica de curación de la caries, que no requiere de la sofisticación de la atención en un consultorio, es muy sencilla, sobre todo para localidades rurales donde no hay acceso a las unidades dentales.

Nuestra campaña de comunicación educativa está orientada a tres aspectos fundamentales: reforzar el contenido de la técnica del cepillado, el uso del hilo dental y la visita a los consultorios, en donde sea posible, cada seis meses.

A continuación el doctor Heriberto Vera Hermosillo nos hará un resumen de los aspectos que ustedes están observando, que son las técnicas que se promueven de esta campaña de la Semana Nacional de Salud Bucal.

Durante esta semana, apoyados por todas las instituciones del sector salud, lo que nos interesa es recordar a la población que la salud bucal forma parte de su salud integral y que a través de una

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

adecuada técnica de cepillado y uso del hilo dental, podemos mantener nuestra salud sin tener que llegar a vivir experiencias dolorosas como regularmente sucede, lo que perseguimos, es que la población sepa cepillarse adecuadamente, sepa utilizar el hilo dental, que tiene una baja frecuencia su uso en la población y que sepa detectar aquella sustancia blanquecina que se conoce como placa dentobacteriana, que origina, tanto la enfermedad de las encías como la caries dental.

La presencia de bacterias a través de las infecciones que se presentan en los dientes y en encías, afectan otras partes del organismo. Como lo mencionaba el doctor Velázquez, tenemos problemática de cardiopatías por las infecciones y las bacterias que se producen en la boca, así mismo, la complicación de algunas otras enfermedades como padecimientos crónico degenerativos y por ello queremos que la higiene oral de nuestra población sea más intensa y que simultáneamente visiten a su dentista, dos veces al año para que los revise.

Promovemos también la detección temprana de lesiones en boca, a través de informar a la población cómo pueden revisar si sus labios, lengua o encía están en condiciones normales y poder prevenir de manera clara, al ver cualquier cambio de color o algún aumento de volumen, que pudieran encontrar en boca y así, recurrir al odontólogo para que les oriente adecuadamente.

Preguntas y Respuestas:

P.- Esta semana va orientada a la salud bucal de los niños, pero ¿qué acciones va a tomar la SSA para atender a la población adulta y cuál es la problemática de este sector?

R.- Dr. Vera Hermosillo.- La problemática de la población adulta principalmente se deriva hacia la encía, la caries; tratamos de prevenirla y detectarla en los niños en el grupo de edad de cuatro a 14 años; a partir de los 25 años ya la problemática se enfoca más en la encía y ahí es en donde queremos recordar que con una técnica de cepillado y con la detección de placa dentobacteriana podemos disminuir el número de dientes perdidos al llegar a la etapa adulta.

Por eso comentaba también que a partir de los 65 años, en México tenemos más de 17 piezas perdidas, de 32 que tenemos en boca y esto limita una función masticatoria apropiada.

Las acciones no sólo van dirigidas a los niños sino a la mujer embarazada, al paciente crónico degenerativo y al adulto en plenitud.

P.- Por los altos costos, la gente no acude al odontólogo, en este sentido ¿cuáles serán las acciones de la SSA para ese tipo de personas?

R.- Específicamente el programa 2001-2006 ha establecido para la ampliación de la cobertura a la población, el Tratamiento Restaurativo Atraumático. Este tratamiento nos permite llegar a la población en áreas marginadas y de difícil acceso, con un tratamiento indoloro y de muy bajo costo, ya que no requiere un consultorio dental, ni luz eléctrica para llevarse a cabo.

Hemos desarrollado con diferentes empresas, a nivel nacional e internacional, un producto que se llama ionómero de vidrio, que permite restaurar piezas dentarias de manera eficiente y a un bajo costo, ésta es la estrategia que hemos utilizado para llegar a las zonas de alta marginalidad en nuestro país, muy alejadas y que por sus condiciones geográficas no tienen acceso a los servicios médicos.

P.- ¿Cuántos odontólogos hay y para qué cantidad de población? Hay algunos estados de la

República en donde la gente tiene muchos problemas dentales por el agua que consume, ¿cuáles serán ahí las estrategias del sector salud?

R.- En el área pública de una manera sectorial, incluyendo a todas las instituciones que forman el sector salud, tenemos del seis al 25 por ciento de aquella población que no tiene acceso a los servicios médicos particulares y que a través del sector salud podemos llegar. Lo tenemos medido a través de todas las unidades médicas que cuentan con el servicio de odontología.

Con respecto a las zonas del país, que por sus características de niveles de flúor en el agua de consumo humano, ya están bien ubicadas, son 17 estados que de alguna manera tienen algún nivel de flúor en el agua de manera natural y que deberán de ser tratados con otra estrategia específica para prevenir la fluorosis y en un momento dado desarrollar las estrategias adecuadas para ese tipo de población, que como usted bien dice, tienen manchados los dientes y llegan a tener defectos en la formación del esmalte, se han tomado ya acciones para poder vigilar este problema para que los niños de las nuevas generaciones ya no presenten estos grados de fluorosis de manera endémica como se tienen ahora.

P.- ¿Este 25 por ciento que menciona es la gente que no tiene acceso o la gente que no puede pagar un servicio odontológico?

R.- Es la gente que no puede tener acceso a un servicio médico privado, es el 25 por ciento de la población al que nosotros brindamos atención odontológica. Si consideramos que tenemos 100 millones de mexicanos, alrededor de 25 millones se atienden en el sector salud.

P.- ¿Cuáles serían los cuidados que deberían tenerse desde bebés para evitar las caries? y por otra parte ¿qué problemas digestivos pueden presentarse por la falta de piezas dentales?

R.- En nuestros contenidos educativos que son textos que se dan a los maestros y a las escuelas directamente, se informa de la necesidad de que al niño desde bebé, a través de una gasa húmeda, limpia, con las manos limpias de la madre, puedan empezar a acostumbrarlo a limpiarse la encía, incluso antes de que salgan los dientes, para que vaya acostumbrándose a esa sensación en su boca y pueda crecer con este hábito.

A través del tiempo, cuando se llega a la edad de los 65 años, en donde se presentan más de 17 piezas dentarias perdidas, al no poder triturar adecuadamente los alimentos, genera una problemática digestiva en el cuerpo y también el no poder morder, que no coinciden nuestros dientes de arriba con los de abajo, genera una serie de molestias neuro-musculares que conocemos nosotros como maloclusiones y que complican el estado general del paciente, ya que se generarán enfermedades del oído, mareos y todo originado por pérdida dental.

P.- ¿Desde qué edad es recomendable por ejemplo empezar a cuidar los dientes de los niños?

R.- Nosotros contamos con un subcomité de investigación y un comité nacional que reúne expertos investigadores de las universidades de las diferentes instituciones de salud de todo el país, así se analiza al detalle qué debemos hacer en el transcurso del desarrollo de un niño, indiscutiblemente las recomendaciones son la higiene oral por parte de la madre en la posición de regazo, en sus primeros meses para poder limpiar perfectamente bien la encía a través de una gasa húmeda. A partir del año prestarle el cepillo para que lo muerda, para que juegete con él y después la madre, cepillar los dientes que empiezan a aparecer; además hay cepillos que tienen una suavidad especial para que no lastimen las encías. Posteriormente, ya a partir de los cuatro años, el niño

deberá desarrollar una técnica de cepillado que le permita su habilidad manual llevar a cabo, siempre con la supervisión del adulto y utilizar pastas dentales especiales para niños menores de seis años, con concentraciones de flúor apropiadas, porque regularmente los niños tragan la pasta dental y podría convertirse en una fluorosis técnica; hemos acordado con la industria que produce estas pastas, desarrollarlas con concentraciones específicas para niños menores de seis años.

P.- ¿De los 25 millones de personas que atiende el sector salud, se tiene estimado qué porcentaje son niños, mujeres embarazadas y adultos mayores?

R.- La pirámide poblacional que tenemos, en este momento va haciendo un cambio epidemiológico en nuestro país y la problemática del adulto mayor se presenta con mayor frecuencia.

Fluoración de la sal de mesa.

En 1955, Suiza fue el primer país en utilizar la fluoración de la sal de mesa adicionando al principio 90 mg. F/Kg. y actualmente 250 mg. F/Kg.

En años más recientes esta medida ha sido adoptada por otros países como Francia, Alemania, Costa Rica y Jamaica.⁵⁹

Los países desarrollados han experimentado un declive importante en las caries dentales durante las últimas tres décadas. Esta disminución se ha atribuido a varios factores, entre éstos el uso del fluoruro es de suma importancia. Las tendencias en los países en desarrollo son diferentes, en México no han sido bien documentadas. Según datos de la OMS en 1972 el CPOD para niños de 12 años de edad era de 2.7 y en 1991 en un rango de 2.5 – 5.1 (WHO 1994).

Basado en los resultados exitosos de prevención de caries obtenidos por los programas de fluoración de sal en Suiza, Hungría, Colombia y otros países, el fluoruro se ha agregado al cloruro de sodio en México, desde finales de los 80s.

El primer estado en México que llevó a cabo un programa de fluoración de sal, fue el Estado de México en 1988.

En 1988 Irigoyen y col. realizaron un estudio con 2,275 niños de 12 años de edad del Estado de México y en 1997 otro de la misma región con 1,138 estudiantes, con el propósito de descubrir los cambios en cuanto a caries, después de 9 años de fluoración de la sal. La proporción de niños libres de caries era de 10.3% con un CPOD de 4.39 en el primer estudio, en el segundo estudio se encontró un CPOD de 2.47 y un porcentaje de niños libres de caries del 27.7%. El declive de la caries dental en el grupo de estudio, posiblemente no sólo es el resultado de la fluoración de la sal, ya que se informó de una disminución anterior al implemento de esta medida, probablemente por la utilización de dentífricos con fluoruro.⁶⁰

En 1991 se firmó un acuerdo de concertación entre la Secretaría de Salud, Secretaría de Comercio y Fomento Industrial y la Asociación Mexicana de la Industria Salinera A. C., con la finalidad de adicionar flúor a la sal de mesa como medida masiva para la prevención de caries dental. Se tomó la decisión de usar como vehículo la sal de mesa, ya que es consumida por toda la población y es una medida de bajo costo y alto impacto.

De acuerdo a la Organización Panamericana de la Salud, los países que adoptan como medida preventiva este método, ahorran 41 dólares en atención dental curativa, por cada dólar invertido.⁶¹

En 1995 entró en vigor la Norma Oficial Mexicana NOM-040-SSA1-1993. Bienes y Servicios. Sal yodatada y sal yodatada fluorada. Esta norma establece que a la sal yodatada fluorada se deben adicionar 30 ± 10 mg./Kg. de ión yodo y 250 ± 50 mg./Kg de ión flúor, pudiendo utilizar para tal fin fluoruro de sodio o fluoruro de potasio. La protección específica masiva de la caries dental se realiza mediante la adición de fluoruro a la sal de consumo humano como única vía sistémica.⁶²

Una de las actividades del Laboratorio Nacional de Salud Pública (LNSP), como mecanismo de apoyo al programa de salud bucal, es la de llevar a cabo en conjunto con la Red de Laboratorios Estatales de Salud Pública, actividades con la finalidad de homologar el método de la determinación de flúor en sal y determinar los puntos críticos para obtener resultados reproducibles en todos los laboratorios que realicen esta determinación.

Durante el período de 1994 a junio del año 2000, se analizaron muestras de sal para consumo humano, en diferentes entidades federativas. La concentración de flúor fue menor a 199 ppm y mayor a 300 ppm, sólo en el 36.74% de las muestras, la concentración de flúor osciló entre las 200 y 300 ppm, dentro de lo especificado por la NOM-040.⁶³

El área geográfica en donde "no" debe comercializarse sal yodatada fluorada, por tener el agua de consumo humano una concentración de flúor natural mayor a 0.7mg/l, abarca a:

- 5 estados totalmente: Baja California Norte, Durango, Zacatecas, Aguascalientes y Guanajuato.
- 12 estados de manera parcial: dentro de estos estados, se encuentran algunos cuya área geográfica con elevada concentración de flúor, es muy reducida (como Hidalgo, Sinaloa, Querétaro, Estado de México...) y otros en los que esa área geográfica es amplia, como en Sonora, Chihuahua, Nuevo León, San Luis Potosí y Puebla.⁶⁴

2.4 Las comunidades de estudio.

APASEO EL GRANDE, GTO. Y TEPEJI DEL RÍO, HGO.

Tablas Comparativas.

Población.

El total de la población en Apaseo el Grande y en Tepeji del Río, es muy similar, como se observa en la tabla inferior, al igual que la proporción entre hombres y mujeres que es aproximadamente del 50% para cada género.⁶⁵

Lugar	Total de la población del año 2000	Total de la población de hombres del año 2000	Total de la población de mujeres del año 2000
Guanajuato	4,663,032.00	2,233,315.00	2,429,717.00
Apaseo el Grande	68,738.00	32,768.00	35,970.00
Hidalgo	2,235,591.00	1,081,993.00	1,153,598.00
Tepeji del Río	67,858.00	33,449.00	34,409.00

Educación.

El número de personas que saben leer y escribir entre 6 y 14 años, es similar en ambas comunidades, sin embargo aquellas que no saben leer ni escribir a esa misma edad, las encontramos en doble proporción en Apaseo el Grande. La población con instrucción superior es mayor en Tepeji del Río.⁶⁶

Lugar	Población de 6 a 14 años que sabe leer y escribir del año 2000	Población de 6 a 14 años que no sabe leer y escribir del año 2000	Total de la población de 18 años y más con instrucción superior del año 2000
Guanajuato	879,683.00	141,545.00	182,590.00
Apaseo el Grande	13,528.00	2,622.00	1,197.00
Hidalgo	437,255.00	56,098.00	102,188.00
Tepeji del Río	12,998.00	1,376.00	1,944.00

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Salud.

En la siguiente tabla podemos observar que en Tepeji del Río, existen más derechohabientes a distintas instituciones de salud, que en Apaseo el Grande, perteneciendo la mayoría al IMSS, en las dos comunidades.⁶⁷

Lugar	Total de la población derechohabiente del año 2000	Total de la población derechohabiente en PEMEX, Defensa o Marina del año 2000	Total de la población derechohabiente en el IMSS del año 2000	Total de la población derechohabiente en el ISSSTE del año 2000
Guanajuato	1,580,027.00	39,017.00	1,336,521.00	207,427.00
Apaseo el Grande	21,013.00	40	18,268.00	2,762.00
Hidalgo	651,325.00	21,725.00	484,083.00	147,942.00
Tepeji del Río	37,383.00	455	34,953.00	1,956.00

Salud bucal en las comunidades de estudio.

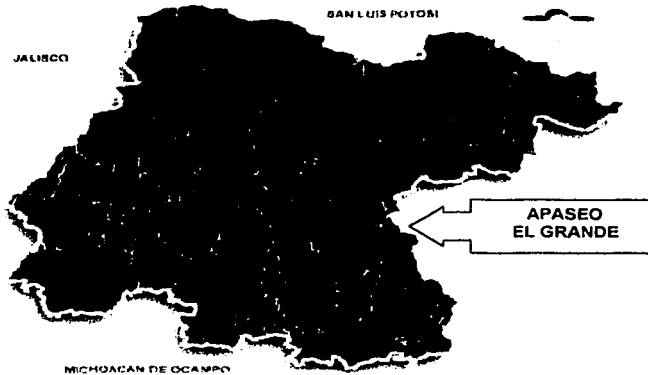
Existe una marcada diferencia entre la prevalencia de caries de una comunidad y la otra, aún cuando se tome en cuenta que no existe información de una evaluación a la misma edad, ya que en Apaseo el Grande los datos corresponden a 14 niños examinados, de 10 años de edad y en Tepeji del Río a 25 adolescentes de 15 años.⁶⁸

PREVALENCIA DE CARIES			
LOCALIDAD	EDAD	LIBRES DE CARIES	PREVALENCIA DE CARIES
APASEO EL GRANDE	10 AÑOS	79%	21%
TEPEJI DEL RÍO	15 AÑOS	32%	68%

GUANAJUATO.

Ubicación geográfica.

El estado de Guanajuato colinda al norte con Zacatecas y San Luis Potosí, al este con Querétaro, al sur con Michoacán y al oeste con Jalisco.



Población.

Con base en los resultados preliminares del Censo General de Población y Vivienda del 2000, el estado tiene una población de 4 656 761 habitantes, de los cuales 2 221 365 son hombres y 2 435 396 son mujeres, distribuidos en 46 municipios; el 24.35% se encuentra en el municipio de León.

Apaseo el Grande tiene una población de 68 643 habitantes de los cuales 32 528 son hombres y 36 115 mujeres. La superficie de su territorio es de 419 Km². El clima es semiseco – semicálido, con una temperatura media anual entre 18° y 20° C.

Ciudades.

La capital del estado, es Guanajuato, una ciudad eminentemente turística, en la que quedan restos del esplendor minero. Destacan en la ciudad lugares como la Alhóndiga de Granaditas (actualmente museo histórico), el Teatro Juárez, la Universidad de Guanajuato, los templos de San Roque, de La Compañía, de la Mina de la Valenciana y los museos de Diego Rivera, Alfredo Dugés, etc.

Por encontrarse geográficamente en el centro del país, el estado ha desarrollado una gran actividad industrial, comercial, artesanal, cultural y turística.

Entre las ciudades que destacan a nivel nacional se encuentran León, con la industria del calzado más importante del país, ya que en ella se curten aproximadamente el 50% de las pieles que se ocupan para dicha actividad.

Carreteras.

La entidad cuenta con una red completa, la red interna estatal de carreteras tiene una conexión muy eficiente con las carreteras nacionales que cruzan el estado: la de México-Piedras Negras, la de México-Guadalajara y la de México-Cd. Juárez. Guanajuato es un entronque general de las principales carreteras del país.

Ferrocarriles.

El estado también cuenta con una red ferroviaria muy completa, cuyos principales componentes corren de oriente a poniente y de norte a sur.

Por este complejo sistema de comunicaciones ferroviarias en la entidad, quedan unidas un gran número de ciudades importantes. Los principales ramales que cruzan el estado son México-Acámbaro-Uruapan, México-Guadalajara-Nogales, México-Cd. Juárez, México-Laredo y Empalme Escobedo-San Luis Potosí-Tampico.

Aeropuertos.

Destaca el aeropuerto internacional del Bajío, además se cuenta con algunas aeropistas dentro de la entidad.⁶⁹

Educación.

Porcentaje de la población que a partir de su ingreso, concluye los siguientes niveles de educación:⁷⁰

- Primaria: 88.4%

- Secundaria: 72.1%
- Profesional media (técnica): 39.7%
- Bachillerato: 58.4%

Salud.

De acuerdo a datos de la Secretaría de Salud, correspondientes a 1999:

- Odontólogos
El estado contaba con 261 odontólogos, pertenecientes al SNS.⁷¹
- Consultas odontológicas en establecimientos particulares
Se efectuaron 11, 005 consultas.⁷²

Según datos proporcionados por el Censo General de Población y Vivienda de año 2000, se obtiene la siguiente información en cuanto a los servicios de salud bucal otorgados por el Sistema Nacional de Salud (SNS) y establecimientos particulares, en el estado de Guanajuato, durante ese año:

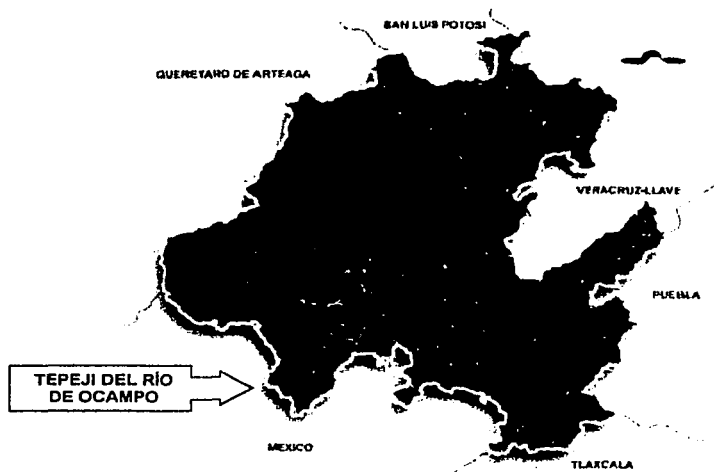
- Consultas odontológicas (SNS)
404, 402 consultas.⁷³
- Consultas odontológicas en establecimientos particulares
23, 695 consultas.⁷⁴
- Unidades médicas de consulta externa
612 unidades médicas de consulta externa en el SNS.⁷⁵
- Odontólogos en Apaseo el Grande

Con base en datos proporcionados por el Departamento de Salud Bucal de la Secretaría de Salud, el municipio cuenta con 2 odontólogos generales y 2 pasantes de odontología, que prestan sus servicios a la población por medio del SNS.⁷⁶

HIDALGO.

Ubicación geográfica.

Hidalgo colinda al norte con Querétaro, San Luis Potosí y Veracruz, al este con Veracruz y Puebla; al sur con Puebla, Tlaxcala y México; al oeste con México y Querétaro.



Población.

Con base en los resultados preliminares del Censo General de Población y Vivienda del 2000, el estado de Hidalgo tiene una población de 2'231,392 habitantes distribuidos en 84 municipios; el 10.96% de ellos se encuentra en el municipio de Pachuca de Soto.

Tepeji del Río de Ocampo tiene una población de 67 858 habitantes, de los cuales 33 449 son hombres y 34 409 mujeres. Su territorio tiene una superficie de 362 km². Se ubica en el extremo sur, colindando con el Estado de México.⁷⁷ Su clima es semiseco – con lluvias escasas.⁷⁸

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Ciudades.

Pachuca de Soto, la capital, es poseedora de una gran tradición histórica, su nombre proviene del verbo náhuatl pachoa "gobernar", que significa "en el lugar del gobierno", la denominación común de Pachuca es "La Bella Airosa".

En Ciudad Sahagún se ha desarrollado una gran actividad industrial, en Tizayuca la industria lechera.

Desde principios de siglo las labores industriales han marcado el desarrollo de la ciudad de Tula de Allende, primero con la fabricación de cemento, más tarde con el establecimiento de la Refinería de Petróleos Mexicanos.

Destacan además Atotonilco de Tula, Zimapán y Molango, con explotación de caliza y pizarras para la elaboración de cemento y cal, así como Ixmiquilpan, Acaxochitlán, Calnali y Huautla en la producción de ganado para carne.

Carreteras.

En lo que a carreteras se refiere, la entidad cuenta con una red completa; los principales caminos que unen la porción este son la carretera que parte de la capital de la entidad al estado de Puebla, hasta llegar a Poza Rica, Ver.. A lo largo de este camino se derivan otras carreteras que comunican eficientemente a toda la entidad.

La principal vía de acceso entre el centro y norte del país se da a través de la autopista México-Querétaro.

Ferrocarriles.

Hidalgo cuenta con 742.899 km de vías férreas, esta red de transporte se ocupa para el servicio de carga de caolín, arena sílica, gasolina, mineral de manganeso en bruto, azufre, cobre, plata, concentrados de fierro y plomo, partes y maquinarias para el complejo de Ciudad Sahagún y las instalaciones de Petróleos Mexicanos, así como las de la Termoeléctrica situada en Tula de Allende.

Aeropuertos.

La comunicación aérea se da a través del aeropuerto de Pachuca de Soto y algunas aeropistas que realizan vuelos locales e interestatales.⁷⁹

Educación.

Porcentaje de la población que a partir de su ingreso, concluye los siguientes niveles

de educación:⁸⁰

- Primaria: 92.8%
- Secundaria: 80.2%
- Profesional media (técnica): 45.0%
- Bachillerato: 53.4%

Salud.

En datos correspondientes a 1999, en la Secretaría de Salud, encontramos:

- Odontólogos

El estado contaba con 161 odontólogos.⁸¹

Hidalgo cuenta con los siguientes recursos en materia de salud bucal, dentro del Sistema Nacional de Salud (SNS) y de establecimientos médicos particulares, correspondientes al año 2000.

- Morbilidad estatal

La caries dental ocupa el sexto lugar en morbilidad en el estado de Hidalgo, reportándose 33, 650 casos diagnosticados durante el año 2000 (SNS).⁸²

- Infraestructura física

A nivel estatal la mayor parte de la infraestructura (SNS) para atención a la salud corresponde a instalaciones de 1er. nivel (433 de 1er. nivel y 10 de 2º nivel).⁸³

- Servicios otorgados

En el año 2000, se realizaron en el estado de Hidalgo 212, 372 consultas en materia de salud bucal (SNS).⁸⁴

- Consultas en establecimientos particulares

Se efectuaron 9, 589 consultas odontológicas en el estado.⁸⁵

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La caries dental es una enfermedad multifactorial, cuya infección y actividad se establece mucho antes de que ocurran las cavidades.⁸⁶ En base a esto, en el estudio comparativo, se analizaron la influencia que tienen en la prevalencia de caries, tanto la frecuencia en el consumo de refrescos, como los hábitos de higiene bucal, ya que ambos son factores de riesgo para la aparición de la enfermedad, pero a su vez, cada uno de ellos puede convertirse en un elemento para su prevención y control.⁸⁷

Se consideró necesario evaluar otras variables, por lo que se realizó el análisis con relación a la edad, el género, la escolaridad y la ocupación de los sujetos de estudio, ya que con base en los resultados obtenidos, fue posible determinar qué grupos de la población se encuentran más afectados por la enfermedad y así tratar de identificar los factores que adicionalmente propician la aparición de la caries dental en las comunidades estudiadas.

4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO.

Debido a que no existen publicados, datos estadísticos confiables, que nos proporcionen información acerca de la prevalencia de caries en las comunidades de Apaseo el Grande, Gto. y Tepeji del Río, Hgo., así como estudios comparativos de estas regiones, se consideró conveniente realizar esta investigación, con el fin de obtener una base de datos que pueda ser utilizada para estudios posteriores o para que las instituciones de salud planeen estrategias preventivas o curativas en esas comunidades.

5. TIPO DE ESTUDIO.

- Epidemiológico analítico, comparativo, transversal.
- Se realizó una investigación de campo, exploratoria, retrospectiva.

6. HIPÓTESIS.

- H₁** Existe mayor prevalencia de caries en la comunidad con malos hábitos de higiene bucal.
- H₀** No existe mayor prevalencia de caries en la comunidad con malos hábitos de higiene bucal.
- H₂** Existe mayor prevalencia de caries en la comunidad con elevada frecuencia en el consumo de refrescos.

- H. No existe mayor prevalencia de caries en la comunidad con elevada frecuencia en el consumo de refrescos.

7. OBJETIVO GENERAL.

- Realizar el estudio comparativo de prevalencia de caries en dientes permanentes de pobladores de las comunidades de Apaseo el Grande, Gto. y Tepeji del Río, Hgo.

8. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Obtener el índice CPOD y determinar sus diferencias en cada una de las comunidades.
- Obtener la prevalencia de caries de cada comunidad.
- Realizar el análisis estadístico de las variables independientes de cada comunidad y determinar por medio de un análisis de relación, la influencia que tienen en el CPOD y la prevalencia de caries: la edad, el género, la escolaridad, la ocupación, la higiene bucal y la frecuencia en el consumo de refrescos.
- Apoyar o rechazar las hipótesis nulas, en base al resultado del análisis estadístico comparativo de la prevalencia de caries, en relación con las variables higiene bucal y frecuencia en el consumo de refrescos.

9. METODOLOGÍA.

9.1 Selección de los sujetos de estudio.

Mediante un convenio de colaboración realizado en el año 2000, entre el Sindicato Nacional de Trabajadores de Caminos y Puentes Federales (CAPUFE) y la Facultad de Odontología de la UNAM, se llevaron a cabo una serie de Brigadas de Salud Buco-Dental en varios estados de la República Mexicana, del 28 de agosto al 29 de septiembre de ese año, en apoyo a los trabajadores de CAPUFE, así como a sus familiares y a las comunidades en general, de las que seleccioné dos para realizar esta investigación: Apaseo el Grande, Gto. y Tepeji del Río, Hgo., por haberse obtenido en ellas las muestras más numerosas.

9.2 Criterios de inclusión.

- Sujetos con dentición permanente

- Valores CPO en base a 28 dientes

9.3 Criterios de exclusión.

- Sujetos con dentición temporal
- Terceros molares

9.4 Tipo de muestras.

- Aleatorias

9.5 Tamaño de las muestras.

- Dos muestras, de 100 sujetos cada una

9.6 Edad de los sujetos de estudio.

- De 13 a 63 años en Apaseo el Grande, Gto.
- De 13 a 68 años en Tepeji del Río, Hgo.

Se calcularon intervalos de edad con base en la fórmula de Sturges, resultando:

- 8 intervalos con amplitud de 7 años cada uno.

13 - 19	20 - 26	27 - 33	34 - 40	41 - 47	48 - 54	55 - 61	62 - 68
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

9.7 Índice epidemiológico utilizado.

- CPOD

9.8 Selección de las variables.

- Dependientes:
 - 1) Índice CPOD
 - 2) Prevalencia de caries

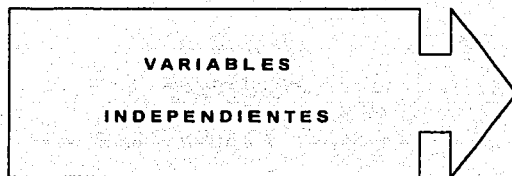
TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

- Independientes:

- 1) Edad
- 2) Género
- 3) Escolaridad
- 4) Ocupación
- 5) Higiene bucal
- 6) Frecuencia en el consumo de refrescos

9.9 Escalas de medición de las variables.

VARIABLES DEPENDIENTES	
VARIABLES	ESCALAS DE MEDICIÓN
1) ÍNDICE CPOD	SUMA DE C + P + O, DIVIDIDA ENTRE 100
2) PREVALENCIA DE CARIES	NÚMERO DE SUJETOS CON EXPERIENCIA DE CARIES PASADA O ACTUAL, DIVIDIDO ENTRE 100 X 100



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

VARIABLES INDEPENDIENTES	
VARIABLES	ESCALAS DE MEDICIÓN
1) EDAD	NÚMERO DE AÑOS
2) GÉNERO	MASCULINO O FEMENINO
3) ESCOLARIDAD	PRIMARIA-SECUNDARIA-PREPARATORIA TÉCNICA O PROFESIONAL- NINGUNA
4) OCUPACIÓN	ESTUDIANTE-OBRERO-EMPLEADO AMA DE CASA-COMERCIANTE
5) HIGIENE BUCAL	FRECUENCIA DE CEPILLADO DENTAL Y UTILIZACIÓN DE PASTA E HILO DENTAL
6) FRECUENCIA EN EL CONSUMO DE REFRESCOS	CUÁNTOS REFRESCOS CONSUME A LA SEMANA

9.10 Estandarización del examinador.

Cuando una investigación epidemiológica se lleva a cabo, es importante tener un criterio clínico consistente y homogéneo, para medir el estado de salud de los grupos de población.

Los objetivos de la estandarización son:

- Asegurarse de la uniforme interpretación, comprensión y utilización del criterio de varias enfermedades y condiciones, que sean observadas y anotadas.⁸⁵

Esta investigación tiene las siguientes características:

- Un solo examinador llevó a cabo el examen bucal de las dos muestras.
- El mismo examinador realizó las anotaciones en las cédulas impresas.

Ya que en esta parte del estudio, sólo una persona intervino, la estandarización para evaluar las condiciones de cada diente, se basó en el criterio de la OMS para el diagnóstico de caries.

9.11 Criterio de diagnóstico.

Se tomó el criterio de diagnóstico que establece la OMS (Tercera edición de Investigación de Salud Oral. Métodos Básicos. Génova,1987), para realizar el diagnóstico de caries, utilizando un espejo bucal plano y un explorador.⁶⁹

Los códigos del estado de caries de los dientes permanentes son:

DIENTES PERMANENTES	CONDICIONES
CÓDIGO	ESTADO DE LOS DIENTES
0	SANO
1	CARIES
2	OBTURADO Y CARIES
3	OBTURADO SIN CARIES
4	PERDIDO POR CARIES
5	PERDIDO POR OTRA RAZÓN
6	SELLADOR, BARNIZ
7	PILAR PARA UN PUENTE O UNA CORONA ESPECIAL
8	DIENTE NO ERUPCIONADO
9	DIENTE EXCLUIDO

- **Código 0.** Diente sano. Un diente se registra como sano si no presenta evidencia de caries clínicamente tratada. Los estadios de caries que preceden a la cavitación así como otras condiciones similares a los estadios tempranos de caries son excluidos porque no pueden diagnosticarse confiablemente. Así que los dientes con los siguientes defectos, en ausencia de otros criterios positivos, se deberán codificar como sanos:
 1. Manchas blancas o yesosas.
 2. Manchas decoloradas o ásperas.
 3. Pigmentación del esmalte de fosetas y fisuras, que el explorador puede detener pero que no tengan un piso reblandecido, esmalte socavado o reblandecimiento de las paredes.
 4. En el esmalte del diente, áreas oscuras, brillosas, duras, socavado, signos de una moderada y severa fluorosis.
 5. Todos los dientes en duda de lesión, se codifican como sanos.
- **Código 1.** Diente cariado. La caries se registra como presente cuando una lesión en una foseta, fisura o bien en la superficie lisa, tiene un piso reblandecido a la detección, el esmalte pierde continuidad o existe una pared reblandecida. Un diente con una obturación temporal debe incluirse en esta categoría. En las superficies interproximales, el examinador debe estar seguro

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

que el explorador entre a la lesión. Donde hubo duda acerca de caries, no debe anotarse como presente.

- **Código 2.** Diente obturado con caries. Un diente se registra como obturado con caries, cuando tenga una o más restauraciones permanentes y también una o más áreas que estén cariadas. No se hacen distinciones entre caries primaria y secundaria (i.e. si tiene o no asociación física) con la(s) restauración(es).
- **Código 3.** Diente obturado sin caries. Los dientes obturados sin caries son considerados así cuando una o más de las restauraciones que están presentes no tienen caries secundaria (recurrente) u otra área del diente con caries primaria. Un diente con una corona debido a una caries previa, se registra en esta categoría. Un diente que tiene una corona por una razón diferente a caries, por traumatismo o como pilar de un puente, se registra como pilar para puente o corona especial y se codifica como 7.
- **Código 4.** Diente perdido por caries. Este registro se usa para dientes que han sido extraídos debido a caries.
- **Código 5.** Diente permanente perdido por otra razón que no sea caries. Este código es usado para dientes permanentes que se consideran ausentes congénitamente o extraídos por razones ortodóncicas o por traumatismo, etc. Este código se usa para dientes permanentes que se juzgan extraídos por enfermedad periodontal.
- **Código 6.** Sellador. Este código se usa para dientes en los cuales se ha colocado en su superficie oclusal un sellador de fosetas o en un diente que ha sido aumentada su superficie oclusal y se colocó una resina. Si un diente con sellador tiene caries, se codifica como 1 (cariado).
- **Código 7.** Pilar para un puente o corona especial. Este código es utilizado para indicar que un diente forma parte de un puente fijo, lo que implica el pilar de un puente. Este código también se usa para coronas colocadas por otras razones diferentes a caries.
- **Código 8.** Diente no erupcionado. Esta clasificación se encuentra restringida a dientes permanentes y usada únicamente para un espacio dental con un diente permanente no erupcionado, pero que no esté presente un diente primario. El diente registrado como no erupcionado, por supuesto se excluye del cálculo correspondiente a caries dental. El diagnóstico diferencial entre dientes extraídos y no erupcionados corresponde al código 4.
- **Código 9.** Dientes excluidos. Este código es usado para cualquier diente que no sea examinado.

En esta investigación el CPOD se calculó de la siguiente manera:

- **C** Incluye todos los dientes con código 1 y 2 (diente con caries y diente obturado con caries o con sellador y caries).
- **P** Incluye todos los dientes con código 4 (dientes perdidos exclusivamente por caries).
- **O** Incluye todos los dientes con código 3 (diente obturado sin caries).
- La base para calcular el CPOD fue de 28 dientes.
- Los dientes con código 7 (corona por razones diferentes a la caries o pilar de un puente) no fueron incluidos, tampoco los dientes supernumerarios ni los terceros molares.

9.12 Método de recolección de datos.

- Por medio de encuestas utilizando cédulas impresas de la UNAM, con base en un cuestionario de antecedentes generales con 32 reactivos.
- Por medio del examen bucal.

9.13 Área de examen.

El examen bucal, se llevó a cabo en el área destinada a admisiones, en las brigadas organizadas en cada comunidad, ésto fue en el acceso a las instalaciones de los campamentos de CAPUFE, utilizando una silla con respaldo alto (para que la persona examinada pudiera apoyar su cabeza), iluminación natural, un espejo bucal plano y un explorador. En este mismo lugar se aplicó la encuesta.

9.14 Método de registro y procesamiento.

- Se utilizaron hojas ópticas (cédulas impresas de la UNAM, anexo I) para registrar los datos, con los siguientes números de folio:

Del S000106 al S000205 para la comunidad de Apaseo el Grande, Gto.
Del S000244 al S000343 para la comunidad de Tepeji del Río, Hgo.

- Los valores individuales de C-P-O fueron registrados en la parte superior, así como el número de encuesta (01 a 100), región (02 o 04) a la que pertenece la comunidad y edad del sujeto.

- Las respuestas a los reactivos del cuestionario (anexo II) se registraron en la parte inferior de las mismas hojas.
- Los cuestionarios constan de 32 reactivos, de los cuales se eligieron siete (además de la edad, registrada en la parte superior de las cédulas), considerando su importancia para el enfoque que se dió a esta investigación, el cual se encuentra expresado en las hipótesis formuladas, así como en los objetivos planteados para este estudio.
- Las respuestas a los reactivos seleccionados, así como la edad, fueron utilizadas como indicadores para realizar las mediciones de las variables independientes.
- Los datos registrados en las cédulas, se sometieron a un proceso de lectura óptica, para generar una base de datos en Excel.

9.15 Análisis estadístico de los datos.

Se llevó a cabo utilizando el programa estadístico SPSS, versión 10 y Microsoft Excel 2000, elaborando tablas de porcentajes y gráficas que ilustran los resultados del análisis estadístico:

La base de datos nos proporcionó la siguiente información:

- Valores C - P - O
- Número de encuesta:
De 01 a 100 para cada comunidad
- Región a la que pertenece la comunidad:
02 Apaseo el Grande, Gto - 04 Tepeji de Rfo, Hgo.
- Edad de los sujetos
- Respuestas a los 32 reactivos del cuestionario

De aquí, se analizaron:

- 1) Valores C – P – O
- 2) Edad
- 3) Respuestas a los 32 reactivos del cuestionario

1) Valores C - P - O:

Fueron utilizados para obtener el índice CPOD de cada comunidad (suma de C + P + O , dividida entre el número de sujetos de la muestra) y la prevalencia de caries de cada comunidad (suma de los sujetos con experiencia de caries pasada o actual, dividida entre 100 X100).

Se calcularon: la media, la mediana, la moda, la desviación estándar y la varianza de cada comunidad, tanto en el CPOD, como en la prevalencia de caries.

2) Edad:

Este dato fue registrado en la parte superior de las cédulas, por lo que no forma parte de los reactivos del cuestionario. Para su análisis estadístico se incluyó en la sección de antecedentes personales.

El número de años de cada sujeto, es indicador de medición de la primera de seis variables independientes de este estudio: edad, género, escolaridad, ocupación, higiene bucal y frecuencia en el consumo de refrescos.

Se clasificó a los sujetos, en grupos que abarcan intervalos de edad calculados con la fórmula de Sturges:

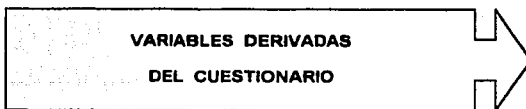
8 intervalos con amplitud de 7 años cada uno.

13 - 19	20 - 26	27 - 33	34 - 40	41 - 47	48 - 54	55 - 61	62 - 68
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

Se calcularon: la media, la mediana, la moda, la desviación estándar y la varianza de cada comunidad.

3) Respuestas a los 32 reactivos del cuestionario:

Se seleccionaron siete reactivos (1, 3, 4, 17, 18, 19, 31) como indicadores de medición de cinco de las seis variables independientes:



VARIABLES DERIVADAS DEL CUESTIONARIO	REACTIVOS	INDICADORES DE MEDICIÓN
GÉNERO	1	FEMENINO - MASCULINO
ESCOLARIDAD	3	PRIMARIA - SECUNDARIA - PREPARATORIA TÉCNICA O PROFESIONAL - NINGUNA
OCUPACIÓN	4	ESTUDIANTE - OBRERO - EMPLEADO AMA DE CASA - COMERCIANTE
HIGIENE BUCAL	17	¿CUÁNTAS VECES CEPILLA USTED SUS DIENTES? 1 - 2 - 3 - 4 O MÁS - NUNCA
	18	¿UTILIZA PASTA DENTAL? SI - NO
	19	¿UTILIZA HILO DENTAL? SI - NO
FRECUENCIA EN EL CONSUMO DE REFRESCOS	31	¿CUÁNTOS REFRESCOS CONSUME A LA SEMANA? DE 1 A 3 4 A 6 7 A 9 9 O MÁS NINGUNO

De los valores obtenidos de los reactivos no seleccionados como indicadores de medición, sólo se calcularon sus porcentajes.

Una vez concluido el estudio hasta este punto, se procedió a finalizarlo de la siguiente manera:

- Primero, presentando tablas y gráficas de porcentajes por comunidad: antecedentes personales, antecedentes familiares, antecedentes socio-demográficos, antecedentes de higiene bucal, antecedentes de salud bucal, antecedentes alimenticios.
- Comparando con tablas y gráficas de porcentajes los índices CPOD de las dos comunidades, determinando sus diferencias en los valores C P O. Se efectuó el análisis estadístico comparativo de CPOD, con relación a las variables independientes: edad, género, escolaridad, ocupación, higiene bucal y frecuencia en el consumo de refrescos
- Realizando el análisis estadístico comparativo de prevalencia de caries de las dos comunidades.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- Elaborando el análisis estadístico comparativo de prevalencia de caries, con relación a las variables independientes: edad, género, escolaridad, ocupación, higiene bucal y frecuencia en el consumo de refrescos, cuyo resultado fue el fundamento para apoyar o rechazar las hipótesis nulas planteadas.

9.16 Materiales y equipo empleados.

- 1 mesa
- 1 silla con respaldo alto
- 1 cuestionario utilizado en las dos comunidades
- 1 lápiz del No. 2
- 1 recipiente de plástico con tapa para instrumental estéril
- 1 recipiente de plástico con tapa para instrumental sucio
- 2 paquetes de gasas
- 2 paquetes de cubrebocas
- 2 galones de glutaraldehído
- 2 cepillos de plástico para limpieza del instrumental
- 4 litros de solución jabonosa
- 25 espejos planos del # 5
- 25 exploradores dobles del # 5
- 200 hojas ópticas (cédulas impresas de la UNAM)
- 200 toallas de papel desechables
- 200 abatelenguas
- 200 pares de guantes desechables
- Autoclave

9.17 Recursos humanos.

- Un director de tesis
- Dos asesores de tesis
- Un coordinador de brigada de la Facultad de Odontología de la UNAM
- Un coordinador de brigada de CAPUFE
- Un ingeniero en sistemas computacionales
- Una pasante de odontología
- Una tesista

10. RESULTADOS

ANTECEDENTES GENERALES

ÍNDICES CPOD

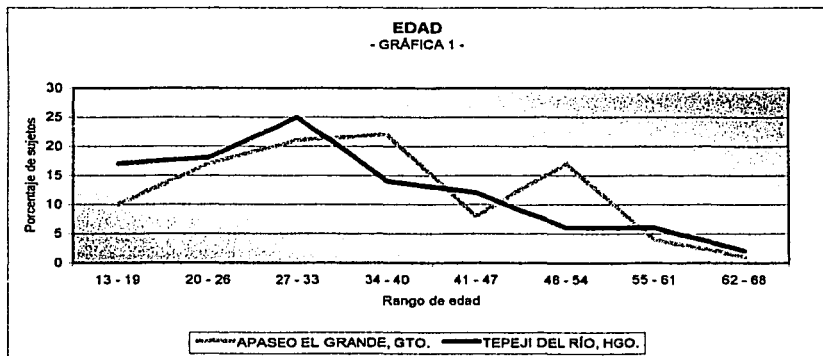
PREVALENCIA DE CARIES

10.1 ANTECEDENTES PERSONALES

- EDAD
- GÉNERO
- ESTADO CIVIL
- ESCOLARIDAD MÁXIMA
- OCUPACIÓN

EDAD	APASEO EL GRANDE, GTO.			TEPEJI DEL RÍO, HGO.		
	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA
13 - 19	10	10%	10%	17	17%	17%
20 - 26	17	17%	27%	18	18%	35%
27 - 33	21	21%	48%	25	25%	60%
34 - 40	22	22%	70%	14	14%	74%
41 - 47	8	8%	78%	12	12%	86%
48 - 54	17	17%	95%	6	6%	92%
55 - 61	4	4%	99%	6	6%	98%
62 - 68	1	1%	100%	2	2%	100%
TOTAL	100	100%	--	100	100%	--
MEDIA	35.00			32.96		
MEDIANA	34.00			31.00		
MODA	30 - 34 - 46			30		
DESV. ESTÁNDAR	12.08			13.12		
VARIANZA	145.84			172.02		

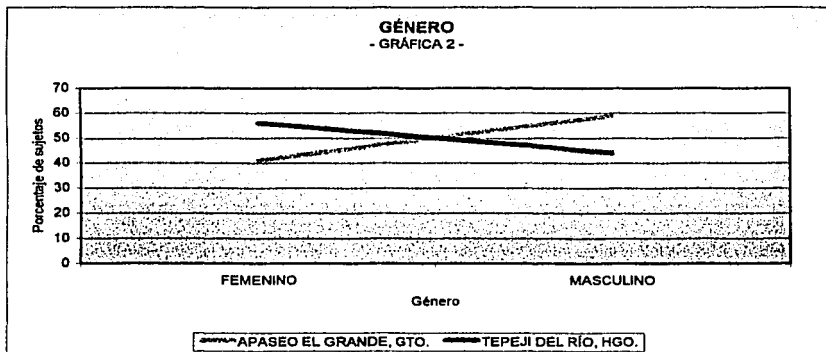
- TABLA 1 -



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

GÉNERO	APASEO EL GRANDE, GTO.			TEPEJI DEL RÍO, HGO.		
	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA
FEMENINO	41	41%	41%	56	56%	56%
MASCULINO	59	59%	100%	44	44%	100%
TOTAL	100	100%	--	100	100%	--

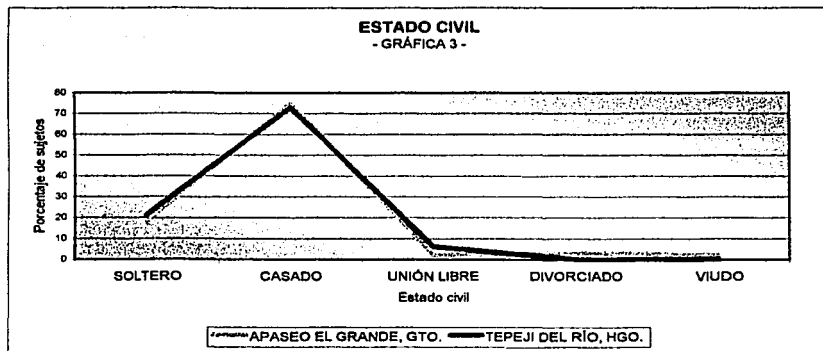
- TABLA 2 -



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

ESTADO CIVIL	APASEO EL GRANDE, GTO.			TEPEJI DEL RÍO, HGO.		
	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA
SOLTERO	18	18%	18%	21	21%	21%
CASADO	75	75%	93%	73	73%	94%
UNIÓN LIBRE	2	2%	95%	6	6%	100%
DIVORCIADO	3	3%	98%	0	0%	100%
VIUDO	2	2%	100%	0	0%	100%
TOTAL	100	100%	--	100	100%	--

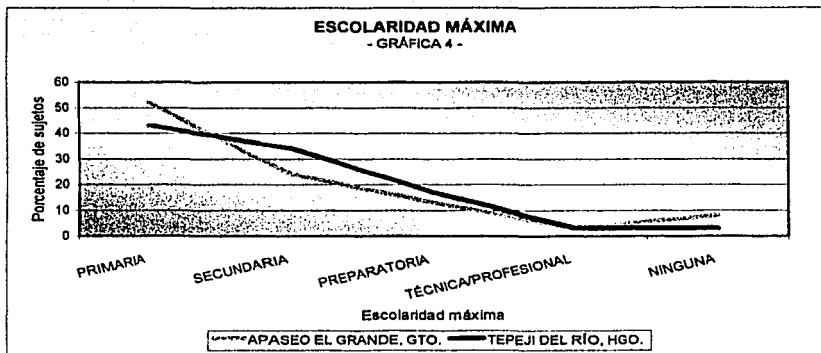
- TABLA 3 -



TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

ESCOLARIDAD MÁXIMA	APASEO EL GRANDE, GTO.			TEPEJI DEL RÍO, HGO.		
	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA
PRIMARIA	52	52%	52%	43	43%	43%
SECUNDARIA	24	24%	76%	34	34%	77%
PREPARATORIA	13	13%	89%	17	17%	94%
TÉCNICA / PROFESIONAL	3	3%	92%	3	3%	97%
NINGUNA	8	8%	100%	3	3%	100%
TOTAL	100	100%	--	100	100%	--

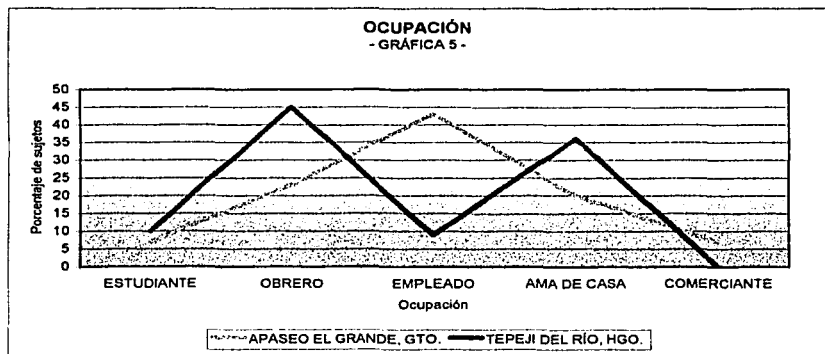
- TABLA 4 -



TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

OCUPACIÓN	APASEO EL GRANDE, GTO.			TEPEJI DEL RÍO, HGO.		
	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA
ESTUDIANTE	7	7%	7%	10	10%	10%
OBRERO	23	23%	30%	45	45%	55%
EMPLEADO	43	43%	73%	9	9%	64%
AMA DE CASA	20	20%	93%	36	36%	100%
COMERCIANTE	7	7%	100%	0	0%	100%
TOTAL	100	100%	--	100	100%	--

- TABLA 5 -



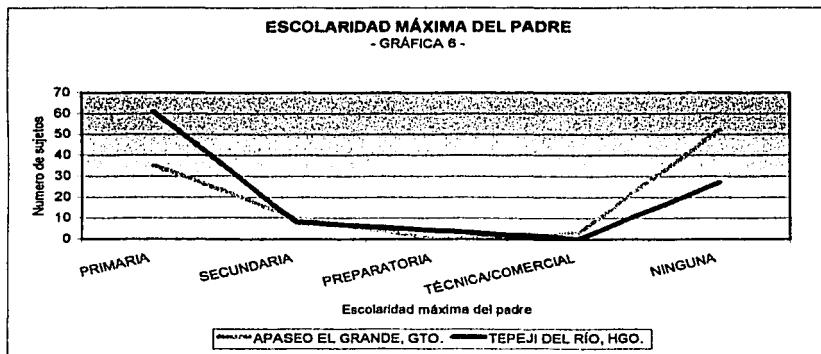
**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

10.2 ANTECEDENTES FAMILIARES

- **ESCOLARIDAD MÁXIMA DEL PADRE**
- **ESCOLARIDAD MÁXIMA DE LA MADRE**
- **OCUPACIÓN DEL PADRE**
- **OCUPACIÓN DE LA MADRE**

ESCOLARIDAD MÁXIMA DEL PADRE	APASEO EL GRANDE, GTO.			TEPEJI DEL RÍO, HGO.		
	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA
PRIMARIA	35	35%	35%	61	61%	61%
SECUNDARIA	10	10%	45%	8	8%	69%
PREPARATORIA	0	0%	45%	4	4%	73%
TÉCNICA / COMERCIAL	3	3%	48%	0	0%	73%
NINGUNO	52	52%	100%	27	27%	100%
TOTAL	100	100%	--	100	100%	--

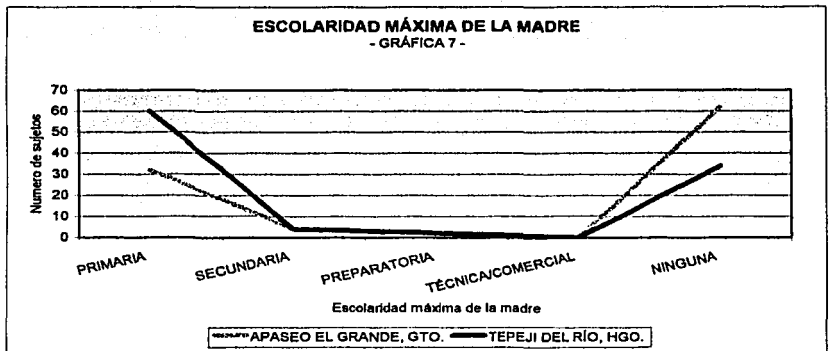
- TABLA 6 -



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

ESCOLARIDAD MÁXIMA DE LA MADRE	APASEO EL GRANDE, GTO.			TEPEJI DEL RÍO, HGO.		
	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA
PRIMARIA	32	32%	32%	60	60%	60%
SECUNDARIA	4	4%	36%	4	4%	64%
PREPARATORIA	2	2%	38%	2	2%	66%
TÉCNICA / COMERCIAL	0	0%	38%	0	0%	66%
NINGUNO	62	62%	100%	34	34%	100%
TOTAL	100	100%	--	100	100%	--

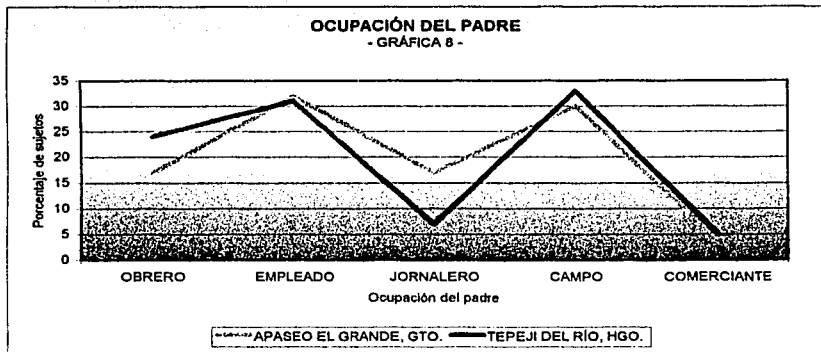
- TABLA 7 -



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

OCUPACIÓN DEL PADRE	APASEO EL GRANDE, GTO.			TEPEJI DEL RÍO, HGO.		
	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA
OBRERO	17	17%	17%	24	24%	24%
EMPLEADO	32	32%	49%	31	31%	55%
JORNALERO	17	17%	66%	7	7%	62%
CAMPO	30	30%	96%	33	33%	95%
COMERCIANTE	4	4%	100%	5	5%	100%
TOTAL	100	100%	--	100	100%	--

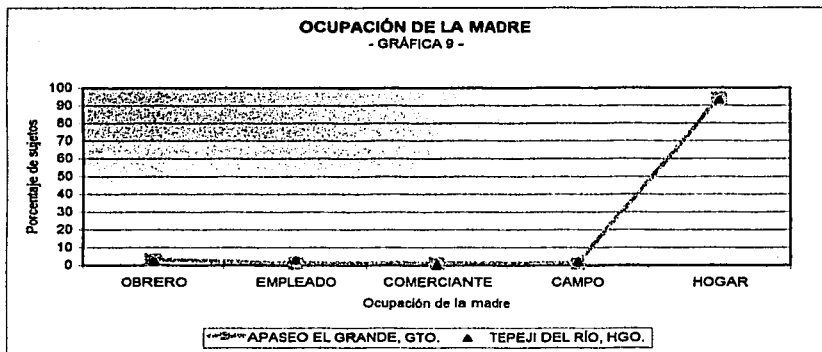
- TABLA 8 -



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

OCUPACIÓN DE LA MADRE	APASEO EL GRANDE, GTO.			TEPEJI DEL RÍO, HGO.		
	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA
OBRERO	3	3%	3%	2	2%	2%
EMPLEADO	1	1%	4%	3	3%	5%
COMERCIANTE	1	1%	5%	0	0%	5%
CAMPO	1	1%	6%	2	2%	7%
HOGAR	94	94%	100%	93	93%	100%
TOTAL	100	100%	--	100	100%	--

- TABLA 9 -



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

10.3 ANTECEDENTES SOCIO-DEMOGRÁFICOS

- LA CASA QUE HABITA ES:
 - ¿CUÁNTAS PERSONAS VIVEN EN SU CASA?
 - NÚMERO DE HABITACIONES CON QUE CUENTA SU CASA
 - LA CASA QUE HABITA TIENE TECHO DE:
 - ¿CON CUÁLES SERVICIOS CUENTA EN SU HOGAR?

AGUA POTABLE

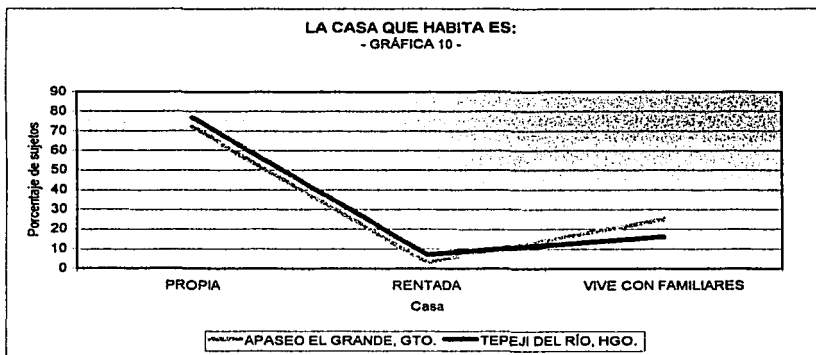
ELECTRICIDAD

DRENAJE

TELÉFONO

LA CASA QUE HABITA ES:	APASEO EL GRANDE, GTO.			TEPEJI DEL RÍO, HGO.		
	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA
PROPIA	72	72%	72%	77	77%	77%
RENTADA	3	3%	75%	7	7%	84%
VIVE CON FAMILIARES	25	25%	100%	16	16%	100%
TOTAL	100	100%	--	100	100%	--

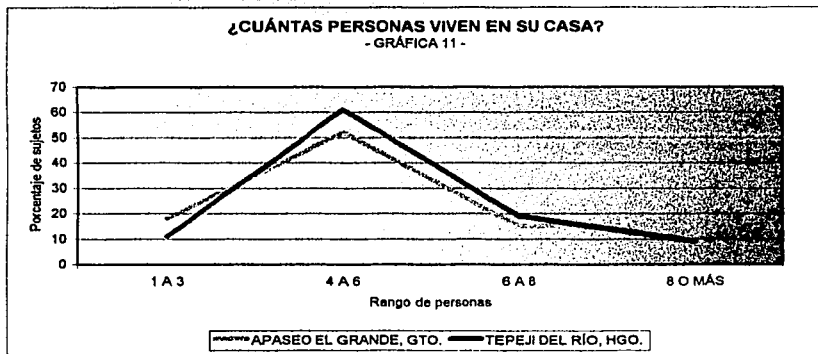
- TABLA 10 -



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

¿CUÁNTAS PERSONAS VIVEN EN SU CASA?	APASEO EL GRANDE, GTO.			TEPEJI DEL RÍO, HGO.		
	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA
1 A 3	18	18%	18%	11	11%	11%
4 A 6	52	52%	70%	61	61%	72%
6 A 8	15	15%	85%	19	19%	91%
8 O MÁS	15	15%	100%	9	9%	100%
TOTAL	100	100%	--	100	100%	--

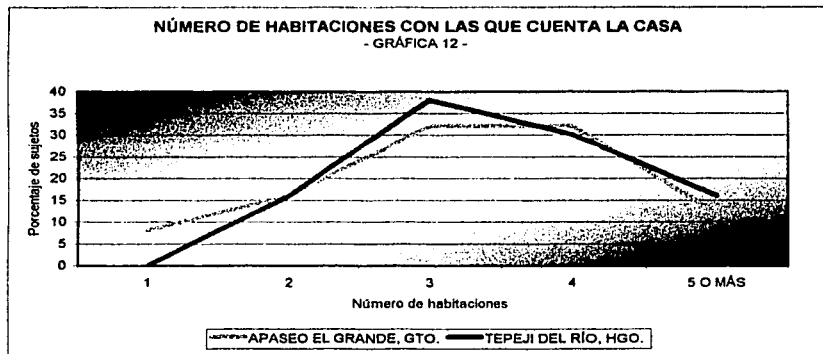
- TABLA 11 -



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

NÚMERO DE HABITACIONES CON LAS QUE CUENTA LA CASA	APASEO EL GRANDE, GTO.			TEPEJI DEL RÍO, HGO.		
	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA
1	8	8%	8%	0	0%	0%
2	16	16%	24%	16	16%	16%
3	32	32%	56%	38	38%	54%
4	32	32%	88%	30	30%	84%
5 O MÁS	12	12%	100%	16	16%	100%
TOTAL	100	100%	--	100	100%	--

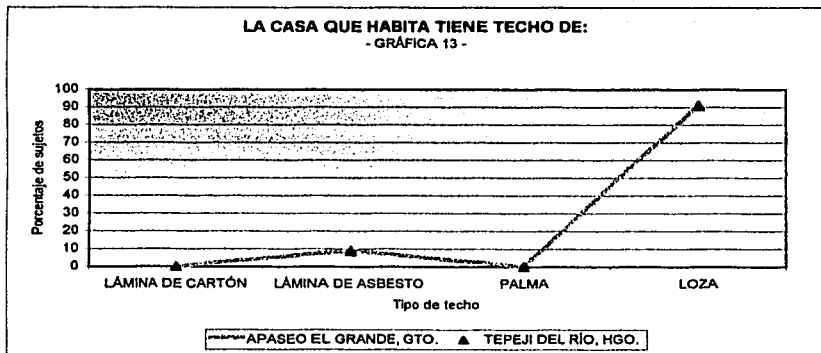
- TABLA 12 -



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

LA CASA QUE HABITA TIENE TECHO DE:	APASEO EL GRANDE, GTO.			TEPEJI DEL RÍO, HGO.		
	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA
LÁMINA DE CARTÓN	0	0%	0%	0	0%	0%
LÁMINA DE ASBESTO	9	9%	9%	9	9%	9%
PALMA	0	0%	9%	0	0%	9%
LOZA	91	91%	100%	91	91%	100%
TOTAL	100	100%	--	100	100%	--

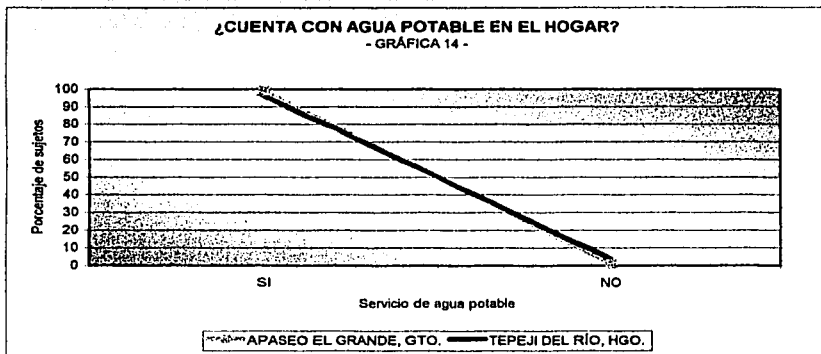
- TABLA 13 -



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

¿CUENTA CON AGUA POTABLE EN EL HOGAR?	APASEO EL GRANDE, GTO.			TEPEJI DEL RÍO, HGO.		
	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA
SI	99	99%	99%	96	96%	96%
NO	1	1%	100%	4	4%	100%
TOTAL	100	100%	--	100	100%	--

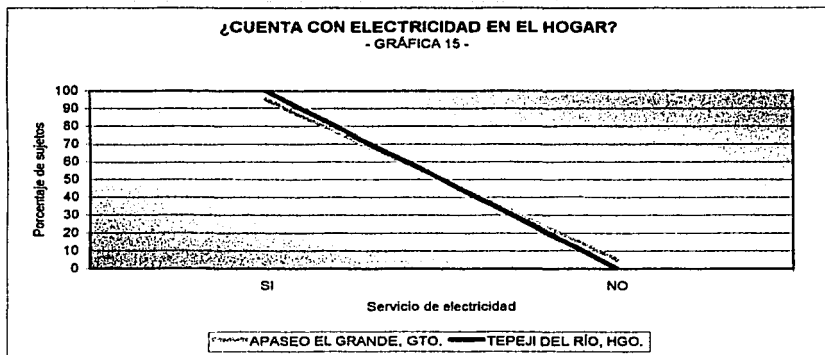
- TABLA 14 -



**TESIS CON
PALE DE ORIGEN**

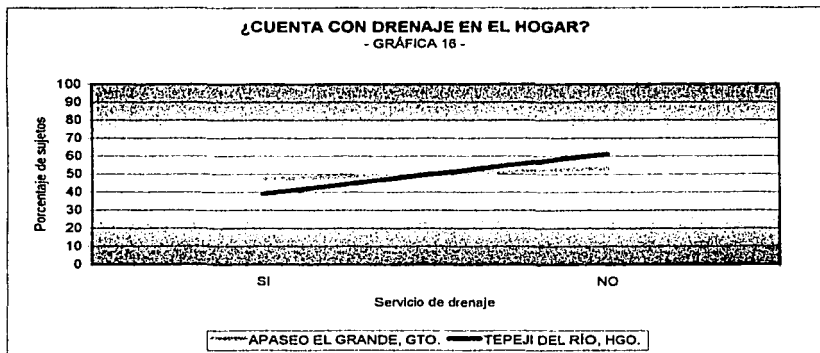
¿CUENTA CON ELECTRICIDAD EN EL HOGAR?	APASEO EL GRANDE, GTO.			TEPEJI DEL RÍO, HGO.		
	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA
SI	95	95%	95%	100	100%	100%
NO	5	5%	100%	0	0%	0%
TOTAL	100	100%	--	100	100%	--

- TABLA 15 -



¿CUENTA CON DRENAJE EN EL HOGAR?	APASEO EL GRANDE, GTO.			TEPEJI DEL RÍO, HGO.		
	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA
SI	47	47%	47%	39	39%	39%
NO	53	53%	100%	61	61%	100%
TOTAL	100	100%	--	100	100%	--

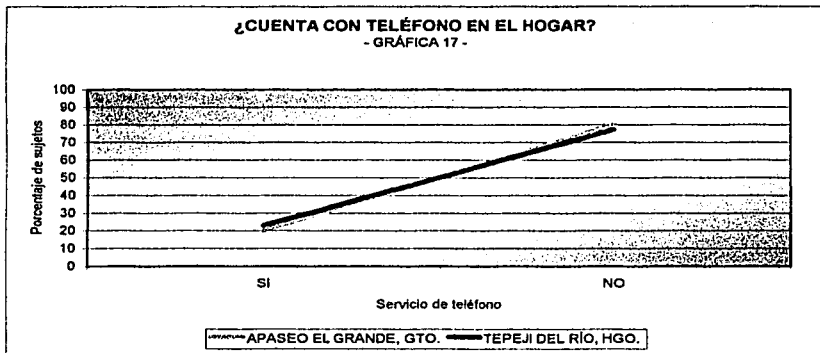
- TABLA 16 -



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

¿CUENTA CON TELÉFONO EN EL HOGAR?	APASEO EL GRANDE, GTO.			TEPEJI DEL RÍO, HGO.		
	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA
SI	20	20%	20%	23	23%	23%
NO	80	80%	100%	77	77%	100%
TOTAL	100	100%	--	100	100%	--

- TABLA 17 -



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

10.4 ANTECEDENTES DE HIGIENE BUCAL

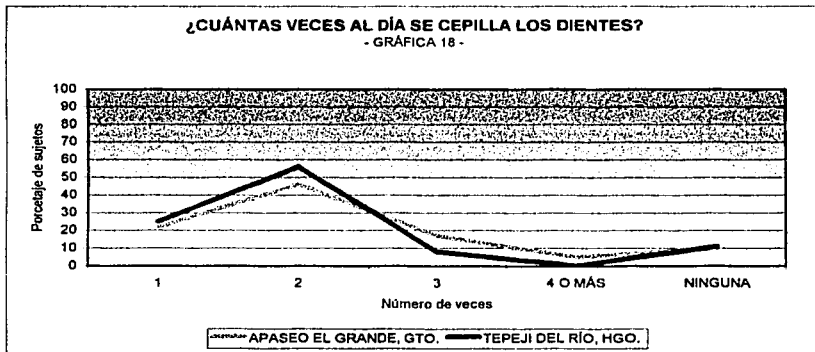
- ¿CUÁNTAS VECES AL DÍA SE CEPILLA LOS DIENTES?
- ¿UTILIZA PASTA DENTAL?
- ¿UTILIZA HILO DENTAL?

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS DE GRADUACIÓN
DE LA BIBLIOTECA

¿CUÁNTAS VECES AL DÍA SE CEPILLA LOS DIENTES?	APASEO EL GRANDE, GTO.			TEPEJI DEL RÍO, HGO.		
	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA
1	22	22%	22%	25	25%	25%
2	46	46%	68%	56	56%	81%
3	17	17%	85%	8	8%	89%
4 O MÁS	5	5%	90%	0	0%	89%
NINGUNA	10	10%	100%	11	11%	100%
TOTAL	100	100%	--	100	100%	--

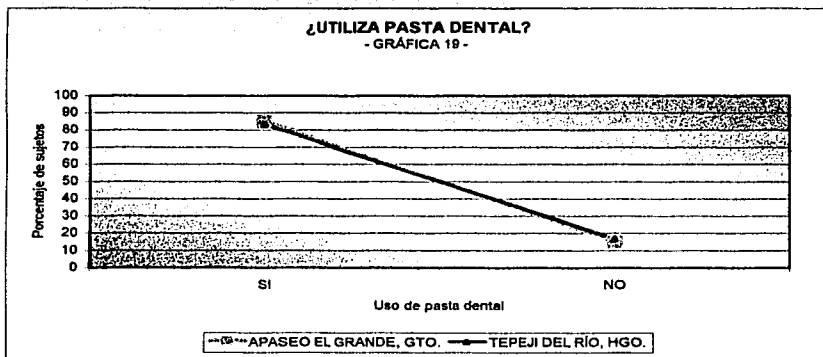
- TABLA 18 -



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

¿UTILIZA PASTA DENTAL?	APASEO EL GRANDE, GTO.			TEPEJI DEL RÍO, HGO.		
	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA
SI	85	85%	85%	83	83%	83%
NO	15	15%	100%	17	17%	100%
TOTAL	100	100%	--	100	100%	--

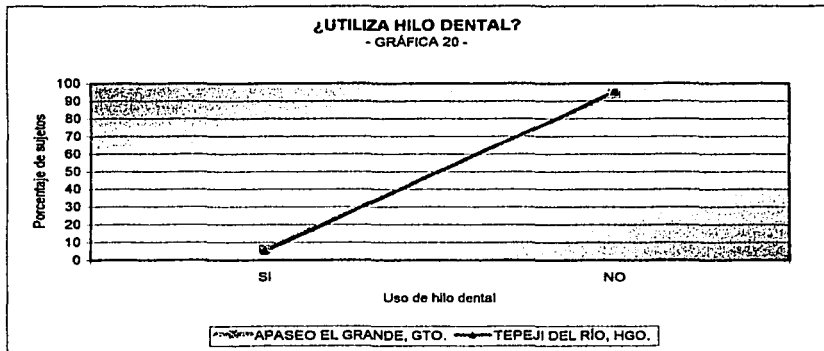
- TABLA 19 -



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

¿UTILIZA HILO DENTAL?	APASEO EL GRANDE, GTO.			TEPEJI DEL RÍO, HGO.		
	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA
SI	6	6%	6%	5	5%	5%
NO	94	94%	100%	95	95%	100%
TOTAL	100	100%	--	100	100%	--

- TABLA 20 -



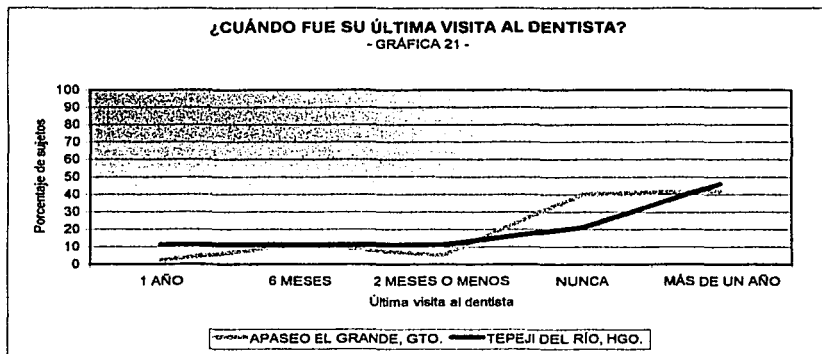
**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

10.5 ANTECEDENTES DE SALUD DENTAL

- ¿CUÁNDO FUE SU ÚLTIMA VISITA AL DENTISTA?
- ¿CUÁL FUE EL MOTIVO DE LA CONSULTA?
- ¿A QUÉ INSTITUCIÓN DE SALUD PERTENECE USTED?
 - ¿LE ES FÁCIL EL ACCESO A DICHA INSTITUCIÓN?
 - ¿CUÁNTO TIEMPO TARDA EN LLEGAR?
- ¿CUÁL ES EL PROBLEMA MÁS FRECUENTE QUE TIENE PARA RECIBIR LOS SERVICIOS DENTALES?
- ¿EXISTEN CAMPAÑAS DE SALUD DENTAL EN SU COMUNIDAD?

¿CUÁNDO FUE SU ÚLTIMA VISITA AL DENTISTA?	APASEO EL GRANDE, GTO.			TEPEJI DEL RÍO, HGO.		
	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA
1 AÑO	2	2%	2%	11	11%	11%
6 MESES	11	11%	13%	11	11%	22%
2 MESES O MENOS	5	5%	18%	11	11%	33%
NUNCA	40	40%	58%	21	21%	54%
MÁS DE UN AÑO	42	42%	100%	46	46%	100%
TOTAL	100	100%	--	100	100%	--

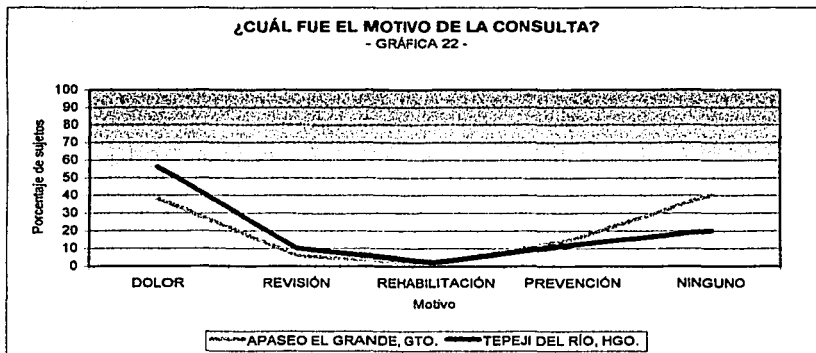
- TABLA 21 -



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

¿CUÁL FUE EL MOTIVO DE LA CONSULTA?	APASEO EL GRANDE, GTO.			TEPEJI DEL RÍO, HGO.		
	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA
DOLOR	38	38%	38%	56	56%	56%
REVISIÓN	6	6%	44%	10	10%	66%
REHABILITACIÓN	1	1%	45%	2	2%	68%
PREVENCIÓN	15	15%	60%	12	12%	80%
NINGUNO	40	40%	100%	20	20%	100%
TOTAL	100	100%	--	100	100%	--

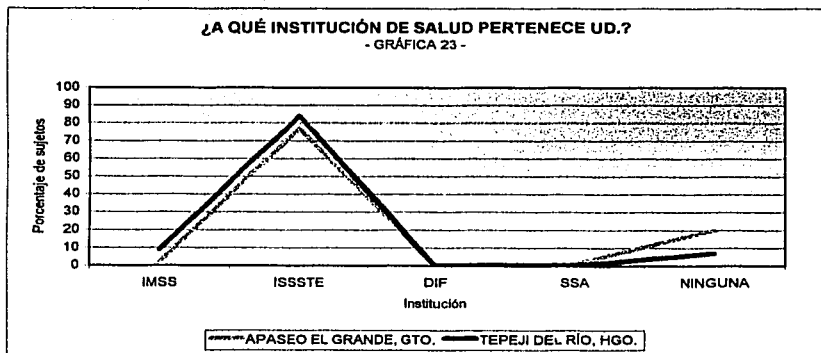
- TABLA 22 -



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

¿A QUÉ INSTITUCIÓN DE SALUD PERTENECE UD.?	APASEO EL GRANDE, GTO.			TEPEJI DEL RÍO, HGO.		
	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA
IMSS	2	2%	2%	9	9%	9%
ISSSTE	77	77%	79%	84	84%	93%
DIF	0	0%	79%	0	0%	93%
SSA	1	1%	80%	0	0%	93%
NINGUNA	20	20%	100%	7	7%	100%
TOTAL	100	100%	--	100	100%	--

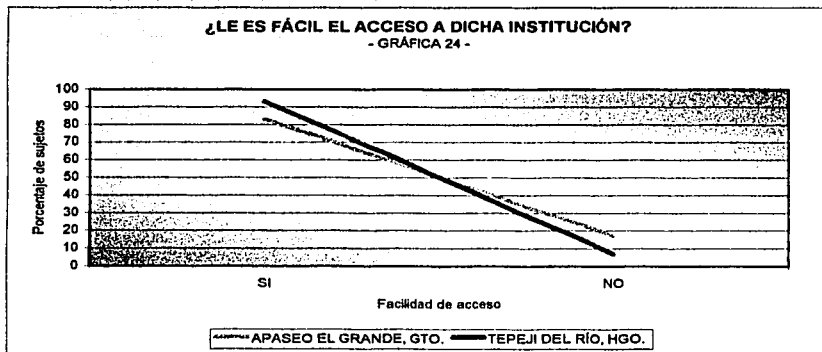
- TABLA 23 -



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

¿LE ES FÁCIL EL ACCESO A DICHA INSTITUCIÓN?	APASEO EL GRANDE, GTO.			TEPEJI DEL RÍO, HGO.		
	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA
SI	83	83%	83%	93	93%	93%
NO	17	17%	100%	7	7%	100%
TOTAL	100	100%	--	100	100%	--

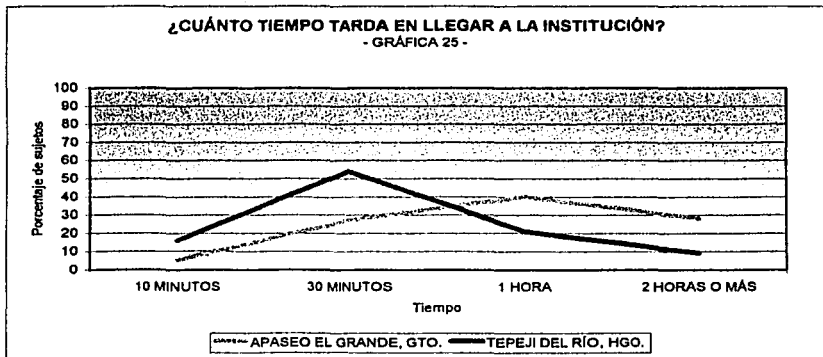
- TABLA 24 -



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

¿CUÁNTO TIEMPO TARDA EN LLEGAR A LA INSTITUCIÓN?	APASEO EL GRANDE, GTO.			TEPEJI DEL RÍO, HGO.		
	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA
10 MINUTOS	5	5%	5%	16	16%	16%
30 MINUTOS	27	27%	32%	54	54%	70%
1 HORA	40	40%	72%	21	21%	91%
2 HORAS O MÁS	28	28%	100%	9	9%	100%
TOTAL	100	100%	--	100	100%	--

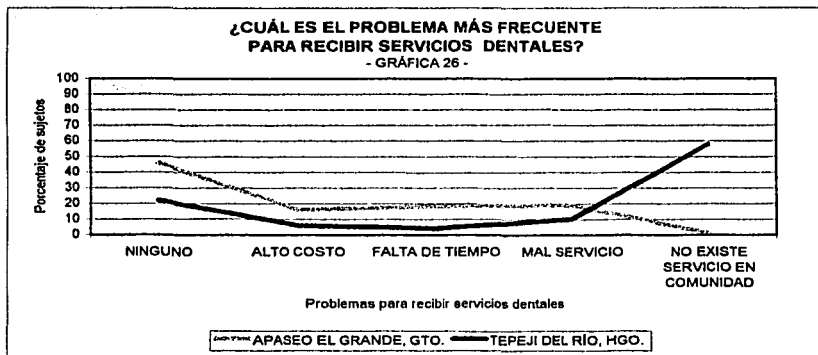
- TABLA 25 -



TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

¿CUÁL ES EL PROBLEMA MÁS FRECUENTE PARA RECIBIR SERVICIOS DENTALES?	APASEO EL GRANDE, GTO.			TEPEJI DEL RÍO, HGO.		
	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA
NINGUNO	46	46%	46%	22	22%	22%
ALTO COSTO	16	16%	62%	6	6%	28%
FALTA DE TIEMPO	18	18%	80%	4	4%	32%
MAL SERVICIO	19	19%	99%	10	10%	42%
NO EXISTE SERVICIO EN LA COMUNIDAD	1	1%	100%	58	58%	100%
TOTAL	100	100%	--	100	100%	--

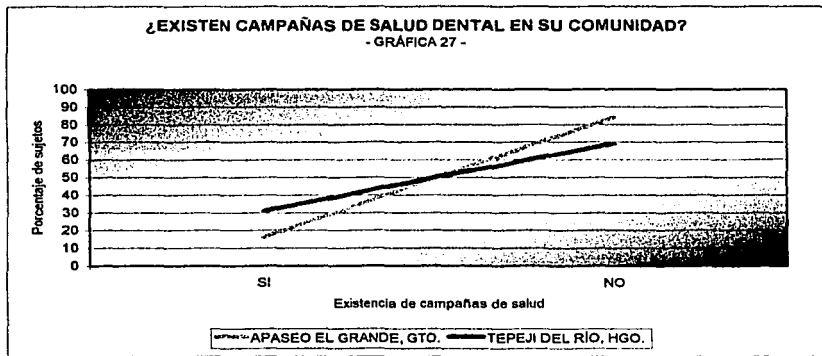
- TABLA 26 -



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

¿EXISTEN CAMPAÑAS DE SALUD DENTAL EN SU COMUNIDAD?	APASEO EL GRANDE, GTO.			TEPEJI DEL RÍO, HGO.		
	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA
SI	16	16%	16%	31	31%	31%
NO	84	84%	100%	69	69%	100%
TOTAL	100	100%	--	100	100%	--

- TABLA 27 -



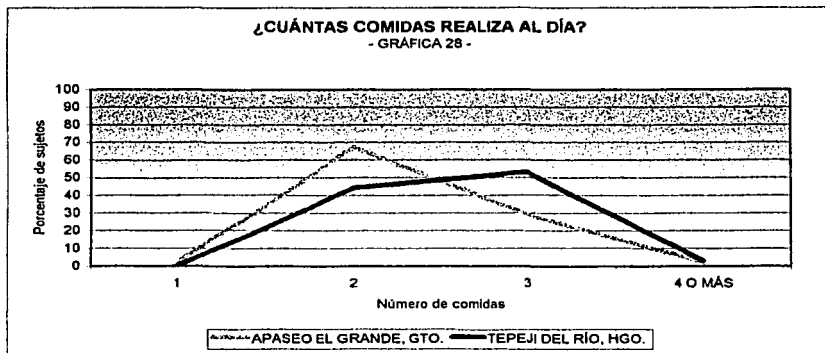
TESIS CON
FALLA DE COPIEN

10.6 ANTECEDENTES ALIMENTICIOS

- **¿CUÁNTAS COMIDAS REALIZA AL DÍA?**
 - **¿CONSUME COMIDA CHATARRA?**
 - **¿CON QUÉ FRECUENCIA?**
 - **¿ACOSTUMBRA TOMAR REFRESCO?**
- **¿CUÁNTOS REFRESCOS CONSUME A LA SEMANA?**
 - **¿FUMA USTED?**

¿CUÁNTAS COMIDAS REALIZA AL DÍA?	APASEO EL GRANDE, GTO.			TEPEJI DEL RÍO, HGO.		
	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA
1	2	2%	2%	0	0%	0%
2	67	67%	69%	44	44%	44%
3	29	29%	98%	53	53%	97%
4 O MÁS	2	2%	100%	3	3%	100%
TOTAL	100	100%	--	100	100%	--

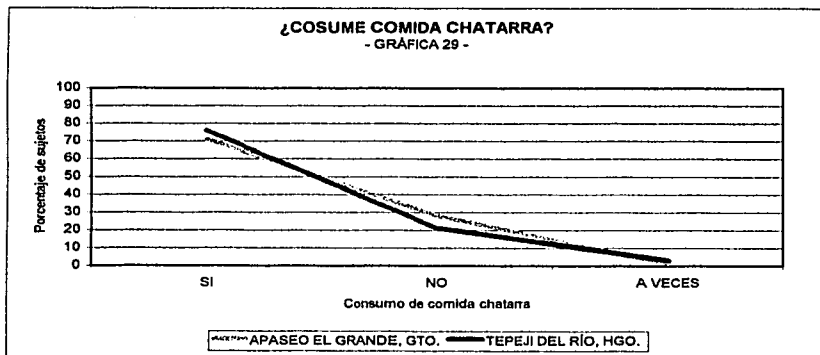
- TABLA 28 -



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

¿CONSUME COMIDA CHATARRA?	APASEO EL GRANDE, GTO.			TEPEJI DEL RÍO, HGO.		
	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA
SI	71	71%	71%	76	76%	76%
NO	28	28%	99%	21	21%	97%
A VECES	1	1%	100%	3	3%	100%
TOTAL	100	100%	--	100	100%	--

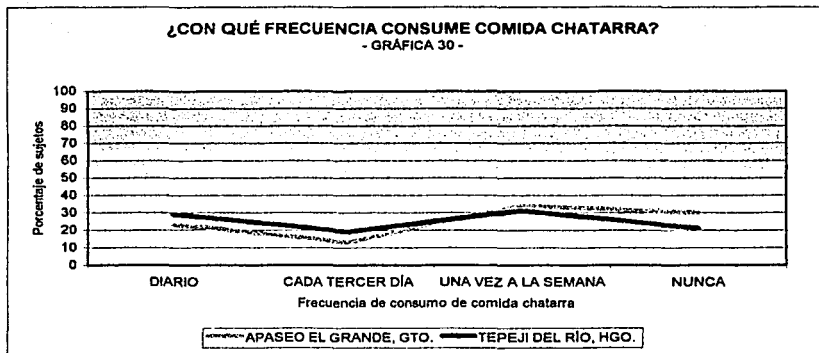
- TABLA 29 -



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

¿CON QUÉ FRECUENCIA CONSUME COMIDA CHATARRA?	APASEO EL GRANDE, GTO.			TEPEJI DEL RÍO, HGO.		
	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA
DIARIO	23	23%	23%	29	29%	29%
CADA TERCER DÍA	13	13%	36%	19	19%	48%
UNA VEZ A LA SEMANA	34	34%	70%	31	31%	79%
NUNCA	30	30%	100%	21	21%	100%
TOTAL	100	100%	--	100	100%	--

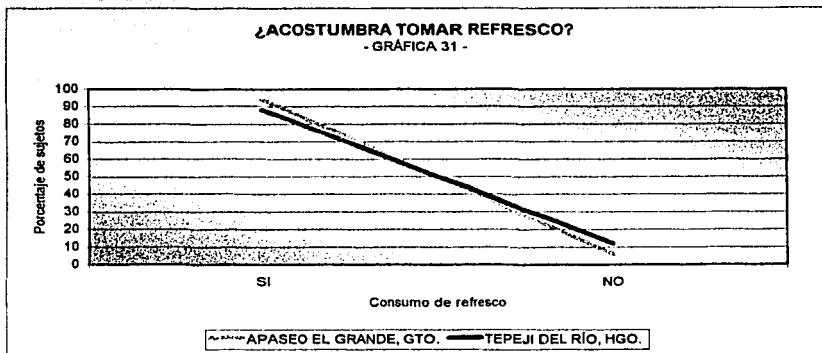
- TABLA 30 -



TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

¿ACOSTUMBRA TOMAR REFRESCO?	APASEO EL GRANDE, GTO.			TEPEJI DEL RÍO, HGO.		
	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA
SI	94	94%	94%	88	88%	88%
NO	6	6%	100%	12	12%	100%
TOTAL	100	100%	--	100	100%	--

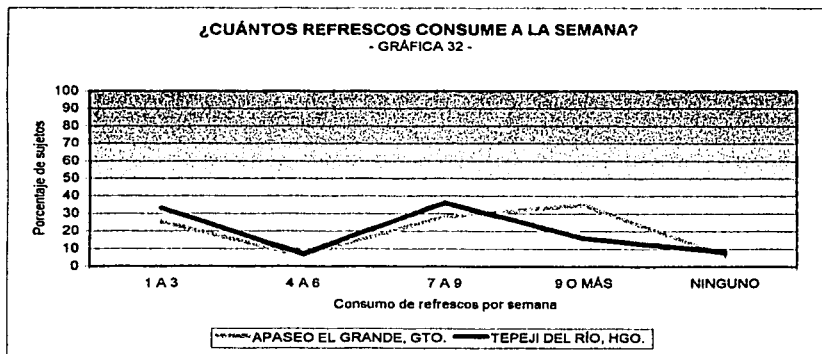
- TABLA 31 -



TECNIC
FALLA DE ORIGEN

¿CUÁNTOS REFRESCOS CONSUME A LA SEMANA?	APASEO EL GRANDE, GTO.			TEPEJI DEL RÍO, HGO.		
	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA
1 A 3	25	25%	25%	33	33%	33%
4 A 6	6	6%	31%	7	7%	40%
7 A 9	28	28%	59%	36	36%	76%
9 O MÁS	35	35%	94%	16	16%	92%
NINGUNO	6	6%	100%	8	8%	100%
TOTAL	100	100%	--	100	100%	--

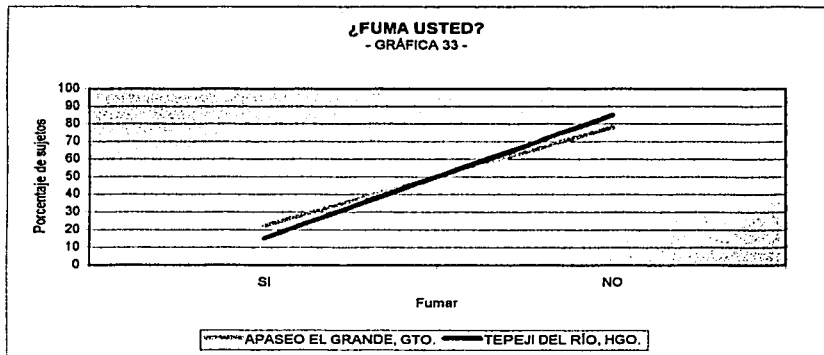
- TABLA 32 -



TEPEJI DEL RÍO, HGO.
FALTA DE ALIEN

¿FUMA USTED?	APASEO EL GRANDE, GTO.			TEPEJI DEL RÍO, HGO.		
	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA
SI	22	22%	22%	15	15%	15%
NO	78	78%	100%	85	85%	100%
TOTAL	100	100%	--	100	100%	--

- TABLA 33 -



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

10.7

**Í
N
D
I
C
E
S**

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

CPOD

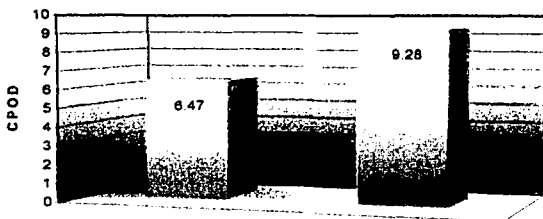
ÍNDICES CPOD

- TABLA 34 -

C - P - O	APASEO EL GRANDE, GTO.	TEPEJI DEL RÍO, HGO.
	NÚMERO DE DIENTES	NÚMERO DE DIENTES
C	349	500
P	116	167
O	182	261
TOTAL	647	928
ÍNDICES CPOD	6.47	9.28
MEDIA	6.47	9.28
MEDIANA	5.00	8.00
MODA	.00	.00
DES.V. ESTÁNDAR	5.47	6.27
VARIANZA	29.94	39.38

ÍNDICES CPOD

- GRÁFICA 34 -



- APASEO EL GRANDE, GTO.

- TEPEJI DEL RÍO, HGO.

Foto con
FALLA DE ORIGEN

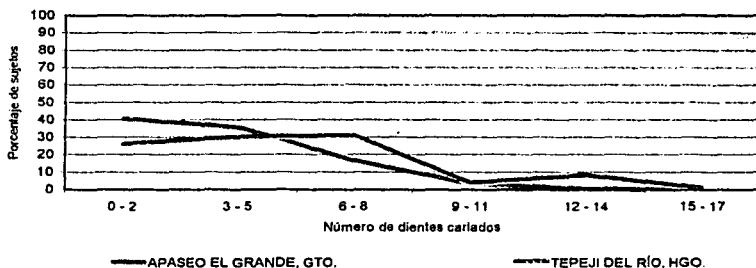
C O M P O N E N T E C

- TABLA 35 -

NÚMERO DE DIENTES CARIADOS	APASEO EL GRANDE, GTO.			TEPEJI DEL RÍO, HGO.		
	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA
0 - 2	41	41%	41%	26	26%	26%
3 - 5	36	36%	77%	30	30%	56%
6 - 8	17	17%	94%	.1	31%	87%
9 - 11	4	4%	98%	4	4%	91%
12 - 14	1	1%	99%	8	8%	99%
15 - 17	1	1%	100%	1	1%	100%
TOTAL	100	100%	--	100	100%	--

C O M P O N E N T E C

- GRÁFICA 35 -



TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

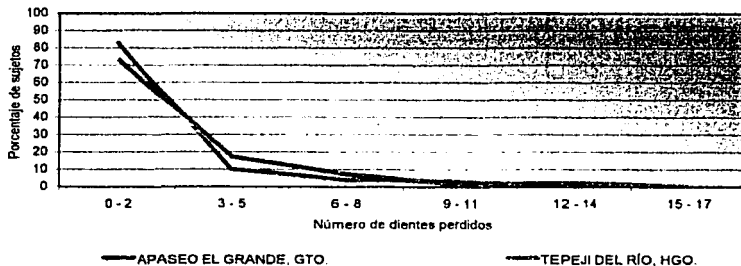
C O M P O N E N T E P

- TABLA 36 -

NÚMERO DE DIENTES PERDIDOS	APASEO EL GRANDE, GTO.			TEPEJI DEL RÍO, HGO.		
	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA
0 - 2	83	83%	83%	73	73%	73%
3 - 5	10	10%	93%	17	17%	90%
6 - 8	4	4%	97%	7	7%	97%
9 - 11	3	3%	100%	1	1%	98%
12 - 14	0	0%	100%	2	2%	100%
15 - 17	0	0%	100%	0	0%	100%
TOTAL	100	100%	--	100	100%	--

C O M P O N E N T E P

- GRÁFICA 36 -



**TEPESIC CON
FALLA DE ORIGEN**

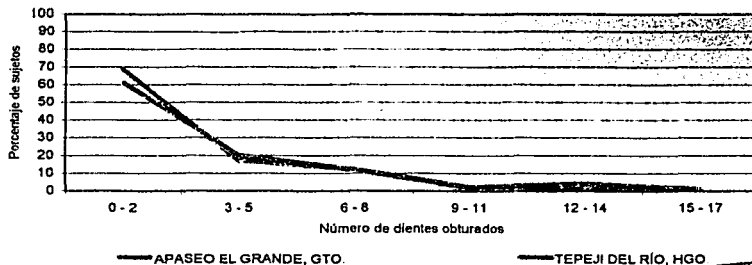
C O M P O N E N T E O

- TABLA 37 -

NÚMERO DE DIENTES OBTURADOS	APASEO EL GRANDE, GTO.			TEPEJI DEL RÍO, HGO.		
	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA
0 - 2	69	69%	69%	61	61%	61%
3 - 5	17	17%	86%	20	20%	81%
6 - 8	12	12%	98%	12	12%	93%
9 - 11	1	1%	99%	2	2%	95%
12 - 14	1	1%	100%	4	4%	99%
15 - 17	0	0%	100%	1	1%	100%
TOTAL	100	100%	--	100	100%	--

C O M P O N E N T E O

- GRÁFICA 37 -



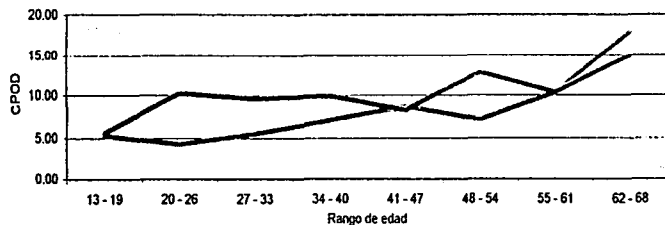
— APASEO EL GRANDE, GTO.
— TEPEJI DEL RÍO, HGO.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

RELACIÓN EDAD - ÍNDICE CPOD

- TABLA 38 -

EDAD	APASEO EL GRANDE, GTO.								TEPEJI DEL RÍO, HGO.							
	NUMERO DE SUJETOS	%	PA	C	P	O	Σ	CPOD	NUMERO DE SUJETOS	%	PA	C	P	O	Σ	CPOD
13 - 19	10	10%	10%	48	0	5	53	5.30	17	17%	17%	92	3	2	97	5.70
20 - 26	17	17%	27%	65	4	4	73	4.29	18	18%	35%	120	17	47	184	10.22
27 - 33	21	21%	48%	72	12	32	116	5.52	25	25%	60%	122	27	91	240	9.60
34 - 40	22	22%	70%	58	41	57	156	7.09	14	14%	74%	66	29	44	139	9.92
41 - 47	8	8%	78%	24	12	33	69	8.62	12	12%	86%	47	16	36	99	8.25
48 - 54	17	17%	95%	63	23	35	121	7.11	6	6%	92%	31	30	16	77	12.83
55 - 61	4	4%	99%	14	15	12	41	10.25	6	6%	98%	14	26	22	62	10.33
62 - 68	1	1%	100%	5	9	4	18	18.00	2	2%	100%	8	19	3	30	15.00
TOTAL	100	100%	-	349	116	182	647	6.47	100	100%	-	500	167	261	928	9.28



RELACIÓN EDAD - ÍNDICE CPOD
- GRÁFICA 38 -

— APASEO EL GRANDE, GTO.
- - - TEPEJI DEL RÍO, HGO.

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

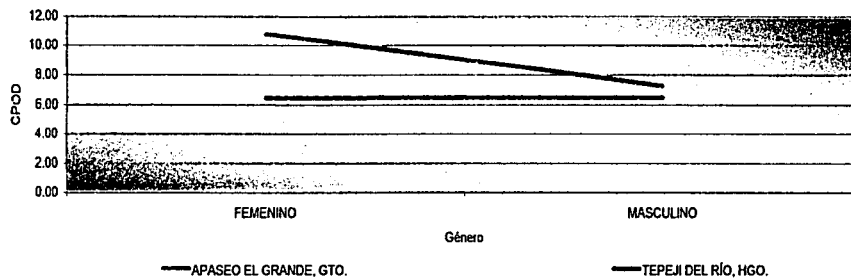
RELACIÓN GÉNERO - ÍNDICE CPOD

- TABLA 39 -

GÉNERO	APASEO EL GRANDE, GTO.								TEPEJI DEL RÍO, HGO.							
	NUMERO DE SUJETOS	%	PA	C	P	O	Σ	CPOD	NUMERO DE SUJETOS	%	PA	C	P	O	Σ	CPOD
FEMENINO	41	41%	41%	166	29	69	264	6.43	56	56%	56%	335	99	173	607	10.83
MASCULINO	59	59%	100%	183	87	113	383	6.49	44	44%	100%	165	68	88	321	7.29
TOTAL	100	100%	--	349	116	182	647	6.47	100	100%	--	500	167	261	928	9.28

RELACIÓN GÉNERO - ÍNDICE CPOD

- GRÁFICA 39 -



**TESIS CON
FALTA DE ORIGEN**

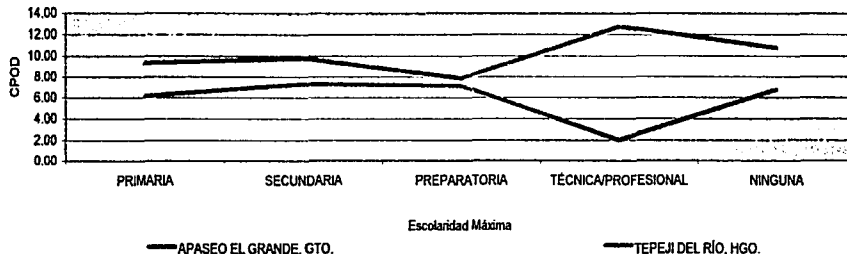
RELACION ESCOLARIDAD MÁXIMA-ÍNDICE CPOD

- TABLA 40 -

ESCOLARIDAD MÁXIMA	APASEO EL GRANDE, GTO.								TEPEJI DEL RÍO, HGO.							
	NUMERO DE SUJETOS	%	PA	C	P	O	Σ	CPOD	NUMERO DE SUJETOS	%	PA	C	P	O	Σ	CPOD
PRIMARIA	52	52%	52%	193	44	83	320	6.15	43	43%	43%	197	107	93	397	9.23
SECUNDARIA	24	24%	76%	95	42	38	175	7.29	34	34%	77%	191	35	103	329	9.67
PREPARATORIA	13	13%	89%	35	15	42	92	7.07	17	17%	94%	70	16	46	132	7.76
TÉCNICA/PROFESIONAL	3	3%	92%	3	0	3	6	2.00	3	3%	97%	17	2	19	38	12.66
NINGUNA	8	8%	100%	23	15	16	54	6.75	3	3%	100%	25	7	0	32	10.66
TOTAL	100	100%	-	349	116	182	647	6.47	100	100%	-	500	167	261	928	9.28

RELACION ESCOLARIDAD MÁXIMA - ÍNDICE CPOD

- GRÁFICA 40 -



TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

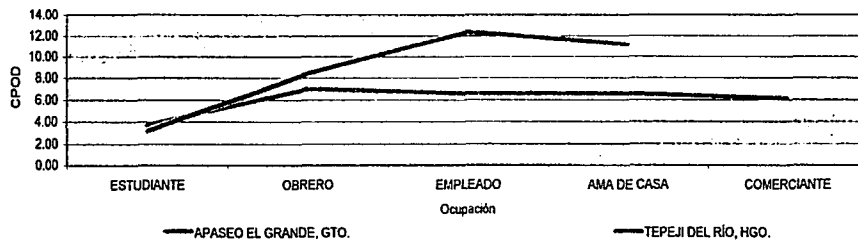
RELACIÓN OCUPACIÓN - ÍNDICE CPOD

- TABLA 41 -

OCUPACIÓN	APASEO EL GRANDE, GTO.								TEPEJI DEL RÍO, HGO.							
	NUMERO DE SUJETOS	%	PA	C	P	O	Σ	CPOD	NUMERO DE SUJETOS	%	PA	C	P	O	Σ	CPOD
ESTUDIANTE	7	7%	7%	19	2	5	26	3.71	10	10%	10%	29	1	2	32	3.20
OBRERO	23	23%	30%	82	28	52	162	7.04	45	45%	55%	205	71	105	381	8.46
EMPLEADO	43	43%	73%	124	67	93	284	6.60	9	9%	64%	38	11	63	112	12.44
AMA DE CASA	20	20%	93%	94	17	21	132	6.60	36	36%	100%	228	84	91	403	11.19
COMERCIANTE	7	7%	100%	30	2	11	43	6.14	0	0%	100%	-	-	-	-	-
TOTAL	100	100%	--	349	116	182	647	6.47	100	100%	--	500	167	261	928	9.28

RELACIÓN OCUPACIÓN - ÍNDICE CPOD

- GRÁFICA 41 -



TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

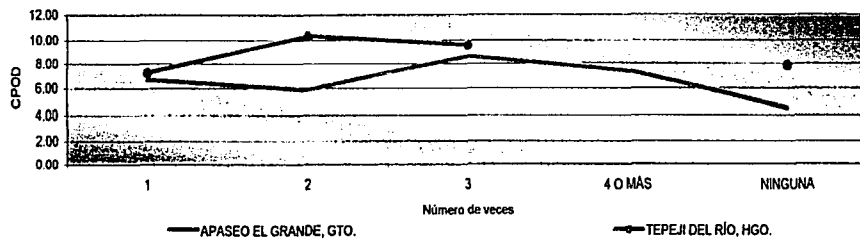
RELACIÓN HIGIENE BUCAL - ÍNDICE CPOD

- TABLA 42 -

¿CUÁNTAS VECES AL DÍA SE CEPILLA LOS DIENTES?	APASEO EL GRANDE, GTO.							TEPEJI DEL RÍO, HGO.								
	NUMERO DE SUJETOS	%	PA	C	P	O	Σ	CPOD	NUMERO DE SUJETOS	%	PA	C	P	O	Σ	CPOD
1	22	22%	22%	68	36	43	147	6.68	25	25%	25%	114	21	47	182	7.28
2	46	46%	68%	147	40	84	271	5.89	56	56%	81%	293	117	172	582	10.39
3	17	17%	85%	79	25	43	147	8.64	8	8%	89%	38	11	28	77	9.62
4 O MÁS	5	5%	90%	28	5	4	37	7.40	0	0%	89%	-	-	-	-	-
NINGUNA	10	10%	100%	27	10	8	45	4.50	11	11%	100%	55	18	14	87	7.90
TOTAL	100	100%	-	349	116	182	647	6.47	100	100%	-	500	167	261	928	9.28

RELACIÓN NÚMERO DE VECES AL DÍA QUE SE CEPILLA LOS DIENTES - ÍNDICE CPOD

- GRÁFICA 42 -



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

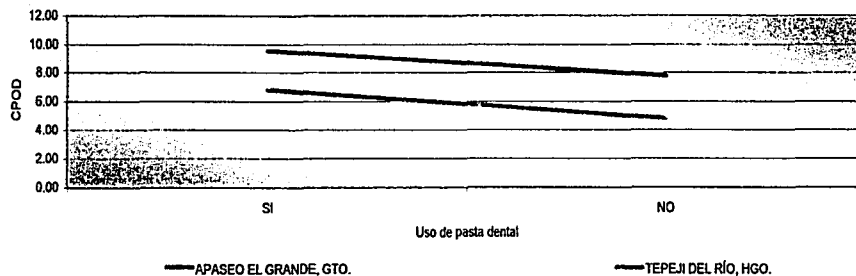
RELACIÓN HIGIENE BUCAL - ÍNDICE CPOD

- TABLA 43 -

¿UTILIZA PASTA DENTAL?	APASEO EL GRANDE, GTO.								TEPEJI DEL RÍO, HGO.							
	NUMERO DE SUJETOS	%	PA	C	P	O	Σ	CPOD	NUMERO DE SUJETOS	%	PA	C	P	O	Σ	CPOD
SI	85	85%	85%	302	103	170	575	6.76	83	83%	83%	412	146	238	796	9.59
NO	15	15%	100%	47	13	12	72	4.80	17	17%	100%	88	21	23	132	7.76
TOTAL	100	100%	--	349	116	182	647	6.47	100	100%	--	500	167	261	928	9.28

RELACIÓN UTILIZACIÓN DE PASTA DENTAL - ÍNDICE CPOD

- GRÁFICA 43 -



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

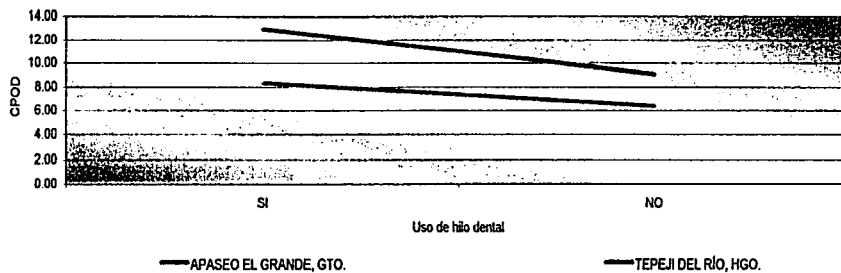
RELACIÓN HIGIENE BUCAL - ÍNDICE CPOD

- TABLA 44 -

¿UTILIZA HILO DENTAL?	APASEO EL GRANDE, GTO.								TEPEJI DEL RÍO, HGO.							
	NUMERO DE SUJETOS	%	PA	C	P	O	Σ	CPOD	NUMERO DE SUJETOS	%	PA	C	P	O	Σ	CPOD
SI	6	6%	6%	18	6	26	50	8.33	5	5%	5%	16	19	30	65	13.00
NO	94	94%	100%	331	110	156	597	6.35	95	95%	100%	484	148	231	863	9.08
TOTAL	100	100%	-	349	116	182	647	6.47	100	100%	-	500	167	261	928	9.28

RELACIÓN UTILIZACIÓN DE HILO DENTAL - ÍNDICE CPOD

- GRÁFICA 44 -



TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

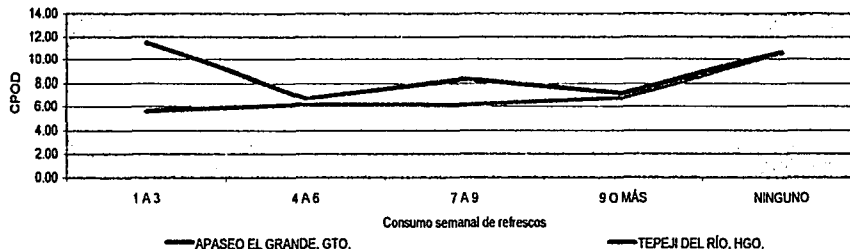
RELACIÓN FRECUENCIA EN CONSUMO DE REFRESCOS-ÍNDICE CPOD

- TABLA 45 -

¿CUÁNTOS REFRESCOS CONSUME A LA SEMANA?	APASEO EL GRANDE, GTO.								TEPEJI DEL RÍO, HGO.							
	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA	C	P	O	Σ	CPOD	NÚMERO DE SUJETOS	%	PA	C	P	O	Σ	CPOD
1 A 3	25	25%	25%	76	29	35	140	5.60	33	33%	33%	184	69	127	380	11.51
4 A 6	6	6%	31%	16	0	21	37	6.16	7	7%	40%	41	6	0	47	6.71
7 A 9	28	28%	59%	100	24	47	171	6.10	36	36%	76%	183	34	84	301	8.36
9 O MÁS	35	35%	94%	129	52	55	236	6.74	16	16%	92%	57	33	25	115	7.18
NINGUNO	6	6%	100%	28	11	24	63	10.50	8	8%	100%	35	25	25	85	10.62
TOTAL	100	100%	-	349	116	182	647	6.47	100	100%	--	500	167	261	928	9.28

RELACIÓN FRECUENCIA EN EL CONSUMO DE REFRESCOS - ÍNDICE CPOD

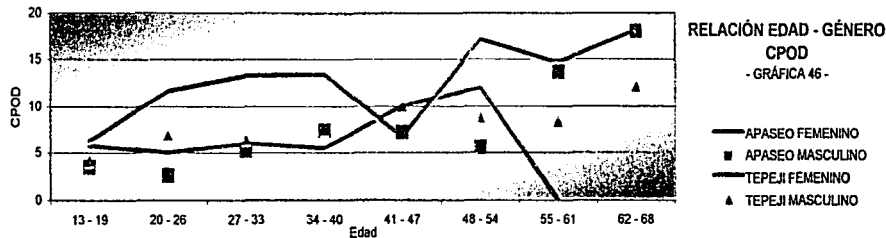
- GRÁFICA 45 -



RELACIÓN EDAD - GÉNERO - CPOD

- TABLA 46 -

EDAD	APASEO EL GRANDE, GTO.								TEPEJI DEL RÍO, HGO.							
	FEMENINO				MASCULINO				FEMENINO				MASCULINO			
	No. DE SUJETOS	%	PA	CPOD	No. DE SUJETOS	%	PA	CPOD	No. DE SUJETOS	%	PA	CPOD	No. DE SUJETOS	%	PA	CPOD
13 - 19	8	8%	8%	5.75	2	2%	2%	3.50	13	13%	13%	6.23	4	4%	4%	4.00
20 - 26	12	12%	20%	5.00	5	5%	7%	2.60	13	13%	26%	11.53	5	5%	9%	6.80
27 - 33	8	8%	28%	6.00	13	13%	20%	5.23	12	12%	38%	13.16	13	13%	22%	6.30
34 - 40	4	4%	32%	5.50	18	18%	38%	7.44	6	6%	44%	13.33	8	8%	30%	7.37
41 - 47	4	4%	36%	10.00	4	4%	42%	7.25	6	6%	50%	6.66	6	6%	36%	9.83
48 - 54	4	4%	40%	12.00	13	13%	55%	5.61	3	3%	53%	17.00	3	3%	39%	8.66
55 - 61	1	1%	41%	0.00	3	3%	58%	13.66	2	2%	55%	14.50	4	4%	43%	8.25
62 - 68	0	0%	41%	--	1	0%	58%	18.00	1	1%	56%	18.00	1	1%	44%	12.00
TOTAL	41	41%	--	6.43	59	59%	--	6.49	56	56%	--	10.83	44	44%	--	7.29



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

10.8

**P
R
E
V
A
L
E
N
C
I
A**

DE CARIES

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

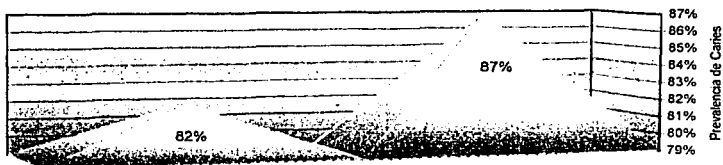
PREVALENCIA DE CARIES

- TABLA 47 -

CPOD	APASEO EL GRANDE, GTO.	TEPEJI DEL RÍO, HGO.
	NÚMERO DE SUJETOS	NÚMERO DE SUJETOS
> 0	82	87
= 0	18	13
TOTAL	100	100
PREVALENCIA DE CARIES	82%	87%
MEDIA	7.8902	10.6867
MEDIANA	7.0000	11.0000
MODA	2.00	15.00
DESV. ESTÁNDAR	5.0259	5.5125
VARIANZA	25.2594	30.3876

PREVALENCIA DE CARIES

- GRÁFICA 47 -



- APASEO EL GRANDE, GTO.

- TEPEJI DEL RÍO, HGO.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

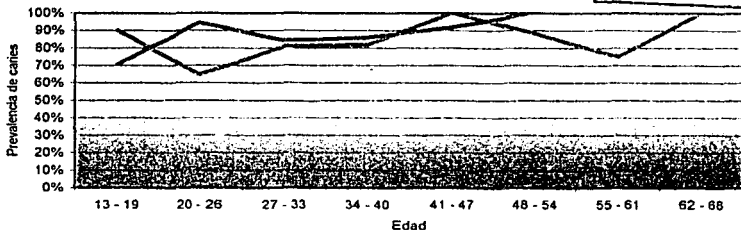
RELACIÓN EDAD - PREVALENCIA DE CARIES

- TABLA 48 -

EDAD	APASEO EL GRANDE, GTO.			TEPEJI DEL RÍO, HGO.				
	NÚMERO DE SUJETOS			PREVALENCIA DE CARIES	NÚMERO DE SUJETOS			PREVALENCIA DE CARIES
	CPOD > 0	CPOD = 0	TOTAL		CPOD > 0	CPOD = 0	TOTAL	
13 - 19	9	1	10	90.00%	12	5	17	70.58%
20 - 26	11	6	17	64.70%	17	1	18	94.44%
27 - 33	17	4	21	80.95%	21	4	25	84.00%
34 - 40	18	4	22	81.81%	12	2	14	85.71%
41 - 47	8	0	8	100.00%	11	1	12	91.66%
48 - 54	15	2	17	88.23%	6	0	6	100.00%
55 - 61	3	1	4	75.00%	6	0	6	100.00%
62 - 68	1	0	1	100.00%	2	0	2	100.00%
TOTAL	82	18	100	82.00%	87	13	100	87.00%

RELACIÓN EDAD - PREVALENCIA DE CARIES

- GRÁFICA 48 -



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

— APASEO EL GRANDE, GTO.

--- TEPEJI DEL RÍO, HGO.

RELACIÓN GÉNERO - PREVALENCIA DE CARIES

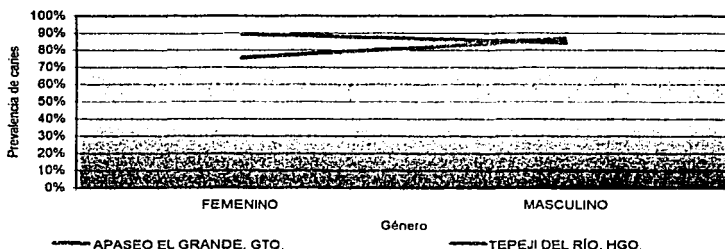
- TABLA 49 -

GÉNERO	APASEO EL GRANDE, GTO.				TEPEJI DEL RÍO, HGO.			
	NÚMERO DE SUJETOS			PREVALENCIA DE CARIES	NÚMERO DE SUJETOS			PREVALENCIA DE CARIES
	CPOD > 0	CPOD = 0	TOTAL		CPOD > 0	CPOD = 0	TOTAL	
FEMENINO	31	10	41	75.60%	50	6	56	89.28%
MASCULINO	51	8	59	86.44%	37	7	44	84.09%
TOTAL	82	18	100	82.00%	87	13	100	87.00%

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

RELACIÓN GÉNERO - PREVALENCIA DE CARIES

- GRÁFICA 49 -



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

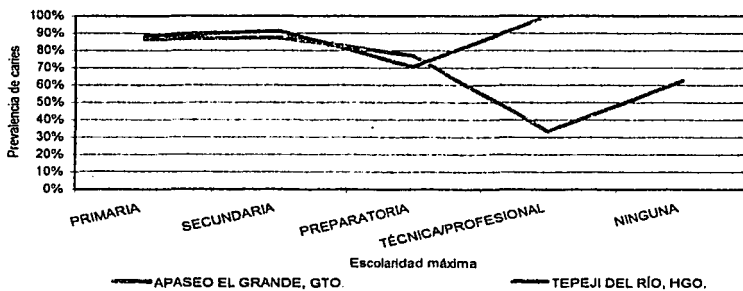
RELACIÓN ESCOLARIDAD MÁXIMA - PREVALENCIA DE CARIES

- TABLA 50 -

ESCOLARIDAD	APASEO EL GRANDE, GTO.				TEPEJI DEL RÍO, HGO.			
	NÚMERO DE SUJETOS			PREVALENCIA DE CARIES	NÚMERO DE SUJETOS			PREVALENCIA DE CARIES
	CPOD > 0	CPOD = 0	TOTAL		CPOD > 0	CPOD = 0	TOTAL	
PRIMARIA	45	7	52	86.53%	38	5	43	88.37%
SECUNDARIA	21	3	24	87.50%	31	3	34	91.17%
PREPARATORIA	10	3	13	76.92%	12	5	17	70.58%
TÉCNICA/PROFESIONAL	1	2	3	33.33%	3	0	3	100.00%
NINGUNA	5	3	8	62.50%	3	0	3	100.00%
TOTAL	82	18	100	82.00%	87	13	100	87.00%

RELACIÓN ESCOLARIDAD MÁXIMA - PREVALENCIA DE CARIES

- GRÁFICA 50 -



TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

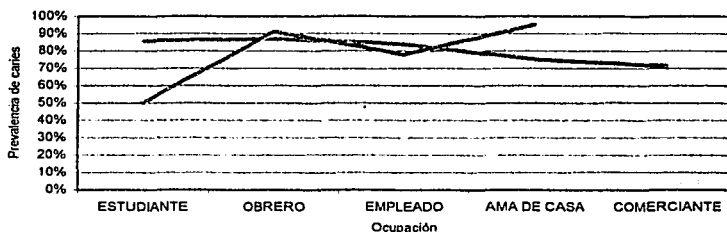
RELACIÓN OCUPACIÓN - PREVALENCIA DE CARIES

- TABLA 51 -

OCUPACIÓN	APASEO EL GRANDE, GTO.				TEPEJI DEL RÍO, HGO.			
	NÚMERO DE SUJETOS			PREVALENCIA DE CARIES	NÚMERO DE SUJETOS			PREVALENCIA DE CARIES
	CPOD > 0	CPOD = 0	TOTAL		CPOD > 0	CPOD = 0	TOTAL	
ESTUDIANTE	6	1	7	85.71%	5	5	10	50.00%
OBRAERO	20	3	23	86.95%	41	4	45	91.11%
EMPLEADO	36	7	43	83.72%	7	2	9	77.77%
AMA DE CASA	15	5	20	75.00%	34	2	36	94.44%
COMERCIANTE	5	2	7	71.42%	0	0	0	--
TOTAL	82	18	100	82.00%	87	13	100	87.00%

RELACIÓN OCUPACIÓN - PREVALENCIA DE CARIES

- GRÁFICA 51 -



— APASEO EL GRANDE, GTO.

- - - TEPEJI DEL RÍO, HGO.

TESTS CON
FALLA DE ORIGEN

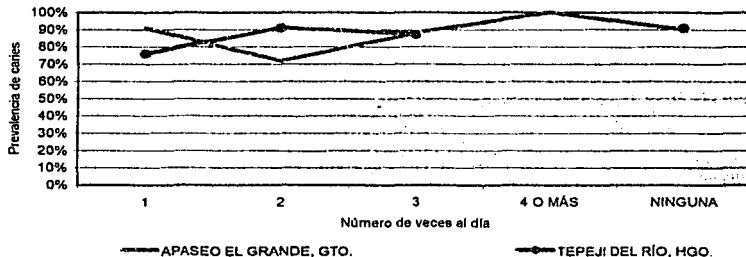
RELACIÓN HIGIENE BUCAL - PREVALENCIA DE CARIES

- TABLA 52 -

¿CUÁNTAS VECES AL DÍA SE CEPILLA LOS DIENTES?	APASEO EL GRANDE, GTO.				TEPEJI DEL RÍO, HGO.			
	NÚMERO DE SUJETOS			PREVALENCIA DE CARIES	NÚMERO DE SUJETOS			PREVALENCIA DE CARIES
	CPOD > 0	CPOD = 0	TOTAL		CPOD > 0	CPOD = 0	TOTAL	
1	20	2	22	90.90%	19	6	25	76.00%
2	33	13	46	71.73%	51	5	56	91.07%
3	15	2	17	88.23%	7	1	8	87.50%
4 O MÁS	5	0	5	100.00%	0	0	0	--
NINGUNA	9	1	10	90.00%	10	1	11	90.90%
TOTAL	82	18	100	82.00%	87	13	100	87.00%

RELACIÓN FRECUENCIA DE CEPILLADO DENTAL - PREVALENCIA DE CARIES

- GRÁFICA 52 -



TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

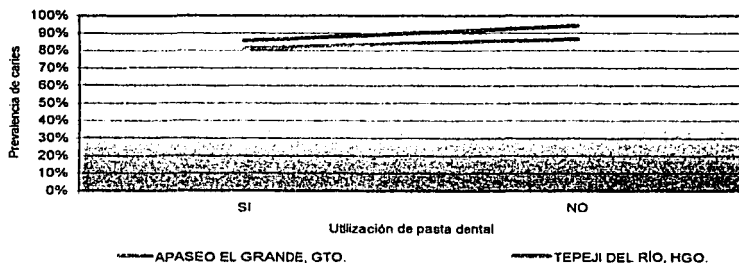
RELACIÓN HIGIENE BUCAL - PREVALENCIA DE CARIES

- TABLA 53 -

¿UTILIZA PASTA DENTAL?	APASEO EL GRANDE, GTO.				TEPEJI DEL RÍO, HGO.			
	NÚMERO DE SUJETOS			PREVALENCIA DE CARIES	NÚMERO DE SUJETOS			PREVALENCIA DE CARIES
	CPOD > 0	CPOD = 0	TOTAL		CPOD > 0	CPOD = 0	TOTAL	
SI	69	16	85	81.17%	71	12	83	85.54%
NO	13	2	15	86.66%	16	1	17	94.11%
TOTAL	82	18	100	82.00%	87	13	100	87.00%

RELACIÓN UTILIZACIÓN DE PASTA DENTAL - PREVALENCIA DE CARIES

- GRÁFICA 53 -



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

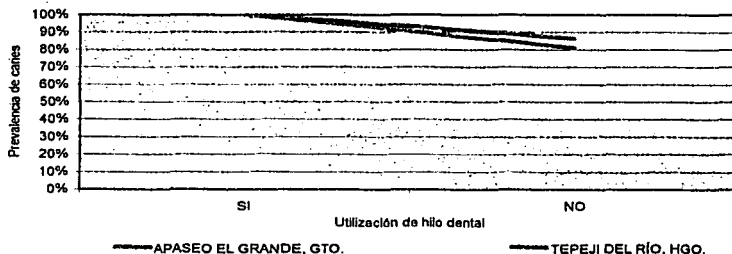
RELACIÓN HIGIENE BUCAL - PREVALENCIA DE CARIES

- TABLA 54 -

¿UTILIZA HILO DENTAL?	APASEO EL GRANDE, GTO.				TEPEJI DEL RÍO, HGO.			
	NÚMERO DE SUJETOS			PREVALENCIA DE CARIES	NÚMERO DE SUJETOS			PREVALENCIA DE CARIES
	CPOD > 0	CPOD = 0	TOTAL		CPOD > 0	CPOD = 0	TOTAL	
SI	6	0	6	100.00%	5	0	5	100.00%
NO	76	18	94	80.85%	82	13	95	86.31%
TOTAL	82	18	100	82.00%	87	13	100	87.00%

RELACIÓN UTILIZACIÓN DE HILO DENTAL - PREVALENCIA DE CARIES

- GRÁFICA 54 -



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

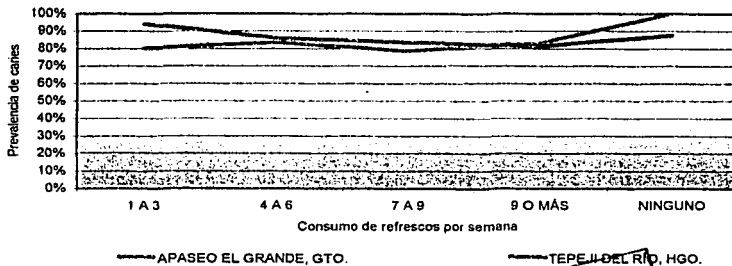
RELACION FRECUENCIA EN EL CONSUMO DE REFRESCOS - PREVALENCIA DE CARIES

- TABLA 55 -

CONSUMO DE REFRESCOS POR SEMANA	APASEO EL GRANDE, GTO.			TEPEJI DEL RÍO, HGO.				
	NÚMERO DE SUJETOS			PREVALENCIA DE CARIES	NÚMERO DE SUJETOS			PREVALENCIA DE CARIES
	CPOD > 0	CPOD = 0	TOTAL		CPOD > 0	CPOD = 0	TOTAL	
1 A 3	20	5	25	80.00%	31	2	33	93.93%
4 A 6	5	1	6	83.33%	6	1	7	85.71%
7 A 9	22	6	28	78.57%	30	6	36	83.33%
9 O MÁS	29	6	35	82.85%	13	3	16	81.25%
NINGUNO	6	0	6	100.00%	7	1	8	87.50%
TOTAL	82	18	100	82.00%	87	13	100	87.00%

RELACION FRECUENCIA EN EL CONSUMO DE REFRESCOS PREVALENCIA DE CARIES

- GRÁFICA 55 -



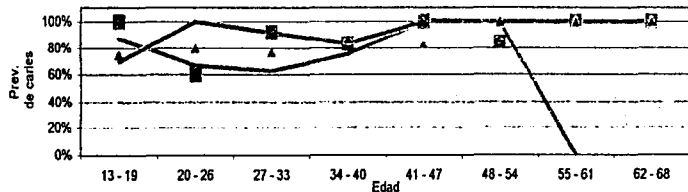
— APASEO EL GRANDE, GTO.
— TEPEJI DEL RÍO, HGO.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

RELACIÓN EDAD - GÉNERO - PREVALENCIA DE CARIES

- TABLA 56 -

EDAD	APASEO EL GRANDE, GTO.							TEPEJI DEL RÍO, HGO.								
	FEMENINO				MASCULINO			FEMENINO				MASCULINO				
	NO. DE SUJETOS			PREV. DE CARIES	NO. DE SUJETOS			PREV. DE CARIES	NO. DE SUJETOS			PREV. DE CARIES	NO. DE SUJETOS			PREV. DE CARIES
	CPOD >0	CPOD =0	TOTAL		CPOD >0	CPOD =0	TOTAL		CPOD >0	CPOD =0	TOTAL		CPOD >0	CPOD =0	TOTAL	
13 - 19	7	1	8	87.50%	2	0	2	100.00%	9	4	13	69.23%	3	1	4	75.00%
20 - 26	8	4	12	66.66%	3	2	5	60.00%	13	0	13	100.00%	4	1	5	80.00%
27 - 33	5	3	8	62.50%	12	1	13	92.30%	11	1	12	91.66%	10	3	13	76.92%
34 - 40	3	1	4	75.00%	15	3	18	83.33%	5	1	6	83.33%	7	1	8	87.50%
41 - 47	4	0	4	100.00%	4	0	4	100.00%	6	0	6	100.00%	5	1	6	83.33%
48 - 54	4	0	4	100.00%	11	2	13	84.61%	3	0	3	100.00%	3	0	3	100.00%
55 - 61	0	1	1	0.00%	3	0	3	100.00%	2	0	2	100.00%	4	0	4	100.00%
62 - 68	0	0	0	--	1	0	1	100.00%	1	0	1	100.00%	1	0	1	100.00%
TOTAL	31	10	41	75.60%	51	8	59	86.44%	50	6	56	89.28%	37	7	44	84.09%



RELACIÓN EDAD - GÉNERO
PREVALENCIA DE CARIES
- GRÁFICA 56 -

— APASEO FEMENINO
■ APASEO MASCULINO
— TEPEJI FEMENINO
▲ TEPEJI MASCULINO

TESIS CON
FALTA DE ORIGEN

11. DISCUSIÓN.

EDAD (Consultar tablas 1 - 38 - 46 - 48 - 56)	
APASEO EL GRANDE, GTO.	TEPEJI DEL RÍO, HGO.
<p>La edad media de los sujetos de estudio, fue de 35 años. Entre 13 y 40 años, encontramos al 70% de la muestra.</p> <p>El CPOD de 18, fue el más elevado y se ubicó entre los 62 y 68 años.</p> <p>En la relación edad-género-CPOD el valor mayor fue de 12 para el rango de 48 a 54 años, del género femenino y de 18 para el rango de 62 a 68 años, del género masculino.</p> <p>La prevalencia de caries del 100% correspondió al rango de 62 a 68 años.</p> <p>En la relación edad-género-prevalencia de caries, el 100% fue registrado en las mujeres de 41 a 54 años, mientras que en los hombres una prevalencia del 100% la encontramos de 13 a 19, de 41 a 47 y de 55 a 68 años.</p>	<p>La edad media de los sujetos de estudio, fue de 33 años. Entre 13 y 40 años, encontramos al 74% de la muestra.</p> <p>El CPOD de 15, fue el más elevado y se ubicó entre los 62 y 68 años.</p> <p>En la relación edad-género-CPOD el valor mayor fue de 18 para el rango de 62 a 68 años, del género femenino y de 12 para el rango de 62 a 68 años, del género masculino.</p> <p>La prevalencia de caries del 100% se registró entre los 48 y 68 años.</p> <p>En la relación edad-género-prevalencia de caries, el 100% fue registrado en las mujeres de 20 a 26 y de 41 a 68 años, mientras que en los hombres una prevalencia del 100% la encontramos entre 48 y 68 años.</p>
GÉNERO (Consultar tablas 2 - 39 - 46 - 49 - 56)	
<p>Al género masculino correspondió la mayor proporción (59%) y al femenino la menor (41%), de los sujetos examinados.</p> <p>El CPOD más elevado fue de 6.49, correspondiente al género masculino y de 6.43 al femenino</p>	<p>Al género femenino correspondió la mayor proporción (56%) y al masculino la menor (44%), de los sujetos examinados.</p> <p>El CPOD más elevado fue de 10.83, correspondiente al género femenino y de 7.29 al masculino.</p>

APASEO EL GRANDE, GTO.	TEPEJI DEL RÍO, HGO.
<p>En la relación edad-género-CPOD, el valor mayor fue de 12 para las mujeres de 48 a 54 años y de 18 para los hombres de 62 a 68 años.</p> <p>La prevalencia de caries del 86.44%, se ubicó en el género masculino y del 75.60% en el femenino.</p> <p>En la relación edad-género-prevalencia de caries, el 100% fue registrado en las mujeres de 41 a 54 años, mientras que en los hombres una prevalencia del 100% la encontramos de 13 a 19, de 41 a 47 y de 55 a 68 años.</p>	<p>En la relación edad-género-CPOD, el valor mayor fue de 18 para las mujeres de 62 a 68 años y de 12 para los hombres de 62 a 68 años.</p> <p>La prevalencia de caries del 84.09%, se ubicó en el género masculino y del 89.28% en el femenino.</p> <p>En la relación edad-género-prevalencia de caries, el 100% fue registrado en las mujeres de 20 a 26 y de 41 a 68 años, mientras que en los hombres una prevalencia del 100% la encontramos entre 48 y 68 años.</p>
<p>ESCOLARIDAD MÁXIMA (Consultar tablas 4 - 40 - 50)</p>	
<p>El 52% de las personas evaluadas, estudiaron sólo la primaria.</p> <p>El CPOD de 7.29, fue el más elevado y corresponde al nivel de escolaridad de secundaria.</p> <p>La prevalencia de caries mayor, fue del 87.50% y se ubica en el nivel de secundaria.</p>	<p>El 43% de las personas evaluadas, estudiaron sólo la primaria</p> <p>El CPOD de 12.66, fue el más elevado y corresponde al nivel de escolaridad de carrera técnica / profesional.</p> <p>La prevalencia de caries del 100% se ubica en el nivel de carrera técnica / profesional y en las personas con ningún estudio.</p>
<p>OCUPACIÓN (Consultar tablas 5 - 41 - 51)</p>	
<p>El 43% de la muestra son empleados y el 23% obreros.</p> <p>El CPOD de 7.04, fue el más elevado y</p>	<p>El 45% de la muestra son obreros y el 36% amas de casa.</p> <p>El CPOD de 12.44, fue el más elevado</p>

APASEO EL GRANDE, GTO.	TEPEJI DEL RÍO, HGO.
<p>se ubicó en el grupo de los obreros.</p> <p>Los obreros registraron la mayor prevalencia de caries: 86.95%</p>	<p>y se ubicó en el grupo de los empleados.</p> <p>Las amas de casa registraron la mayor prevalencia de caries: 94.94%</p>
<p>HIGIENE BUCAL</p> <p>Esta variable fue evaluada por medio de tres indicadores: Frecuencia de cepillado dental Utilización de pasta dental Utilización de hilo dental</p>	
<p>FRECUENCIA DE CEPILLADO DENTAL (Consultar tablas 18 - 42 - 52)</p>	
<p>El 46% de las personas, se cepillan los dientes 2 veces al día y sólo el 17%, 3 veces.</p> <p>El CPOD más alto fue de 8.64 y corresponde a los sujetos que se cepillan los dientes 3 veces al día.</p> <p>La prevalencia de caries del 100%, se registró en quienes se cepillan los dientes 4 o más veces al día.</p>	<p>El 56% de las personas, se cepillan los dientes 2 veces al día y sólo el 8%, 3 veces.</p> <p>El CPOD más alto fue de 10.39 y corresponde a los sujetos que se cepillan los dientes 2 veces al día.</p> <p>La prevalencia de caries del 91.07% fue la más elevada, se registró en quienes se cepillan los dientes 2 veces al día.</p>
<p>UTILIZACIÓN DE PASTA DENTAL (Consultar tablas 19 - 43 - 53)</p>	
<p>El 85% de las personas encuestadas, indican que sí utilizan pasta dental.</p> <p>El CPOD más elevado fue de 6.76, para las personas que sí usan pasta dental.</p> <p>La mayor prevalencia de caries fue del</p>	<p>El 83% de las personas encuestadas, indican que sí utilizan pasta dental.</p> <p>El CPOD más elevado fue de 9.59, para las personas que sí usan pasta dental.</p> <p>La mayor prevalencia de caries fue del</p>

APASEO EL GRANDE, GTO.	TEPEJI DEL RÍO, HGO.
86.66%, para quienes no usan pasta dental.	94.11%, para quienes no usan pasta dental.
UTILIZACIÓN DE HILO DENTAL (Consultar tablas 20 - 44 - 54)	
<p>El 6% de sujetos de la muestra, utilizan hilo dental.</p> <p>El CPOD más alto fue de 8.33, para quienes sí usan el hilo dental.</p> <p>La prevalencia de caries del 100%, se registró en las personas que sí utilizan el hilo dental.</p>	<p>El 5% de sujetos de la muestra, utilizan hilo dental.</p> <p>El CPOD más alto fue de 13, para quienes sí usan el hilo dental.</p> <p>La prevalencia de caries del 100%, se registró en las personas que sí utilizan el hilo dental.</p>
FRECUENCIA EN EL CONSUMO DE REFRESCOS (Consultar tablas 32 - 45 - 55)	
<p>El 35% consume 9 o más refrescos a la semana y el 28%, de 7 a 9.</p> <p>El CPOD mayor fue de 10.50, para quienes no consumen ningún refresco a la semana.</p> <p>La prevalencia de caries del 100%, corresponde a aquellos que no consumen ningún refresco.</p>	<p>El 16% consume 9 o más refrescos a la semana y el 36%, de 7 a 9.</p> <p>El CPOD mayor fue de 11.51, para quienes consumen de 1 a 3 refrescos a la semana.</p> <p>La prevalencia de caries del 93.93% fue la más elevada y corresponde a aquellos que consumen de 1 a 3 refrescos semanalmente.</p>
NOTA: Los resultados del análisis estadístico no han sido redondeados.	

Con relación a las variables higiene bucal y frecuencia en el consumo de refrescos, debemos comparar los resultados estadísticos de las dos comunidades, para apoyar o rechazar las hipótesis nulas planteadas en esta investigación.

Se considera que existe una buena higiene bucal, cuando una persona se cepilla los dientes después de cada comida, o sea tres veces día (ya que en nuestro país la mayoría acostumbramos comer tres veces al día), utiliza pasta y el hilo dental con regularidad.

Apaseo el Grande es la comunidad con menor prevalencia de caries (tabla 47) y mejores hábitos de higiene bucal, debido a que se registró mayor porcentaje de personas, que en Tepeji del Río, que se cepillan los dientes tres veces al día (tabla 18), utilizan pasta dental (tabla 19) e hilo dental (tabla 20).

Tepeji del Río resultó ser la comunidad con mayor prevalencia de caries y menor frecuencia en el consumo de refrescos (tabla 32).

Recordemos que las hipótesis alternativas y nulas, planteadas para este estudio fueron:

H₁ Existe mayor prevalencia de caries en la comunidad con malos hábitos de higiene bucal.

H₀ No existe mayor prevalencia de caries en la comunidad con malos hábitos de higiene bucal.

H₂ Existe mayor prevalencia de caries en la comunidad con elevada frecuencia en el consumo de refrescos.

H₀ No existe mayor prevalencia de caries en la comunidad con elevada frecuencia en el consumo de refrescos.

De acuerdo con los resultados, la primera hipótesis alternativa se apoya y la hipótesis nula es rechazada:

H₁ Existe mayor prevalencia de caries en la comunidad con malos hábitos de higiene bucal.

La segunda hipótesis alternativa, se rechaza y la hipótesis nula es apoyada:

H₀ No existe mayor prevalencia de caries en la comunidad con elevada frecuencia en el consumo de refrescos.

12. CONCLUSIONES.

Con base en los resultados del análisis estadístico comparativo, en Apaseo el Grande, Gto. se registró una prevalencia de caries del 82% y en Tepeji del Río, Hgo. del 87%, por lo tanto existe una diferencia estadísticamente significativa del 5%, entre una comunidad y la otra (tabla 47).

El CPOD en Apaseo, fue de 6.47 y en Tepeji de 9.28 (tabla 34).

Se observa cierta tendencia en el CPOD, de un incremento con relación a la edad de las personas, siendo por lo tanto los rangos de mayor edad los más afectados, en ambas comunidades (tabla 38). En la prevalencia de caries no sucede lo mismo, si observamos la gráfica 48, podemos apreciar que la prevalencia aumenta y disminuye con relación a la edad, coincidiendo en el 100%, en los rangos de 62 a 68 años de las dos comunidades. En la página 39, encontramos datos proporcionados por la Secretaría de Salud, acerca de prevalencia de caries en escolares a los 15 años de edad, en Tepeji, en donde se registró un 68%; en el resultado del presente estudio, en el rango de 13 a 19 años, se obtuvo un resultado similar, 70.58%.

Al analizar la relación edad-género-prevalencia de caries, encontramos en Apaseo, que la prevalencia del 100% corresponde a las mujeres de 41 a 54 años y a los hombres de 13 a 19, de 41 a 47 y de 55 a 68 años, por lo que en el género masculino de esta comunidad los rangos de edad más afectados, no sólo son los correspondientes a las personas con mayor número de años (tabla 56).

En la relación edad-género-prevalencia de caries, en Tepeji la prevalencia del 100% se encuentra en las mujeres de 20 a 26 y de 41 a 68 años de edad, mientras que en los hombres se ubica entre los 48 y 68 años; en este caso, el género femenino se encuentra afectado no sólo en los rangos de mayor edad (tabla 56).

En Apaseo, el género masculino registró mayor prevalencia de la enfermedad, en Tepeji por el contrario, la prevalencia más elevada correspondió al género femenino (tabla 49). En la relación edad-género-prevalencia de caries, de Apaseo, son significativos los bajos porcentajes de la enfermedad que se observan en las mujeres de 20 a 33 y de 55 a 61 años, factor que determina el resultado (tabla 56).

Entre el nivel de escolaridad y la prevalencia de caries, en Apaseo el nivel de secundaria fue el más afectado, en Tepeji los sujetos con carrera técnica/profesional, así como aquellas personas con ningún estudio (tabla 50). Observamos, que no existe una relación entre el nivel de escolaridad y la enfermedad, ya que ésta afecta indistintamente a las personas con mayor o menor nivel de estudios.

Los obreros, en Apaseo y las amas de casa en Tepeji, fueron los grupos ocupacionales con mayor prevalencia de caries (tabla 51), observándose una relación entre el padecimiento, la ocupación y el género (tabla 49).

La higiene bucal se analizó por medio de tres indicadores: frecuencia de cepillado, utilización de pasta e hilo dental. En Apaseo, mayor número de personas se cepillan los dientes tres veces al día, utilizan pasta e hilo dental (tablas 18, 19 y 20), es la comunidad con mejores hábitos de higiene bucal.

Tanto la frecuencia del cepillado, como la utilización del hilo dental, fueron deficientes en las dos comunidades. En Apaseo, el 17% se cepilla los dientes tres veces al día, mientras que en Tepeji, únicamente el 8%; utilizan el hilo dental el 6% y el 5% respectivamente en cada comunidad. Las personas que se cepillan los dientes tres veces al día y que sí hacen uso del hilo dental, no registran la menor prevalencia de caries, en las dos comunidades (tablas 52 y 54).

Se encontró una relación significativa entre la prevalencia de caries y el uso de pasta dental, ya que más del 80% de los sujetos de las muestras la utilizan y presentan menor porcentaje del padecimiento, que aquellos que no hacen uso de ella (tabla 19).

El beneficio de utilizar dentífricos con fluoruro, ha sido ampliamente estudiado en los últimos años, a su uso se atribuye en gran medida la disminución de la prevalencia de caries, a nivel mundial (pág. 19). Este factor puede haber contribuido para que en Apaseo, la prevalencia de caries sea menor que en Tepeji, además del hecho de que en el estado de Guanajuato, el agua para consumo humano tiene un contenido mayor a 0.7 mg/l de flúor. Esta concentración de flúor en el agua también se encuentra en algunas pequeñas regiones del estado de Hidalgo, cercanas a Tepeji del Río (pág. 37).

La frecuencia en el consumo de refrescos resultó elevada en ambas comunidades, siendo mayor en Apaseo, por lo que no se puede afirmar que la prevalencia de caries sea más elevada en la comunidad con mayor frecuencia en el consumo de estas bebidas, ya que las personas que informaron no tomar ningún refresco o las que tienen un bajo consumo de ellos, registraron la prevalencia más alta de cada comunidad (tablas 32 y 55).

En el Análisis Cluster de 1985 y que CONAPO⁹⁰ actualiza en el 2000, se ubica a Guanajuato como una región con mayor cobertura en atención a la salud con respecto Hidalgo. En la página 27, se hizo un planteamiento en el sentido de encontrar menor prevalencia de caries en Apaseo, con base a esa cobertura, resultado que obtuvimos y que comprobamos por medio del análisis estadístico, puesto que en Tepeji, el 58% de los encuestados indican que no existe el servicio dental en su comunidad (tabla 26), mientras que en Apaseo, encontramos a dos odontólogos generales y a dos pasantes de odontología en el Sistema Nacional de Salud (pág. 42). Esta diferencia en los servicios de salud, podemos también constatarla por medio de datos correspondientes a 1999: el número de odontólogos en Guanajuato era de 261 y en Tepeji de 161 (págs.42 y 45).

Si analizamos los componentes C - P - O (tablas 34 y 35), podremos observar que en las dos comunidades encontramos a un elevado porcentaje de personas con dientes

carriados sin tratar, sobre todo en Tepeji del Río, esta situación nos lleva a concluir, que existe la necesidad de planear tratamientos restaurativos para atender a esas poblaciones.

Al realizar esta investigación, se analizó el problema de prevalencia de caries en las comunidades, desde el punto de vista de Salud Pública, por lo que se desarrolló el tema de Salud Bucal en México (pág. 24), que contiene una recopilación de datos estadísticos actuales y estudios relevantes, así como las políticas que la Secretaría de Salud ha implementado en los últimos años en nuestro país, como son la fluoración de la sal de mesa (pág. 36), para prevención de la caries a nivel nacional y la innovación por medio del Tratamiento Restaurativo Atraumático (TRA), indicado para llevarse a cabo en zonas con elevada marginación (págs. 30 y 32). Cabe señalar, que esta información no es posible consultarla en otro medio, de manera conjunta como aquí se presenta, ya que nos proporciona una panorámica actual de nuestro país, en materia de salud bucal.⁹¹

La base de datos⁹² que generó este trabajo, podrá ser utilizada para análisis posteriores, ya sea por parte de instituciones educativas o gubernamentales de salud, que deseen obtener información más específica o adicional, acerca de las comunidades estudiadas, tomando en cuenta que el número de variables susceptibles de análisis, es amplio y diverso: antecedentes personales, familiares, sociodemográficos, de higiene y salud bucal, así como alimenticios (pág. 136).

Los intervalos de edad evaluados (pág. 48 y tabla 1), incluyeron a adolescentes, adultos jóvenes y adultos mayores, por ello los resultados obtenidos, pueden ser considerados representativos de los pobladores con dentición permanente, en ambas comunidades.

La aportación que este estudio pueda brindar para beneficio de la sociedad, radica en la viabilidad de su aplicación, puesto que la metodología aquí empleada cumple con las normas internacionales propuestas por la OMS, por lo tanto podrá ser utilizada para elaborar estudios de este tipo, a nivel local, regional o nacional, proponiendo para ello, aprovechar los recursos humanos ya existentes, que cuentan con la capacitación y los conocimientos requeridos para llevar a cabo dicho proyecto y que se encuentran constituidos por los pasantes de la licenciatura de la carrera de Cirujano Dentista, que al realizar su servicio social (pág. 25) pueden contribuir con una enorme fuerza de trabajo, así como el personal organizado de la Secretaría de Salud, que uniendo esfuerzos, a través de las Semanas Nacionales de Salud Bucal (pág. 31), pueden lograr que el país esté en posibilidades de contar con estadísticas actualizadas en diversas áreas odontológicas, tomando en cuenta que los recursos económicos destinados para este fin son limitados, más aún, con el reciente informe por parte del Gobierno Federal, de un recorte presupuestal para el área del Desarrollo Científico y Tecnológico⁹³, situación que puede incrementar el rezago que en esta materia nos afecta. Este problema, se hace patente al consultar las páginas de Internet de organismos internacionales de salud, en donde los datos que encontramos acerca de caries dental en México, son escasos, no actuales o

simplemente no existe información al respecto, a pesar de ser una de las enfermedades bucales más frecuentes en nuestro medio.

Un estudio de este tipo, resulta necesario para conocer el estado de salud y enfermedad bucal de la población, así como los factores de riesgo que la propician, de tal modo que sirve como fundamento científico, para llegar a conclusiones correctas y de esta manera poder monitorear o implementar las medidas preventivas y restaurativas adecuadas, para cada área geográfica o estrato de nuestra sociedad.

13. BIBLIOGRAFÍA.

- ¹ Modificación a la NOM-013-SSA2-1994, para la prevención y control de enfermedades bucales, publicada el 6 de enero de 1995 en el Diario Oficial de la Federación.
- ² Álvarez, A. R. Educación para la Salud. Editorial El Manual Moderno, S.A. De C.V. México, D.F. 1995, p. 60, 52.
- ³ Álvarez, A. R. Salud Pública y Medicina Preventiva. Editorial El Manual Moderno, S.A. De C.V. México, D.F. 2ª. Edición. 1998, p.106.
- ⁴ Silverstone, L. M. Johnson, N. W. Ardie, J. M. Williams, R. A. D. Caries Dental. Etiología, Patología y Prevención. Editorial El Manual Moderno, S.A. de C.V. México. 1985, p. 15.
- ⁵ Ketterl, W. Odontología Conservadora. Cariología. Tratamiento mediante obturación. Ediciones Científicas y Técnicas, S.A. Barcelona, España. 3ª. Edición. 1994, p. 29.
- ⁶ Zimbrón, L. A. Feingold, S. M. Odontología Preventiva. Conceptos Básicos. Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, UNAM, Cuernavaca Morelos, México. 1ª. Edición. 1993, p.26.
- ⁷ Nikiforuk, G. Caries Dental. Aspectos Básicos y Clínicos. Editorial Mundi S.A. y F. Argentina. 1ª. Edición, 1986, p. 26.
- ⁸ Álvarez, A. R. Salud Pública y Medicina Preventiva. Editorial El Manual Moderno, S.A. De C.V. México, D.F. 2ª. Edición. 1998, p. 110, 111. Idem.
- ⁹ Borges, Y. A. Maupomé, C. G. Guía para la preparación de proyectos de investigación para la tesis de licenciatura en la Facultad de Odontología, Universidad Nacional Autónoma de México. Divisiones de Estudios de Posgrado y de Investigación. Facultad de Odontología. U.N.A.M. México, D. F. 1992, p. 24, 25, 26, 27.
- ¹⁰ Ibáñez, B. B. Manual para la Elaboración de Tesis. Consejo Nacional para la Enseñanza e Investigación en Psicología. Editorial Trillas S.A. de C.V. México. 1ª edición.1990, p. 106 a 109.
- ¹¹ Barrancos, M. J. Operatoria Dental. Editorial Médica Panamericana S.A. Argentina. 3ª. Edición. 1999, p. 241, 242, 243.
- ¹² Reich, E. Lussi, A. Newbrun, E. Caries-risk assessment. Int Dent J. 1999 Feb; 49(1): 15-26. University of Saarland, Department of Periodontology and Conservative Dentistry, Homburg, Germany. zmkerei@med-rz.uni-sb.de. PreMedline Identifier 0010887469. Unique NLM identifier 20345681. Medline indexing date 200007.
- ¹³ Barrancos, M. J. Operatoria Dental. Editorial Médica Panamericana S.A. Argentina. 3ª. Edición. 1999, p. 251, 252, 254, 256, 259, 260, 272. Idem.
- ¹⁴ Nikiforuk, G. Caries Dental. Aspectos Básicos y Clínicos. Editorial Mundi S.A. y F. Argentina. 1ª. Edición, 1986, p. 5, 7, 8. Idem.
- ¹⁵ Nikiforuk, G. Caries Dental. Aspectos Básicos y Clínicos. Editorial Mundi S.A. y F. Argentina. 1ª. Edición, 1986, p. 11 a 15. Idem.

-
- ¹⁶ Nikiforuk, G. Caries Dental. Aspectos Básicos y Clínicos. Editorial Mundi S.A. y F. Argentina. 1ª. Edición, 1986, p. 8, 11. Idem.
- ¹⁷ Ketterl, W. Odontología Conservadora. Cariología. Tratamiento mediante obturación. Ediciones Científicas y Técnicas, S.A. Barcelona, España. 3ª. Edición. 1994, p. 54 a 58. Idem.
- ¹⁸ Silverstone, L. M. Jonson, N. W. Ardie, J.M. Williams, R.A.D. Caries Dental. Etiología, Patología y Prevención. Editorial El Manual Moderno, S.A. de C.V. México. 1985, p. 18, 19, 20, 21. Idem.
- ¹⁹ Nikiforuk, G. Caries Dental. Aspectos Básicos y Clínicos. Editorial Mundi S.A. y F. Argentina. 1ª. Edición, 1986, p. 26. Idem.
- ²⁰ Silverstone, L. M. Jonson, N. W. Ardie, J.M. Williams, R.A.D. Caries Dental. Etiología, Patología y Prevención. Editorial El Manual Moderno, S.A. de C.V. México. 1985, p. 19, 20. Idem.
- ²¹ Nikiforuk, G. Caries Dental. Aspectos Básicos y Clínicos. Editorial Mundi S.A.I.C.y F. Argentina. 1ª. Edición. 1986, p. 27. Idem.
- ²² WHO Oral HEALTH country / Area Profile Programme. Caries Prevalence: DMFT and DMFS. Who Collaborating Centre, Malmö University, Sweden. 01/ 02/ 02. 11:30 a.m., p. 1, 2. <http://www.whocollab.od.mah.se/exp/orhdmft.html>
- ²³ Walsh, T. F. Figures, K. H. Lamb, D. J. Clinical Dental Hygiene. A handbook for the dental team. British Library Cataloguing in Publication Data. Great Britain. First published. 1992, p. 224.
- ²⁴ Silverstone, L. M. Jonson, N. W. Ardie, J.M. Williams, R.A.D. Caries Dental. Etiología, Patología y Prevención. Editorial El Manual Moderno, S.A. de C.V. México. 1985, p.21. Idem.
- ²⁵ WHO Oral Health Country/Area Profile Programme. Significant Caries Index. SIC. Who Collaborating Centre, Malmö University, Sweden. 20/02/02. 10:30 a.m., p. 1, 2, 3 de 3. <http://www.whocollab.od.mah.se/exp/sic.html>
- ²⁶ WHO Oral Health Country/Area Profile Programme. Global Caries Data for 12-year-old Age. Who Collaborating Centre, Malmö University, Sweden. 01/03/02. 4:00 p.m., p. 1 de 3. <http://www.whocollab.od.mah.se/exp/globalcar.html>
- ²⁷ WHO Oral Health Country/Area Profile Programme. "Pathfinder" surveys. Design of a Basic Oral Health Survey. Extracts of Fourth edition of "Oral Health Surveys – Basic methods", Geneva 1997. p. 5-9. Who Collaborating Centre, Malmö University, Sweden. 01/03/02. 5:00 p.m., p. 1 a 4 de 4. <http://www.whocollab.od.mah.se/exp/pathfinder97.html>
- ²⁸ ADA. Org. Fluoride and Fluoridation. March 12, 1999. 31/03/02. 10:00 a.m. <http://www.ada.org/public/topics/fluoride/fluoride.html>
- ²⁹ Irigoyen, M.E. Zepeda, M.A. Sánchez, L. Molina, N. Prevalencia e incidencia de caries dental y hábitos de higiene bucal en un grupo de escolares del sur de la Ciudad de México: Estudio de seguimiento longitudinal. Revista ADM. Vol. LVIII, No. 3. Mayo-junio 2001, p. 98-104.
- ³⁰ Cuenca, E. Manau, C. Serra, L.I. Manual de Odontología Preventiva y Comunitaria. Editorial Masson, S.A. Barcelona, España. 1ª. Edición. 1991, p. 34, 35.
- ³¹ Silverstone, L. M. Johnson, N. W. Ardie, J.M. Williams, R.A.D. Caries Dental. Etiología, Patología y Prevención. Editorial El Manual Moderno, S.A. de C.V. México. 1985, p.29, 32, 38. Idem.

-
- ³² Menaker, L. Morhart, R. E. Navia, J. M. Bases biológicas de la caries dental. Salvat Editores, S.A. Barcelona, España. 1986, p. 388.
- ³³ WHO Oral Health Country/Area Profile Programme. Sugar Consumption - AMRO. Department of Noncommunicable Diseases Surveillance / Oral Health. Who Collaborating Centre, Malmö University, Sweden. 01/02/02. 11:30 a.m., p. 1, 2 de 2.
<http://www.whocolab.od.mah.se/amor/amrosugar.html>
- ³⁴ Newbrun, E. Cariología. Editorial Limusa, S.A. de C.V. Grupo Noruega Editores. México. 1994, p. 119, 121.
- ³⁵ Katz, S. McDonald, J. Stookey, G. K. Odontología preventiva en acción. Editorial Médica Panamericana. 3ª. Edición. México, D.F. 1990, p. 81.
- ³⁶ Cuenca, E. Manau, C. Serra, L.I. Manual de Odontología Preventiva y Comunitaria. Editorial Masson, S.A. Barcelona, España. 1ª. Edición. 1991, p. 27, 29. Idem.
- ³⁷ Maupomé, C. G. Sánchez, R. V. Laguna, O. S. Andrade, D. L. C. Díez de Bonilla, C. J. Patrón de consumo de refrescos en una población mexicana. Salud Pública de México. Julio-agosto de 1995. Vol.37, No. 4, p. 323-328.
- ³⁸ Loyola, R. J. P. Pozos, G. A. J. Hernández, G. J. C. Bebidas embotelladas como fuentes adicionales de exposición a flúor. Salud Pública de México, 1998. 40:438-441.
- ³⁹ ADA. Org. The big gulp ADA policy on soft drinks in school spurs reaction from manufacturers. Today's News. 22/04/02. 10:45 p.m., p. 1, 2 de 3.
<http://www.ada.org/prof/pubs/daily/0202/0205pop.html>
- ⁴⁰ Álvarez, A. R. Salud Pública y Medicina Preventiva. Editorial El Manual Moderno, S.A. De C.V. México, D.F. 2ª. Edición. 1998, p. 83, 84, 85. Idem.
- ⁴¹ Ley General de Salud. Editorial Sista, S. A. de C. V. México, D. F. 1994, p. 29, 30.
- ⁴² XIV Congreso Internacional de la Asociación Dental del Distrito Federal/Asociación Dental Mexicana. Taller: Recursos humanos en odontología: el reto por venir. Ciudad de México, 17 de noviembre de 1996. 29/05/02. 2:00 p.m., p. 1.
<http://www.insp.mx/salud/39/393-12.html>
- ⁴³ Hernández, P. P. Zapata, O. Leyva, R. Lozano, R. Equidad y salud: necesidades de investigación para la formulación de una política social. Salud Pública de México, enero-febrero de 1991, vol. 33 No. 1, p. 9, 10.
- ⁴⁴ Lara, F. N. López, C. V. Morales, E. S. L. Cortés, V. E. Satisfacción de usuarios de dos servicios odontológicos en Tláhuac, Distrito Federal. Revista ADM. Vol. LVII, No. 2, marzo-abril 2000. p.45.
- ⁴⁵ Valencia, G. J. José, M. V. Olvera, J. Serrano, O. Márquez, A. Regionalización de México basada en indicadores de atención primaria a la salud propuestos por la OMS. Salud Pública de México, enero-febrero de 1991, vol. 33, No. 1, p. 29, 30, 31, 33, 34.
- ⁴⁶ Downie, R. S. Tannahill, C., Tannahill, A. Health Promotion. Models and Values. Oxford University Press Inc., New York. 1996, p. 25.
- ⁴⁷ Turabián, F. J. L. Apuntes, esquemas y ejemplos de participación comunitaria en la salud. Ediciones Díaz de Santos, S.A. Madrid, España. 1991, p. 15.

-
- ⁴⁶ SSA. Programa de Certificación de Cobertura Univeral con el Paquete Básico de Servicios de Salud. 19/02/02. 10:00 p.m., p. 1y2 de 2.
http://www.ssa.gob.mx/unidades/cns/cns2_53.htm
- ⁴⁶ Secretaría de Salubridad y Asistencia. Dirección General de Estomatología. Morbilidad Bucal en Escolares del Distrito Federal. 1980, p. 14, 15, 26, 77,78.
- ⁵⁰ Secretaría de Salud. Programa de Acción: Salud Bucal. México, D. F. 1ª. Edición. 2001, p.14.
- ⁵¹ Secretaría de Salud. Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica Sub-secretaría de Prevención y Protección a la Salud. Departamento de Salud Bucal. Primera Encuesta de Caries Dental 1987-1989. México, 2002.
- ⁵² Secretaría de Salud. Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica Sub-secretaría de Prevención y Protección a la Salud. Departamento de Salud Bucal. Encuesta Nacional de Caries y Fluorosis Dental 1996-2001, México, 2002.
- ⁵³ Secretaría de Salud. Programa de Acción: Salud Bucal. México, D. F. 1ª. Edición. 2001, p. 14,15, 37. Idem.
- ⁵⁴ Maupomé, C. G. Borges, Y. A. Ledesma, M. C. Herrera, E. R. Leyva, H. E. Navarro, A. A. Prevalencia de caries en zonas rurales y periurbanas marginadas. Salud Pública de México. Julio-Agosto 1993. Vol. 35, No. 4.
- ⁵⁵ Secretaría de Salud. Programa de Acción: Salud Bucal. México, D. F. 1ª. Edición, 2001, p.9, 23, 24. Idem.
- ⁵⁶ Secretaría de Salud. Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica Sub-secretaría de Prevención y Protección a la Salud. Departamento de Salud Bucal. Antecedentes. México, 2002.
- ⁵⁷ Secretaría de Salud. Primera Semana Nacional de Salud Bucal. Comunicado de prensa 054. 20/04/2002. 9:00 p.m.
<http://www.sesa.gob.mx>
- ⁵⁸ Secretaría de Salud. Primera Semana Nacional de Salud Bucal. Conferencia de prensa. 20/04/2002. 9:00 p.m.
<http://www.sesa.gob.mx>
- ⁵⁹ Pine, C. M. Community Oral Health. Reed Educational & Professional Publishing LTD. 1a. Edición. 1997, p. 115.
- ⁶⁰ Irigoyen, M. E. Sánchez-Hincosa, G. Changes in dental caries prevalence in 12-year-old students in the state of México after 9 years of salt fluoridation. S. Karger AG, Basilea. Volume 34. Jul/Aug 2000. Page 303.
- ⁶¹ Secretaría de Salud. Programa de Acción: Salud Bucal. México, D. F. 1ª. Edición. México, D.F. 2001, p. 13. Idem.
- ⁶² NOM-040-SSA1-1993. Bienes y Servicios. Sal yodada y sal yodada fluorada. 18/05/02. 1:05 p.m.
<http://www.odontologia.com.mx>

-
- ⁶³ Saldate, C. O. Metodología analítica para la determinación de flúor en sal y agua, 20/ 06/02. 11:00 a.m.
<http://www.odontologia.com.mx/articulos/fluor/fluor%20en%20sal%20y%20agua.htm>
- ⁶⁴ Secretaría de Salud. Programa de Acción Salud Bucal. México, D. F. 1ª. Edición. México, D.F. 2001, p. 36. Idem.
- ⁶⁵ INEGI. Sistema Municipal de base de Datos. Guanajuato e Hidalgo. Población total estatal y municipal. Población según sexo, 14/06/02 10:00 p.m.
<http://www.inegi.gob.mx/simbad/español/fhgo.html>
- ⁶⁶ INEGI. Sistema Municipal de base de Datos. Guanajuato e Hidalgo. Educación estatal y municipal, 14/06/02 10:00 p.m.
<http://www.inegi.gob.mx/simbad/español/fhgo.html>
- ⁶⁷ INEGI. Sistema Municipal de base de Datos. Guanajuato e Hidalgo. Derechohabientes a nivel estatal y municipal, 14/06/02 10:00 p.m.
<http://www.inegi.gob.mx/simbad/español/fhgo.html>
- ⁶⁸ Secretaría de Salud. Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica Sub-secretaría de Prevención y Protección a la Salud. Departamento de Salud Bucal. Prevalencia de caries en Apaseo el Grande Gto. y Tepéji del Río. Hgo. México, 2002.
- ⁶⁹ INEGI. Guanajuato. División Geocestadística Municipal, 10/06/02. 10:30 p.m.
<http://www.inegi.gob.mx/entidades/español/fgto.html>
- ⁷⁰ INEGI. Indicadores sobre educación, 2000/2001, 12/06/02. 3:00 p.m.
<http://www.inegi.gob.mx/entidades/español/fgto.html>
- ⁷¹ SSA. Personal Médico según Tipo por Entidad Federativa 1999. Odontólogos. 12/06/02. 3:00 p.m.
<http://www.ssa.gob.mx/>
- ⁷² SSA. Servicios Otorgados por Entidad Federativa 1999. Capítulo: Unidades Médicas Privadas. 12/06/2002. 3:00p.m.
<http://www.ssa.gob.mx/>
- ⁷³ INEGI. Consultas Externas Otorgadas en el Sistema Nacional de Salud por Tipo de Consulta según Entidad Federativa 2000. Consultas Odontológicas. 12/06/02. 3:00 p.m.
<http://www.inegi.gob.mx/entidades/español/fgto.html>
- ⁷⁴ INEGI. Consultas Externas Otorgadas en Establecimientos Médicos Particulares según Entidad Federativa, 2000. Consulta Odontológica. 12/06/02. 3:00 p.m.
<http://www.inegi.gob.mx/entidades/español/fgto.html>
- ⁷⁵ INEGI. Unidades Médicas del Sistema Nacional de Salud por Tipo de Servicio según Entidad Federativa 2000. Unidades de Consulta Externa. 12/06/02. 3:00 p.m.
<http://www.inegi.gob.mx/entidades/español/fgto.html>
- ⁷⁶ Secretaría de Salud. CONAPO. Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Sub-secretaría de Prevención y Protección a la Salud. Departamento de Salud Bucal. Recursos Humanos en Apaseo el Grande. Odontólogos. México, 2002.
- ⁷⁷ INEGI. Hidalgo. División Geocestadística Municipal, 10/06/200. 10:30 p.m.
<http://www.inegi.gob.mx/entidades/español.html>

-
- ⁷⁸ Sánchez, C. A. Pérez, V. G. Frejomil, P. E. Geografía 2. Editorial Santillana S.A. de C.V. México, D.F. 1998, p. 83.
- ⁷⁹ INEGI. Hidalgo, División Geoestadística Municipal. 10/06/200. 10:30 p.m. Idem. <http://www.inegi.gob.mx/entidades/español.html>
- ⁸⁰ INEGI. Indicadores sobre educación, 2000/2001. 12/06/02. 3:00 p.m. <http://www.inegi.gob.mx/entidades/español/fhgo.html>
- ⁸¹ SSA. Personal Médico según Tipo por Entidad Federativa 1999. Odontólogos. 12/06/02. 3:00 p.m. <http://www.ssa.gob.mx/>
- ⁸² Secretaría de Salud. Principales causas de enfermedad 2000 en el Estado de Hidalgo. 15/02/02. 10:45 a. m., p. 1 de 1. http://www.sesa-hgo.gob.mx/Estad_Salud/Morbilidad/Mbedo.htm
- ⁸³ Secretaría de Salud. Infraestructura Física. 15/02/02. 11:00 a. m., p. 1 de 1. http://www.sesa-hgo.gob.mx/Estad_Salud/Servicios/Infraest.htm
- ⁸⁴ Secretaría de Salud. Servicios Otorgados (consultas). 15/02/02. 11:30 a. m., p. 1 de 1. http://www.sesa-hgo.gob.mx/Estad_Salud/Servicios/consultas.htm
- ⁸⁵ INEGI. Consultas Externas Otorgadas en Establecimientos Médicos Particulares según Entidad Federativa, 2000. Consulta Odontológica. 12/06/02. 3:00 p.m. <http://www.inegi.gob.mx/entidades/español/fhgo.html>
- ⁸⁶ Barrancos, M. J. Operatoria Dental. Editorial Médica Panamericana S.A. Argentina. 3ª. Edición. 1999, p. 281. Idem.
- ⁸⁷ Cuenca, E. Manau, C. Serra, Ll. Manual de Odontología Preventiva y Comunitaria. Editorial Masson, S.A. Barcelona, España. 1ª. Edición. 1991, p. 13. Idem.
- ⁸⁸ Organización Mundial de la Salud. Investigación de Salud Oral. Métodos Básicos. Editorial Trillas S. A. De C. V. México. 1ª. Edición. 1990, p. 27,28.
- ⁸⁹ WHO Oral Health Country/ Area Profile Programme. Metod of assessing dental caries. Extracts of the Third edition of "Oral Health Surveys – Basic methods", Geneva 1987. Decayed, Missing, and Filled Teeth Index (DMFT). Who Collaborating Centre, Malmö University, Sweden. 01/ 02 / 02. 12:30 p.m., p. 1,2,3 y 4 de 4. <http://www.whocollab.od.mah.se/expl/orhsurvey.html>
- ⁹⁰ CONAPO. Grado de Marginación por Entidad Federativa, 2000. 05/11/02. 4:00 p.m., p. 1 de 1. <http://www.ssa.gob.mx/apps/htdocs/estadisticas/estadisticas/sociodemograficos/datos/figura7.gif>
- ⁹¹ LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA POR LA SECRETARÍA DE SALUD, FUE FACILITADA POR MEDIO DE AUTORIZACIÓN POR ESCRITO, ÚNICA Y EXCLUSIVAMENTE PARA LA ELABORACIÓN DE ESTE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN, POR LO CUAL NO PODRÁ SER UTILIZADA DE MANERA PARCIAL O TOTAL, PARA SU PUBLICACIÓN POR OTRO MEDIO.
- ⁹² BASE DE DATOS. Puede ser solicitada a: cdent@doctor.com o al teléfono 58 87 10 48.
- ⁹³ El Noticiero con Joaquín López-Dóriga. Recorte Presupuestal para el Desarrollo de la Ciencia y Tecnología. Comentario editorial. Canal 2. México, D.F. 13/11/02. 11:27 p.m.

14. ANEXO I.

C
É
D
U
L
A

IMPRESA



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
HOJA DE RESPUESTAS**



NOMBRE _____

AÑO _____
FECHA _____ SEMESTRE _____ ASIGNATURA _____

APPELLIDO PATERNO _____

MATRÍCULA _____

NOMBRE _____

**Marque con
Lápiz del N° 2
ó 2½, un ovalo
completamen-
te para cada
respuesta**

NUMERO DE CUENTA

1	2	3
4	5	6
7	8	9
0	1	2
3	4	5
6	7	8
9	0	1
2	3	4
5	6	7
8	9	0
1	2	3
4	5	6
7	8	9
0	1	2
3	4	5
6	7	8
9	0	1
2	3	4
5	6	7
8	9	0
1	2	3
4	5	6
7	8	9
0	1	2
3	4	5
6	7	8
9	0	1
2	3	4
5	6	7
8	9	0
1	2	3
4	5	6
7	8	9
0	1	2
3	4	5
6	7	8
9	0	1
2	3	4
5	6	7
8	9	0
1	2	3
4	5	6
7	8	9
0	1	2
3	4	5
6	7	8
9	0	1
2	3	4
5	6	7
8	9	0
1	2	3
4	5	6
7	8	9
0	1	2
3	4	5
6	7	8
9	0	1
2	3	4
5	6	7
8	9	0
1	2	3
4	5	6
7	8	9
0	1	2
3	4	5
6	7	8
9	0	1
2	3	4
5	6	7
8	9	0
1	2	3
4	5	6
7	8	9
0	1	2
3	4	5
6	7	8
9	0	1
2	3	4
5	6	7
8	9	0
1	2	3
4	5	6
7	8	9
0	1	2
3	4	5
6	7	8
9	0	1
2	3	4
5	6	7
8	9	0
1	2	3
4	5	6
7	8	9
0	1	2
3	4	5
6	7	8
9	0	1
2	3	4
5	6	7
8	9	0
1	2	3
4	5	6
7	8	9
0	1	2
3	4	5
6	7	8
9	0	1
2	3	4
5	6	7
8	9	0
1	2	3
4	5	6
7	8	9
0	1	2
3	4	5
6	7	8
9	0	1
2	3	4
5	6	7
8	9	0
1	2	3
4	5	6
7	8	9
0	1	2
3	4	5
6	7	8
9	0	1
2	3	4
5	6	7
8	9	0
1	2	3
4	5	6
7	8	9
0	1	2
3	4	5
6	7	8
9	0	1
2	3	4
5	6	7
8	9	0
1	2	3
4	5	6
7	8	9
0	1	2
3	4	5
6	7	8
9	0	1
2	3	4
5	6	7
8	9	0
1	2	3
4	5	6
7	8	9
0	1	2
3	4	5
6	7	8
9	0	1
2	3	4
5	6	7
8	9	0
1	2	3
4	5	6
7	8	9
0	1	2
3	4	5
6	7	8
9	0	1
2	3	4
5	6	7
8	9	0
1	2	3
4	5	6
7	8	9
0	1	2
3	4	5
6	7	8
9	0	1
2	3	4
5	6	7
8	9	0
1	2	3
4	5	6
7	8	9
0	1	2
3	4	5
6	7	8
9	0	1
2	3	4
5	6	7
8	9	0
1	2	3
4	5	6
7	8	9
0	1	2
3	4	5
6	7	8
9	0	1
2	3	4
5	6	7
8	9	0
1	2	3
4	5	6
7	8	9
0	1	2
3	4	5
6	7	8
9	0	1
2	3	4
5	6	7
8	9	0
1	2	3
4	5	6
7	8	9
0	1	2
3	4	5
6	7	8
9	0	1
2	3	4
5	6	7
8	9	0
1	2	3
4	5	6
7	8	9
0	1	2
3	4	5
6	7	8
9	0	1
2	3	4
5	6	7
8	9	0
1	2	3
4	5	6
7	8	9
0	1	2
3	4	5
6	7	8
9	0	1
2	3	4
5	6	7
8	9	0
1	2	3
4	5	6
7	8	9
0	1	2
3	4	5
6	7	8
9	0	1
2	3	4
5	6	7
8	9	0
1	2	3
4	5	6
7	8	9
0	1	2
3	4	5
6	7	8
9	0	1
2	3	4
5	6	7
8	9	0
1	2	3
4	5	6
7	8	9
0	1	2
3	4	5
6	7	8
9	0	1
2	3	4
5	6	7
8	9	0
1	2	3
4	5	6
7	8	9
0	1	2
3	4	5
6	7	8
9	0	1
2	3	4
5	6	7
8	9	0
1	2	3
4	5	6
7	8	9
0	1	2
3	4	5
6	7	8
9	0	1
2	3	4
5	6	7
8	9	0
1	2	3
4	5	6
7	8	9
0	1	2
3	4	5
6	7	8
9	0	1
2	3	4
5	6	7
8	9	0
1	2	3
4	5	6
7	8	9
0	1	2
3	4	5
6	7	8
9	0	1
2	3	4
5	6	7
8	9	0
1	2	3
4	5	6
7	8	9
0	1	2
3	4	5
6	7	8
9	0	1
2	3	4
5	6	7
8	9	0
1	2	3
4	5	6
7	8	9
0	1	2
3	4	5
6	7	8
9	0	1
2	3	4
5	6	7
8	9	0
1	2	3
4	5	6
7	8	9
0	1	2
3	4	5
6	7	8
9	0	1
2	3	4
5	6	7
8	9	0
1	2	3
4	5	6
7	8	9
0	1	2
3	4	5
6	7	8
9	0	1
2	3	4
5	6	7
8	9	0
1	2	3
4	5	6
7	8	9
0	1	2
3	4	5
6	7	8
9	0	1
2	3	4
5	6	7
8	9	0
1	2	3
4	5	6
7	8	9
0	1	2
3	4	5
6	7	8
9	0	1
2	3	4
5	6	7
8	9	0
1	2	3
4	5	6
7	8	9
0	1	2
3	4	5
6	7	8
9	0	1
2	3	4
5	6	7
8	9	0
1	2	3
4	5	6
7	8	9
0	1	2
3	4	5
6	7	8
9	0	1
2	3	4
5	6	7
8	9	0
1	2	3
4	5	6
7	8	9
0	1	2
3	4	5
6	7	8
9	0	1
2	3	4
5	6	7
8	9	0
1	2	3
4	5	6
7	8	9
0	1	2
3	4	5
6	7	8
9	0	1
2	3	4
5	6	7
8	9	0
1	2	3
4	5	6
7	8	9
0	1	2
3	4	5
6	7	8
9	0	1
2	3	4
5	6	7
8	9	0
1	2	3
4	5	6
7	8	

61 A B C D E	62 A B C D E	63 A B C D E	64 A B C D E
65 A B C D E	66 A B C D E	67 A B C D E	68 A B C D E
69 A B C D E	70 A B C D E	71 A B C D E	72 A B C D E
73 A B C D E	74 A B C D E	75 A B C D E	76 A B C D E
77 A B C D E	78 A B C D E	79 A B C D E	80 A B C D E
81 A B C D E	82 A B C D E	83 A B C D E	84 A B C D E
85 A B C D E	86 A B C D E	87 A B C D E	88 A B C D E
89 A B C D E	90 A B C D E	91 A B C D E	92 A B C D E
93 A B C D E	94 A B C D E	95 A B C D E	96 A B C D E
97 A B C D E	98 A B C D E	99 A B C D E	100 A B C D E
101 A B C D E	102 A B C D E	103 A B C D E	104 A B C D E
105 A B C D E	106 A B C D E	107 A B C D E	108 A B C D E
109 A B C D E	110 A B C D E	111 A B C D E	112 A B C D E
113 A B C D E	114 A B C D E	115 A B C D E	116 A B C D E
117 A B C D E	118 A B C D E	119 A B C D E	120 A B C D E
121 A B C D E	122 A B C D E	123 A B C D E	124 A B C D E
125 A B C D E	126 A B C D E	127 A B C D E	128 A B C D E
129 A B C D E	130 A B C D E	131 A B C D E	132 A B C D E
133 A B C D E	134 A B C D E	135 A B C D E	136 A B C D E
137 A B C D E	138 A B C D E	139 A B C D E	140 A B C D E
141 A B C D E	142 A B C D E	143 A B C D E	144 A B C D E
145 A B C D E	146 A B C D E	147 A B C D E	148 A B C D E
149 A B C D E	150 A B C D E	151 A B C D E	152 A B C D E
153 A B C D E	154 A B C D E	155 A B C D E	156 A B C D E
157 A B C D E	158 A B C D E	159 A B C D E	160 A B C D E

FIRMA DEL ALUMNO

FO-01

15. ANEXO II. Cuestionario.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

PREVALENCIA DE CARIES EN APASEO EL GRANDE, GTO. Y TEPEJI DEL RÍO, HGO.

CUESTIONARIO DE ANTECEDENTES GENERALES

ANTECEDENTES PERSONALES

1. GÉNERO

A) FEMENINO

B) MASCULINO

2. ESTADO CIVIL

A) SOLTERO

B) CASADO

C) UNIÓN LIBRE

D) DIVORCIADO

E) VIUDO

3. ESCOLARIDAD MÁXIMA

A) PRIMARIA

B) SECUNDARIA

C) PREPARATORIA

D) TÉCNICA O
PROFESIONAL

E) NINGUNA

4. OCUPACIÓN

A) ESTUDIANTE

B) OBRERO

C) EMPLEADO

D) AMA DE CASA

E) COMERCIANTE

ANTECEDENTES FAMILIARES

5. ESCOLARIDAD MÁXIMA DEL PADRE.

A) PRIMARIA

B) SECUNDARIA

C) PREPARATORIA

D) TÉCNICA O
COMERCIAL

E) NINGUNO

6. ESCOLARIDAD MÁXIMA DE LA MADRE

A) PRIMARIA

B) SECUNDARIA

C) PREPARATORIA

D) TÉCNICA O
COMERCIAL

E) NINGUNO

7. OCUPACIÓN DEL PADRE

A) OBRERO B) EMPLEADO C) JORNALERO D) CAMPO E) COMERCIANTE

8. OCUPACIÓN DE LA MADRE

A) OBRERA B) EMPLEADA C) COMERCIANTE D) CAMPO E) HOGAR

ANTECEDENTES SOCIO-DEMOGRÁFICOS

9. LA CASA QUE HABITA ES:

A) PROPIA B) RENTADA C) VIVE CON SUS FAMILIARES

10. ¿CUÁNTAS PERSONAS VIVEN EN SU CASA?

A) 1-3 B) 4-6 C) 6-8 D) 8 O MÁS

11. NÚMERO DE HABITACIONES CON LAS QUE CUENTA SU CASA.

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5 O MÁS

12. LA CASA QUE HABITA TIENE TECHO DE:

A) LÁMINA DE CARTÓN B) LÁMINA DE ASBESTO C) PALMA D) LOZA

¿CON CUÁLES SERVICIOS DE LOS SIGUIENTES CUENTA EN SU HOGAR?

13. AGUA POTABLE

A) SI B) NO

14. ELECTRICIDAD

A) SI B) NO

15. DRENAJE

A) SI B) NO

16. TELÉFONO

A) SI B) NO

26. ¿EXISTEN CAMPAÑAS DE SALUD DENTAL EN SU COMUNIDAD?

A) SI

B) NO

ANTECEDENTES ALIMENTICIOS

27. ¿CUÁNTAS COMIDAS REALIZA AL DÍA?

A) 1

B) 2

C) 3

D) 4 O MÁS

28. ¿CONSUME COMIDA CHATARRA?

A) SI

B) NO

C) A VECES

29. ¿CON QUÉ FRECUENCIA?

A) DIARIO

B) CADA TERCER DÍA

C) UNA VEZ A LA SEMANA

D) NUNCA

30. ¿ACOSTUMBRA TOMAR REFRESCO?

A) SI

B) NO

31. ¿CUÁNTOS REFRESCOS CONSUME A LA SEMANA?

A) DE 1 A 3

B) DE 4 A 6

C) DE 7 A 9

D) 9 O MÁS

E) NINGUNO

32. ¿FUMA USTED?

A) SI

B) NO