



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA



## CARRERA DE CIRUJANO DENTISTA

DISTRIBUCIÓN DE EXPERIENCIA DE CARIES DE ACUERDO A LA  
ESCOLARIDAD, OCUPACIÓN E INGRESO DE LOS PADRES Y ACCESO AL  
SERVICIO DE SALUD EN ESCOLARES DE 12 AÑOS RESIDENTES EN  
NEZAHUALCÓYOTL

---

TESIS  
PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
CIRUJANO DENTISTA

**Presenta:** Ramírez Sánchez Rodolfo Gustavo

**Directora.** Mtra. Remedios Guadalupe Valdez Penagos

**Asesora.** CD. Esp. María de Carmen Cortes Quiroz

México, D.F.

2016



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## AGRADECIMIENTOS

*A mis padres que me apoyaron incondicionalmente en cada logro, por brindarme todo su amor y confianza. Gracias por haberme dado la oportunidad de tener una excelente educación en el transcurso de mi vida y sobre todo por ser el ejemplo de vida a seguir.*

*A mis hermanos por ser parte importante en mi vida, por motivarme y ser esas ganas de superarme en cualquier aspecto de la vida.*

*A Valeria Ximena Huerto Lamas por estar conmigo en esta etapa de mi vida, por apoyarme y alentarme para continuar en los momentos más difíciles. Gracias por todo el tiempo, amor y paciencia.*

*A las doctoras Remedios Guadalupe Valdez Penagos y María del Carmen Cortes Quiroz por aceptarme para realizar este trabajo de tesis bajo su dirección y asesoría. Su apoyo y confianza en mi trabajo y su capacidad para guiarme ha sido un aporte invaluable, no solamente en el desarrollo de esta tesis, sino también en mi formación profesional.*

*A los doctores Dolores de la Cruz Cardoso, Axcel Becerril Ramírez y José Alberto Rivera Laguna, por su importante aporte y participación activa en el desarrollo de esta tesis. Debo destacar, por encima de todo, su disponibilidad.*

## Índice

INTRODUCCIÓN .....	1
MARCO TEÓRICO.....	2
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	11
OBJETIVOS .....	12
Objetivo General .....	12
Objetivos específicos.....	12
DISEÑO METODOLÓGICO.....	13
Tipo de estudio.....	13
Población.....	13
Variables.....	13
Material y Método .....	16
Técnicas.....	17
Criterios para identificar la condición de experiencia de caries .....	17
Consideraciones especiales.....	18
Procesamiento de los datos recolectados .....	19
Diseño estadístico. ....	20
Recursos .....	21
Humanos .....	21
Físicos .....	21
Materiales .....	21
RESULTADOS .....	22
Generalidades .....	22
Prevalencia de caries.....	23
Experiencia de caries de acuerdo al sexo.....	24
Nivel de experiencia de caries según la OMS.....	26
Factores socioeconómicos .....	28
Escolaridad de los padres.....	28
Ocupación de los padres .....	29
Ingreso económico mensual de los padres .....	30
Experiencia de caries respecto a escolaridad de los padres. ....	30
Experiencia de caries respecto a la ocupación de los padres. ....	33

Experiencia de caries respecto al ingreso de los padres.....	35
DISCUSIÓN.....	41
CONCLUSIONES.....	44
ANEXO.....	46
REFERENCIAS.....	51

## **INTRODUCCIÓN**

De acuerdo a la OMS, la caries dental es la alteración bucodental más frecuente, de ahí que representa un objeto de estudio obligado para el Cirujano Dentista. El presente proyecto plantea la descripción de la distribución de esta alteración de acuerdo a la escolaridad, ocupación e ingreso de los padres de la población de estudio y acceso y utilización del servicio de salud.

Esta información ayudará a la comprensión de la distribución de la experiencia de la caries en población adolescente y por lo tanto permitirá implementar programas de intervención.

El estudio se llevó a cabo en escolares de primer año, inscritos en la secundaria Víctor Bravo Ahuja residentes en Ciudad Nezahualcóyotl, Estado de México.

Se utilizó el índice CPO para medir la experiencia de caries de los escolares y una encuesta realizada a los padres o tutores para la evaluación de las variables antes mencionadas.

## MARCO TEÓRICO

La salud y la enfermedad han sido estudiadas desde diferentes paradigmas epidemiológicos, de acuerdo con Rojas Soriano<sup>1</sup>, se pueden identificar diferentes modelos:

El modelo unicausal, constituye un modelo de pensamiento biologicista, en el cual se explica a la enfermedad como un fenómeno dependiente de un agente biológico causal y de la respuesta del individuo, es decir, se busca el agente patógeno o el factor causal de cada enfermedad, en el que la enfermedad se presenta en un organismo determinado y para resolver el problema de salud que lo afecte se requiere la intervención de la medicina, considerando una sola causa de la enfermedad, ya que el interés radica en eliminar los agentes patógenos que ocasionan las alteraciones de las funciones del organismo<sup>1,2</sup>.

Desde este pensamiento, la caries dental es definida como una enfermedad infectocontagiosa, la cual parte de la presencia del *Streptococcus mutans*, *Lactobacillus* y *Bífido acterium* principalmente<sup>3</sup>. La microbiología tiene una importante contribución en este modelo de pensamiento, donde Willoughby Miller, en 1890, basado en los descubrimientos de Pasteur, identifica algunos microorganismos que transforman el azúcar en ácido láctico<sup>4</sup>.

Esta mirada lleva la práctica odontológica a centrarse en la producción de servicios curativos, lo que representa una importante carga económica para muchos países de ingresos altos, donde el 5% al 10% del gasto sanitario público guarda relación con la salud bucodental<sup>5</sup>.

Ante la insuficiencia del modelo unicausal para explicar por qué algunas personas enferman y otras no, estando presente la causa, surge el paradigma de la multicausalidad el cual postula que para la producción de un efecto (enfermedad) se requiere la presencia de varias condiciones, de tal manera que se reconoce la acción simultánea de factores relacionados: el agente, el huésped y el ambiente<sup>2</sup>.

De esta manera podemos decir que la caries dental es una enfermedad de origen multifactorial en la que existe interacción de tres factores principales: el huésped

(higiene bucal, la saliva y los dientes), la microflora (infecciones bacterianas) y el sustrato (dieta cariogénica). Además de estos factores, deberá tenerse en cuenta el tiempo. Para que se forme una caries es necesario que las condiciones de cada factor sean favorables; es decir, un huésped susceptible, una flora oral cariogénica y un sustrato apropiado que deberá estar presente durante un período determinado de tiempo<sup>6</sup>.

El riesgo de la aparición de caries, y la velocidad de progresión de la enfermedad, se ve influenciado por un gran número de factores. Estos forman una jerarquía a nivel individual, comportamental y social.

Factores individuales: la flora bacteriana de la cavidad bucal, la solubilidad de los minerales de los dientes, la estructura del tejido duro, la tasa de flujo salival y la composición de la saliva.

Factores comportamentales: la frecuencia con la que se consumen alimentos que contienen hidratos de carbono fermentables, frecuencia y eficacia de la higiene oral; patrón de las revisiones dentales.

Factores sociales: como el nivel de educación y el estatus socioeconómico, los aspectos influyentes en los comportamientos individuales que tienen un efecto en la caries. La incidencia de caries en los niños está fuertemente mediada por el nivel de atención prestada por los cuidadores, especialmente con respecto a la dieta, la atención a la higiene bucal y la visita al odontólogo. La prestación de atención es a su vez influida por los antecedentes del cuidador<sup>7</sup>.

En este paradigma multicausal se denomina a los factores considerados causales, como factores de riesgo, que se define como una característica que se ha observado asociada con un aumento de la probabilidad de que aparezca una enfermedad. En otras palabras, la presencia de un factor de riesgo hace la diferencia en el resultado (enfermedad)<sup>8</sup>.

Siguiendo con el paradigma multicausal, el individuo se concibe como parte de una comunidad, que tiene ciertas características socioeconómicas y culturales, y está



expuesto a determinados riesgos de enfermedad, en las que se consideran variables sociales para la comprensión de la enfermedad<sup>1, 9</sup>.

Por lo tanto, el paradigma multicausal permite abordar el estudio de la caries dental desde una perspectiva que no solo se limita al agente biológico causal (microorganismo), sino que además contempla el estudio de otros factores relacionados con esta alteración y que nos pueden ayudar a explicar, porque la caries es considerada por la OMS como una pandemia que afecta entre el 60% y 90% de la población escolar y casi el 100% de los adultos<sup>5</sup>.

Pieper y Lange en Alemania 2009, llevaron a cabo estudios sobre prevalencia de caries en 30,943 niños de 12 años de edad en 16 estados alemanes. Se observó una prevalencia total de 31% de niños con experiencia de caries y un promedio de 1 diente afectado según el índice de CPO-D. En comparación con los resultados obtenidos en 2004, la prevalencia de caries y la experiencia de caries disminuyeron claramente en este grupo de edad. La puntuación media de CPO-D de 12 años de edad cayó de 2 a 1 entre 1994 y 2009<sup>10</sup>.

En el año 2010 en España la Encuesta de salud oral describe que el porcentaje de la población con caries a partir de los 35 años es del 93% y la población escolar de 12 a 15 años de edad mostró una prevalencia del 50% para esta población. Así mismo, menciona que la población infantil y juvenil mantienen un nivel bajo en cuanto a número de dientes con experiencia de caries (2), a diferencia de los adultos que obtuvieron un índice moderado a partir de los 35 años con 6 dientes con experiencia de caries y finalmente la población de 65 años y más presentaron un índice de caries alto con 14 dientes con experiencia de caries<sup>11</sup>.

En un estudio realizado por Olmos y Piovesan en Uruguay, se describe una prevalencia de caries por sexo: del 94% en las mujeres y del 91% en hombres. De acuerdo a la edad, el grupo etario de 15 a 24 años de edad presentó una prevalencia del 84%<sup>12</sup>.

En la encuesta de salud oral de Brasil 2010. Se observa una prevalencia de caries a los 5 años de edad del 53%. A los 12 años la prevalencia fue del 57% y en cuanto

a las edades de 15 a 19, de 35 a 44 y de 65 a 74 años, el promedio de prevalencia fue del 100% respectivamente. Esto nos indica que la proporción de individuos libres de caries (ceo/CPO=0) disminuye con la edad, un fenómeno que es común, teniendo en cuenta el carácter acumulativo de la enfermedad<sup>13</sup>.

Otro estudio realizado en Australia durante el año 2014, reportó una prevalencia de caries del 56% en niños de 5 a 9 años de edad<sup>14</sup>.

En México, de acuerdo con la Encuesta Nacional de Caries 2001, la prevalencia de caries para el grupo poblacional escolar de 12 años, resultó con una prevalencia del 58%<sup>15</sup>.

A partir de la Encuesta Nacional de Caries del 2001, en México se realizó un estudio por el Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucales 2010 (SIVEPAB) el cual examinó la cavidad bucal de 66,306 pacientes, de los cuales el 57% eran mujeres y el 43% hombres entre los 2 y 100 años de edad de las 32 entidades federativas del país. Respecto a los resultados de caries presentados en este informe se describe que entre los 2 y 10 años de edad, el índice ceo promedio fue de 3.1. El número de dientes cariados fue el mayor componente, representando más del 65% del índice total para todos los grupos de edad.

En niños y adolescentes de 6 a 19 años el índice CPOD promedio fue de 4. El número promedio de dientes cariados fue el mayor componente, representando más del 78% del índice CPOD en todos los grupos de edad. Así mismo, el SIVEPAB informó que en 30 entidades federativas la prevalencia de caries en niños de 2 a 5 años de edad que acude a los servicios de salud es mayor al 50%.

La prevalencia de caries dental en escolares de 12 años de acuerdo a la Secretaria de Salud 1997-2001 en Yucatán presentó una prevalencia del 31%. De la misma manera en un estudio realizado por el SIVEPAB 2010 se observó que Yucatán mantiene una prevalencia de caries por debajo del 50% mientras que Guanajuato, Hidalgo y Quintana Roo se encontraron por arriba del 80%<sup>15, 16, 17</sup>.

Las cifras muestran que los adolescentes de 10 a 14 años de nueve entidades federativas mexicanas presentan un nivel bajo con respecto al número de dientes

permanentes afectados por caries dental (CPOD menor a 3), 12 entidades mostraron un nivel moderado de caries dental (CPOD mayor a 3 y menor a 5) y sólo Tlaxcala se encontró en un nivel alto (CPOD de 5). Por lo que la diferencia entre la entidad con mayor número de dientes permanentes afectados por caries dental (Tlaxcala) y el menor (Yucatán) es de más de 3 dientes afectado, vale la pena resaltar que de acuerdo a este informe el 25% de la población de 2 a 19 años de edad, que acude a los servicios de salud, está libre de caries dental<sup>16</sup>.

Por otro lado, Martínez observó una mayor prevalencia de caries dental en escolares de San Luis Potosí, los cuales presentaron una prevalencia en dentición primaria de 57%, con un ceo promedio de  $1.88 \pm 2.34$ , donde el mayor porcentaje fue cariado con el 86%, y el de menor porcentaje fue diente extraído (3%). Respecto a la dentición permanente se observó una prevalencia de caries del 37%, observándose a los 12 años de edad el mayor porcentaje con 70%; y un CPO promedio de  $1.11 \pm 2.03$  D. S; siendo el componente cariado el de mayor porcentaje (93%),  $1 \pm 2$  D. S.

Medina, realizó un estudio en escolares de Campeche de 6 a 12 años de edad en los cuales encontró una prevalencia de caries en dentición permanente de 41% y de 68% en dientes temporales<sup>19</sup>.

En el Distrito Federal se observó uno de los porcentajes más altos con una prevalencia de 89%<sup>15,20</sup>.

Joya reportó un CPOD promedio de 3 en ambos sexos. El promedio para el grupo de 12 años de edad fue de 5. Y de acuerdo a las diferentes delegaciones del Distrito Federal, el promedio de caries global en Benito Juárez fue de 2, en la Cuauhtémoc de 2, en la Miguel Hidalgo de 2, en Iztapalapa de 3, Milpa Alta de 4, Tláhuac de 3, Xochimilco 3 y Álvaro Obregón de 3<sup>20</sup>.

Otra de las entidades con mayor prevalencia de caries dental es el Estado de México, en donde Rodríguez observó una prevalencia de caries dental del 74% en escolares de 3 a 12 años<sup>21</sup>.

En Nezahualcóyotl, es importante mencionar que De la Cruz y Pinelo realizaron un análisis de la prevalencia y riesgo de caries dental, en donde observaron que el 64% de la población de 6 a 12 años presenta caries en dientes temporales y un ceo promedio de 2, de un total de 520 niños<sup>22</sup>.

Romo observó en una población de Nezahualcóyotl, una prevalencia de caries de 96%. Los promedios de CPOD para el grupo femenino fueron de 3, ceod de 4, CPOS de 4, ceos de 8 y para el grupo masculino presentaron un promedio de CPOD de 3, ceod de 4, CPOS de 3 y ceos de 8<sup>23</sup>.

Como se ha descrito, la prevalencia de caries en México es alta y particularmente en el Estado de México. La FES Zaragoza se ubica en una zona, donde la afluencia de pacientes proviene principalmente del Edo. De México, por lo que es de suma importancia conocer las características sociales bajo las que se desarrolla esta comunidad ya que existe evidencia que relaciona estas condiciones con la frecuencia de caries como se expondrá a continuación.

Un carácter o cualidad del estado de salud de un grupo poblacional puede ser comprendido sólo con referencia al sistema del cual es parte y a las interacciones que procesa con los otros grupos sociales<sup>24</sup>. De tal manera, que un bajo nivel de estudios de los padres puede ser un factor de riesgo para caries dental.

Díaz describe que, en un grupo de 243 estudiantes, observó relación con significancia estadística entre el nivel de escolaridad del padre y la presencia de caries dental<sup>25</sup>.

González y Luna observaron fuerte asociación entre una alta prevalencia de caries dental y una escolaridad inferior a secundaria de los padres<sup>26</sup>.

Esta información que se asemeja con la investigación realizada por Medina en escolares de 6 a 12 años en la cual se observó que, por cada año de escolaridad sumado respecto a la madre, la posibilidad de presentar caries en los niños disminuyó<sup>19</sup>.

Montero y López realizaron un estudio de prevalencia de caries de la infancia temprana y el nivel socioeconómico familiar en una población total de 100

individuos. Referente a la escolaridad materna se observó que el promedio de dientes afectados, por caries de la infancia temprana, fue mayor entre los infantes cuyas madres tenían estudios de secundaria y preparatoria ( $3.05 \pm 2.6$ ); que entre aquéllos con madres con estudios hasta primaria completa ( $1.3 \pm 1.8$ ). La diferencia estadística es significativa<sup>27</sup>.

Joya realizó un estudio en ocho primarias, donde al relacionar los promedios de caries dental de los hijos de madres profesionistas contra las madres con nivel básico encontramos un promedio de caries dental en las primeras de 1 y en las segundas de 3. Dientes perdidos de 0,01 en los dos y de dientes obturados de 1 y de 0,3 respectivamente. Con un CPOD promedio de 2 y de 3. Mostrando que existen diferencias estadísticas.

Con referencia a los padres, al relacionar a los hijos con padres profesionistas y con nivel básico de instrucción el promedio de caries dental en los primeros fue de 1, los perdidos de 0,01, los obturados de 1 con un CPO de 1 y en los segundos de 3 en los cariados, de 0,01 los perdidos y de 0,3 los obturados con un CPO de 2<sup>20</sup>.

Otra variable relacionada a la presencia de caries, es la ocupación que ejercen los padres. Verdugo y Llodra en el 2010 realizaron un estudio de caries dental en escolares de Baja California y observaron que el nivel de ocupación de los padres está relacionado con la alta prevalencia de caries dental. Se apreció una mayor prevalencia de caries dental y de lesiones activas en los grupos con padres de nivel de ocupación menos calificado, que podrían suponerse relacionados con estratos sociales más desfavorecidos, en todas las edades<sup>28</sup>.

Esta información nos confirma que la ocupación de los padres y madres es un factor relevante para la distribución de la caries de sus hijos.

El nivel económico de las familias influye sobre diversos elementos vinculados con la salud; según la literatura se ha identificado enfermedades relacionadas con la pobreza y se ha señalado la importancia de evaluar el peso de este fenómeno económico-social sobre la salud individual y familiar.

La clasificación de las familias desde el punto de vista económico debe tomar en

cuenta los diversos elementos que interactúan en esta perspectiva. Por su importancia y efectos sobre la salud-enfermedad, la pobreza es el indicador que se debe evaluar y para lograrlo deberá tomar en cuenta los elementos que integren una visión multifactorial de este fenómeno<sup>29,30</sup>.

El ingreso económico por familia se ha asociado a caries dental observando mayores índices en población que percibe menos salarios mínimos<sup>23,31,32</sup>.

Arrascue y Gabriela realizaron un estudio en 30 escolares de 12 años de edad, sobre los determinantes sociales de salud y caries dental, en el cual observaron un 50% de grado de asociación. Posteriormente fueron evaluados por cada determinante social, por lo que el ingreso económico fue el de menor grado de asociación con el 3%<sup>33</sup>.

En contraste con un estudio realizado por Días y Ramos sobre la asociación del nivel de riesgo familiar total y caries dental, de una población de 202 escolares, se observó asociación con significancia estadística entre los ingresos menores a un salario mínimo y la alta prevalencia de caries dental, por lo que, a menor ingreso, mayor presencia de caries<sup>31</sup>.

Otro estudio realizado por Díaz y Arrieta relacionado con la funcionalidad familiar y caries dental en 238 niños. Observaron que al ser relacionada la caries dental con la funcionalidad familiar no se encontraron coincidencias en las ocurrencias presentadas. Sin embargo, al estudiar la caries dental con cada uno de los componentes evaluados en la funcionalidad familiar se encontró significancia estadística en el componente relacionado con los recursos familiares y la prevalencia de caries<sup>34</sup>.

La derechohabencia a los servicios de salud como resultado de una prestación laboral o beneficio directo de algún familiar, es un indicador del nivel de seguridad social y un factor determinante de bienestar para la población. Por ello, se distingue a la población derechohabiente de la que no lo es, y así mismo se identifica la institución de salud a la que está adscrita. A partir del segundo conteo de población y vivienda del 2005, en el Estado de México, 5 936 128 personas declararon ser

derechohabientes, ya sea de alguna institución pública o privada; lo que significa que el 42% de esta población goza de dicha prestación<sup>35</sup>.

En la actualidad el panorama sociodemográfico del Estado de México 2015 se observó una afiliación total del 79% en las diferentes instituciones de salud pública y privada, entre las que destacan el Seguro Popular con el 48% de derechohabientes, el IMSS con el 38% y el ISSSTE con 8%<sup>36</sup>.

En relación con las necesidades de salud, se ha observado que por cada diente sano presente en boca la posibilidad de acudir al dentista disminuye un 8% y que tener al menos un diente con caries incrementa la posibilidad de utilizar servicios de salud bucal en un 10%<sup>32</sup>.

Por lo que el presente trabajo pretende describir la experiencia de caries en escolares de 12 años de acuerdo a la escolaridad, ocupación e ingreso de los padres y acceso y utilización al servicio de salud.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

¿Cuál es la experiencia de caries dental de un grupo de escolares de 12 años de edad residentes en Nezahualcóyotl considerando: el sexo, escolaridad, ocupación, ingreso de los padres, acceso al servicio de salud y uso del servicio de salud bucal?



## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

Determinar la experiencia de caries dental de escolares de 12 años de edad residentes en Nezahualcóyotl considerando: el sexo, escolaridad, ocupación, ingreso de los padres, acceso al servicio de salud y uso del servicio de salud bucal.

### **Objetivos específicos**

Cuantificar la frecuencia y distribución de experiencia de caries de los escolares de acuerdo al sexo.

Identificar la frecuencia y distribución de experiencia de caries dental de los escolares de acuerdo a la escolaridad de los padres.

Identificar la frecuencia y distribución de experiencia de caries dental de los escolares de acuerdo a la ocupación de los padres.

Identificar la frecuencia y distribución de experiencia de caries dental de los escolares de acuerdo al ingreso económico de los padres.

Identificar la frecuencia y distribución de experiencia de caries dental de los escolares de acuerdo al tipo de acceso al servicio de salud con la cual cuentan.

Identificar la frecuencia de uso del servicio de salud bucal a cuál acuden.

## DISEÑO METODOLÓGICO

### **Tipo de estudio**

Se llevó a cabo un estudio de carácter epidemiológico de tipo observacional, transversal, prolectivo y descriptivo.

### **Población**

Se observó a todos los estudiantes inscritos en el primer año de la secundaria técnica No. 5 Víctor Bravo Ahuja (Anexo 1) cuyos padres aceptaron que sus hijos participaran en el estudio (anexo 2), conformando así una población de 241 individuos.

### **Criterios de selección**

Inclusión. Aquellos escolares inscritos en el primer año de secundaria cuyos padres dieron su consentimiento informado.

Exclusión. Alumnos que no asistieron a la revisión el día del diagnóstico, o bien, que en el momento de la revisión se observó que portan aparatología ortodóntica fija.

### **Variables**

VARIABLE	DEFINICIÓN	CLASIFICACIÓN	NIVEL DE MEDICIÓN	CATEGORIAS
Experiencia de caries	Pérdida de la continuidad del esmalte, presencia de dentina reblandecida, obturaciones temporales o pérdida del diente por caries <sup>38</sup> .	Cualitativa	Nominal	Cariado Perdido Obturado
		Cuantitativa	Discontinua	Número de dientes afectados.
Sexo		Cualitativa	Nominal	Mujer

	Relacionado con la significación sexual del cuerpo en la sociedad (masculino o femenino) <sup>37</sup> .			Hombre
Escolaridad de los padres	Conjunto de cursos que un estudiante sigue en un establecimiento o docente <sup>39</sup> .	Cualitativa	Nominal	Primaria Secundaria Bachillerato Formación técnica Licenciatura
		Cuantitativa	Discontinua	Número de años de estudios
Ocupación de los padres	Trabajo, empleo u oficio que desarrolla el individuo <sup>39</sup> .	Cualitativa	Nominal	Hogar Desempleado Informal Oficina Empleado Profesional Empresarial Jubilado
Ingreso de los padres	Cantidad de dinero obtenida por un trabajo determinado	Cuantitativa	Discontinua	\$ 000-2699 \$2700-6799 \$6800-11599 \$11600-34999

	durante un mes 40.			
Acceso al servicio de salud	Servicios médicos en instituciones de salud públicas o privadas, como resultado de una prestación o por ser familiar designado beneficiario <sup>35</sup> .	Cualitativa	Nominal	IMSS ISSSTE Seguro P. PEMEX Defensa N. Privado Ninguno
Uso del servicio de salud	. Frecuencia de asistencia al servicio de salud en el último año <sup>41</sup> .	Cuantitativa	Discontinua	Número de visitas
Servicio de salud bucal al cual acude	Tipo de servicio al cual acude <sup>41</sup> .	Cualitativa	Nominal	Privado Institucional Clínica Universitaria

## **Material y Método**

Inicialmente se realizó un primer contacto con las autoridades correspondientes para obtener acceso a la secundaria, una vez obtenido el permiso, se realizó una cita con el director para dar la información correspondiente al estudio y la planeación del mismo.

Se solicitó el consentimiento informado a los padres de los escolares de primer año de la secundaria Víctor Bravo Ahuja, el cual se obtuvo en una reunión con los padres y tutores donde se explicó el objetivo y método de la revisión y se esclarecieron las dudas generadas por la revisión de los alumnos. De igual manera, se les entregó una encuesta socioeconómica, esta fue contestada en conjunto para aclarar dudas generadas por los reactivos de la encuesta.

El diagnóstico de caries se llevó a cabo en un aula asignada dentro de las instalaciones de la secundaria.

El día del diagnóstico, se utilizó una lista con el nombre de los participantes para llamarlos en grupos de diez. Se les asignó un número de folio y pasaron a la revisión bucal.

Se utilizaron mesas, acondicionadas con almohadas y campos de tela para acostar a los alumnos sobre ellas. Se utilizó luz artificial obtenida a través de lámparas de minero con luz blanca para llevar a cabo el diagnóstico.

Se limpiaron la superficie de los dientes con gasas y con ayuda de un espejo dental plano del número 5 se inició la exploración de las superficies dentales a partir del cuadrante superior derecho del último molar presente, al último incisivo del mismo cuadrante siguiendo un orden de exploración: oclusal, palatino, distal, vestibular y mesial. El cuadrante superior izquierdo se exploró a partir del primer incisivo presente al último molar de acuerdo al siguiente orden: oclusal, palatino, mesial, vestibular y distal. Para el cuadrante inferior izquierdo se exploró a partir del último molar presente, al último incisivo del mismo cuadrante de acuerdo al siguiente orden: oclusal, lingual, distal, vestibular y mesial. Y por último se exploró el cuadrante inferior derecho del primer incisivo, al último molar de acuerdo al siguiente

orden: oclusal, lingual, mesial, vestibular y distal. Vale la pena mencionar que en caso de ser necesario limpiar las superficies oclusales se utilizaron cepillos dentales desechables.

Después de concluir el diagnóstico, se acompañó a cada alumno a su salón para que reanudaré sus actividades en clase.

### **Técnicas**

El objetivo del índice CPO es cuantificar la experiencia de caries en dentición permanente a través de la sumatoria de los dientes cariados, perdidos por caries y obturados. El registro del índice se llevó a cabo de acuerdo a Klein y Palmer en fichas previamente elaboradas (Anexo 2) a través de códigos correspondientes a cada una de las condiciones: 1 cariado, 2 obturado, 3 perdido por caries, 4 extracción indicada, 5 sano y 0 no aplicable<sup>42, 43</sup>.

### ***Criterios para identificar la condición de experiencia de caries***

Cariado. Esmalte que presenta una cavidad inconfundible o socavado o suelo y/o paredes con reblandecimiento, presencia de obturaciones temporales y diente obturado pero que también tiene caries.

Obturado. Presencia de restauraciones permanentes, sin evidencia clínica de caries y los dientes que presentan coronas por experiencia de caries se registran en esta condición.

Perdido por caries. Dientes permanentes que fueron extraídos por razones de caries, no aplicable en dentición temporal. En los dientes temporales se emplea este criterio sólo si el niño presenta una edad en la que la exfoliación normal no fuera explicación suficiente de la ausencia.

Extracción indicada. Dientes que presenten una destrucción muy amplia o total de la corona dental, asociada a la pérdida de la vitalidad pulpar.

Sano. No hay presencia de caries clínicamente tratada.

Se considera como sano: manchas blancas o yesosas, puntos o fisuras manchados que retienen la sonda, pero cuyo suelo o pared no están reblandecidos, lesiones que por su examen visual/táctil, parecen deberse a la abrasión.

### **No aplicable**

- dientes con presencia de coronas por otro motivo diferente a caries, ejemplo de ello el soporte de una prótesis fija.
- Dientes que presentan obturación de fisura.
- Diente perdido por otra razón diferente a caries, ejemplo de ello es el tratamiento de ortodoncia.
- Ausencia congénita del diente.
- Se encuentra retenido y la persona examinada lo refiere.
- Dientes que no se pueden observar por presencia de bandas de ortodoncia.
- Dientes fracturados.

### **Consideraciones especiales**

- Un diente con erupción incompleta es posible considerarlo para el examen, cuando cualquier porción de su superficie estuviese expuesta en la cavidad bucal y pudiese ser tocada por la sonda.
- Un diente es considerado presente, aun y cuando su corona este totalmente destruida, incluso cuando lo único visible sean sus raíces.
- Los dientes supernumerarios no son considerados para este índice.
- Si un diente temporal no ha sido exfoliado y su sucesor permanente está presente, se registra solamente el permanente.
- Cuando existe duda entre si el diente presente es un primer premolar, o un segundo premolar, se registrará siempre como si fuera el primer premolar.
- Cuando se tiene duda en la condición que presenta el diente, siempre se registrará el menor grado, ejemplo: entre sano y cariado se registra sano y entre cariado y obturado se registra como cariado.

### ***Procesamiento de los datos recolectados***

- El CPO individual sumando el número de dientes permanentes registrados con códigos: 1, 2, 3, y 4.
- El valor del CPO grupal corresponde al promedio del total de dientes con experiencia de caries del grupo examinado.

El resultado obtenido a través de la utilización de este indicador se presenta a través de un promedio, en cuyo caso se puede categorizar el grado de experiencia de caries siguiendo los criterios de la OMS<sup>44</sup>.

Se diseñó un cuestionario socioeconómico (Anexo 4) en el cual los padres o tutores de los estudiantes con apoyo de un aplicador contestará la siguiente información: número de años de estudio y escolaridad correspondiente, ocupación e ingreso económico mensual de los padres, derechohabencia a los servicios de salud, tipo de institución de salud en la cual solicita servicios de atención bucal y frecuencia asistencia a este servicio de salud.



### **Diseño estadístico.**

Inicialmente se mostrará la prevalencia de caries en la población estudiada, posteriormente los resultados de experiencia de caries serán descritos de la siguiente manera: primero la frecuencia a través de porcentajes con base en las categorías: cariado, perdido, obturado y sano; y posteriormente la distribución con la utilización de la media aritmética y la desviación estándar.

Respecto al estudio de la distribución de caries con las variables: escolaridad, ocupación e institución de salud en la cual acude a solicitar el servicio de atención bucal, se utilizarán el porcentaje y la moda.

Finalmente, para la descripción de la distribución de caries con las variables: escolaridad, ingreso de los padres y frecuencia del uso del servicio de salud bucal, se aplicará la media y la desviación estándar.

## **Recursos**

### ***Humanos***

Pasante de la Carrera de Cirujano Dentista. Rodolfo Gustavo Ramírez Sánchez.

Director de la investigación. Mtra. Remedios Guadalupe Valdez Penagos.

Asesor de la investigación. C.D. María del Carmen Cortes Quiroz.

### ***Físicos***

Patio escolar de la secundaria técnica No 5 Víctor Bravo Ahuja

### ***Materiales***

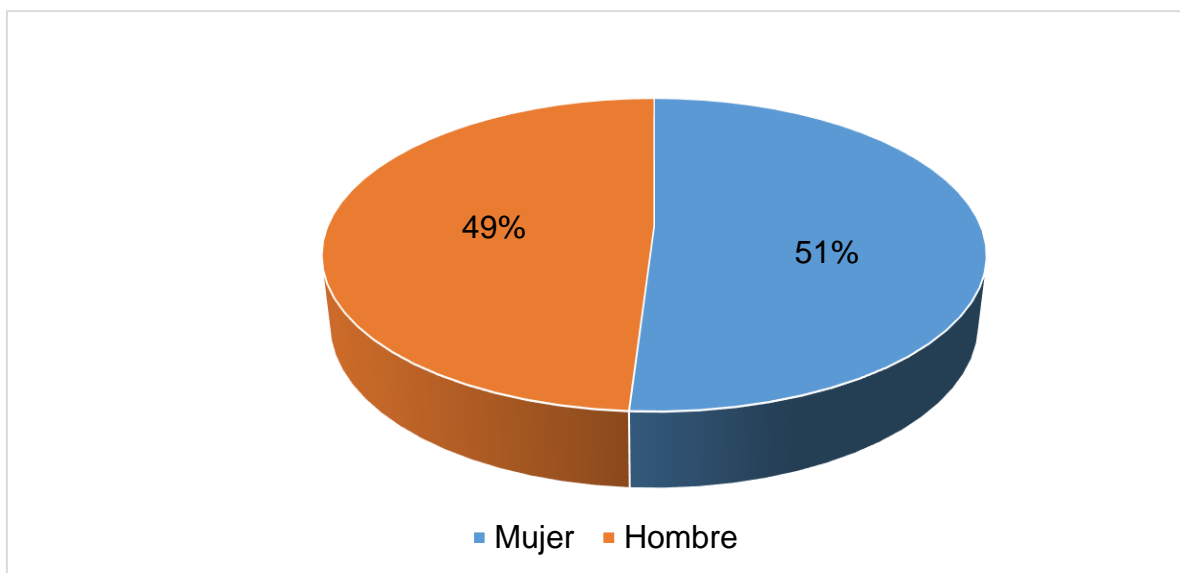
- Relación de individuos que serán revisados.
- Mesas y sillas.
- Campos para las mesas y para cubrir las piernas.
- Almohadas pequeñas.
- Jabón de manos antibacterial.
- Toallas de papel desechable.
- Barreras de protección (bata, gorros, cubrebocas, guantes).
- Lámparas tipo minero de luz blanca.
- Espejos planos del número 5.
- Sondas periodontales diseñadas por la OMS.
- Cajas para esterilización del instrumental.
- Fichas de registro del índice y cuestionario.
- Lápices y gomas.
- Cepillos dentales.
- Gasas

## RESULTADOS

### Generalidades

La población examinada en el presente estudio estuvo constituida por 241 alumnos de 12 años de edad de la secundaria Víctor Bravo Ahuja, ubicada en el Estado de México en Ciudad Nezahualcóyotl. De acuerdo con la distribución por sexo 122 (51%) individuos son mujeres y 119 (49%) son hombres (Gráfica 1).

**Gráfica 1. Distribución de la población de acuerdo al sexo.**



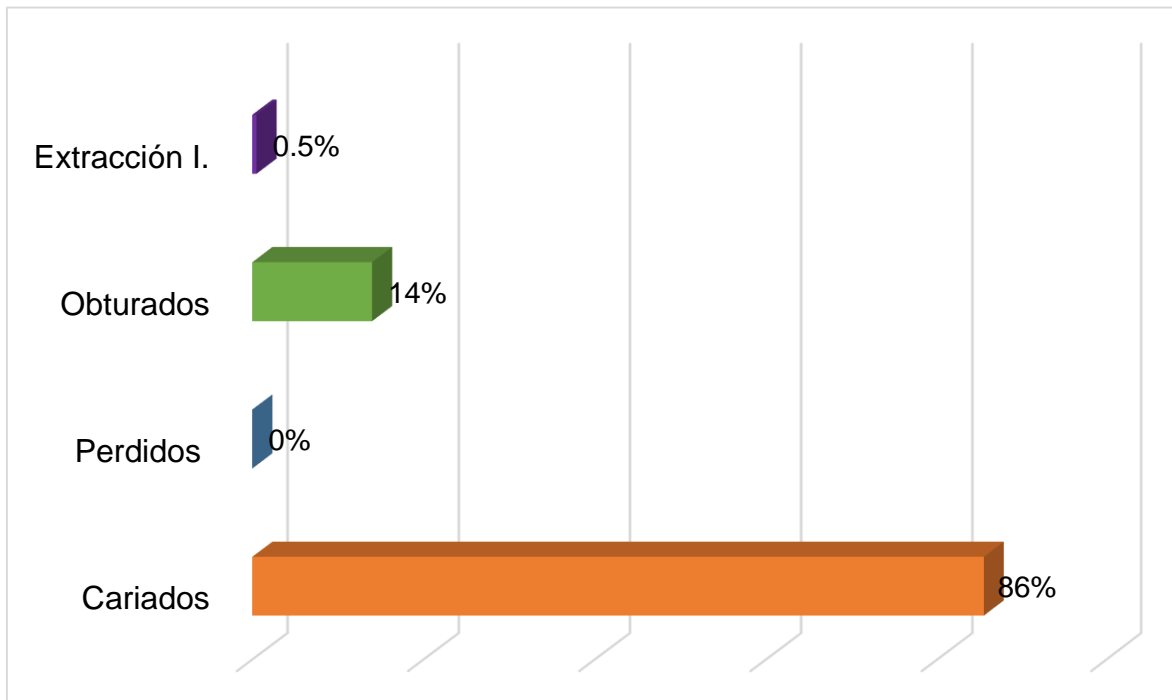
### **Prevalencia de caries**

La población presentó una prevalencia de caries del 78%, con un CPOD promedio de  $3\pm 3$ .

Se revisaron 6,419 dientes de los cuales 833 (13%) presentaron experiencia de caries, la distribución de ésta se encuentra en las diferentes categorías de acuerdo al índice CPOD en la Gráfica 2, donde podemos identificar que la condición con mayor frecuencia se encontró en el componente Cariado con un 86% de los dientes afectados.

Asimismo, se observó una baja frecuencia de atención dental, ya que solo el 14% de los dientes con experiencia de caries presentaron algún tipo de obturación permanente. El promedio por individuo es de  $0.5\pm 1$ .

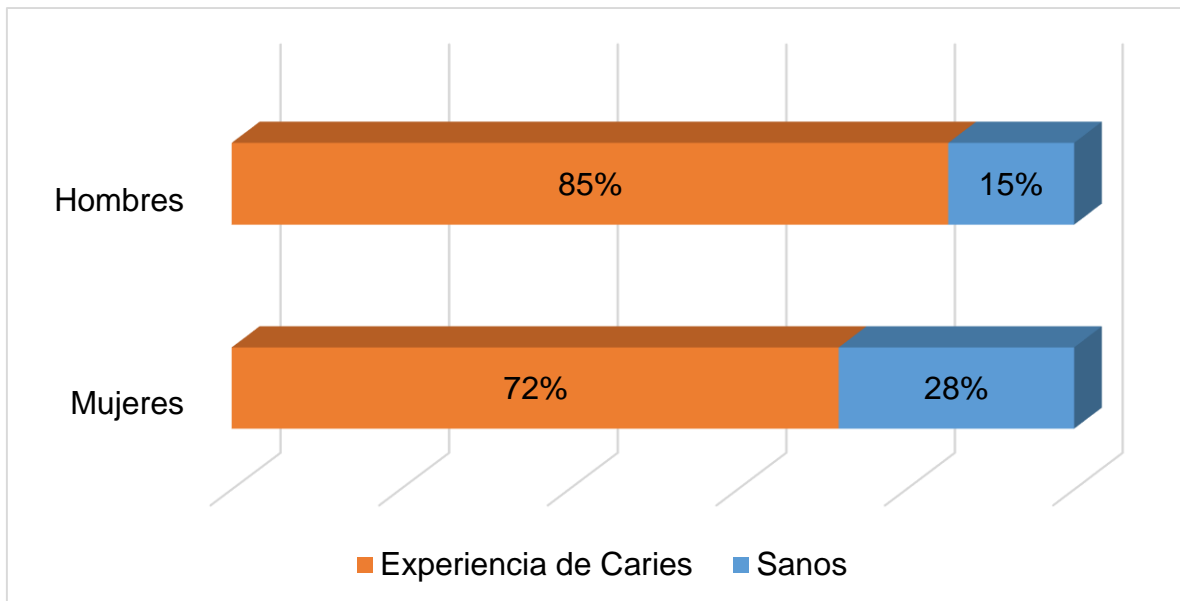
**Gráfica 2. Distribución de experiencia de caries por componentes en la población total.**



### **Experiencia de caries de acuerdo al sexo**

Las mujeres presentaron una menor prevalencia de caries, respecto a los hombres, con una diferencia de 13% (Gráfica 3).

**Gráfica 3. Prevalencia de caries de la población por sexo.**



En las mujeres el CPOD promedio fue de  $3\pm 3$ . El componente cariado es el de mayor porcentaje (83%) con un promedio de  $3\pm 3$  (Cuadro 1 y Gráfica 4).

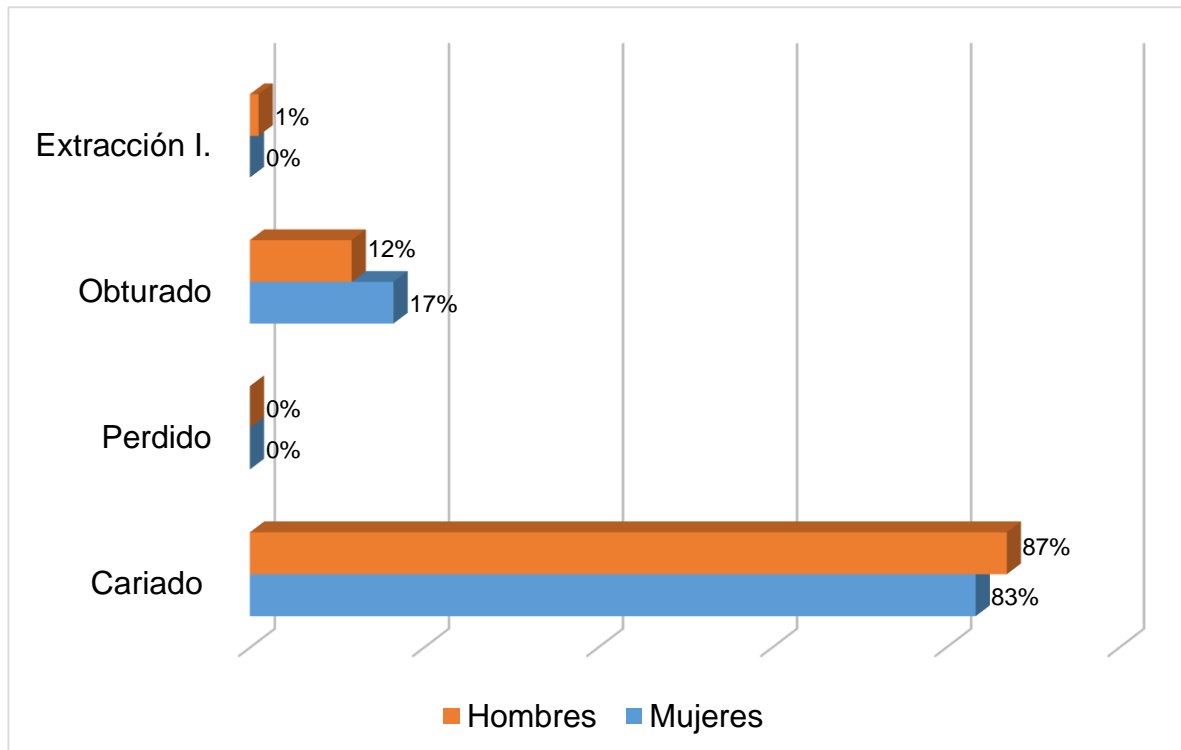
En los hombres el CPOD promedio fue de  $4\pm 3$  siendo también el componente cariado con el mayor porcentaje (87%), con un promedio de  $3\pm 3$  (Cuadro 1 y Gráfica 4).

Respecto a la atención dental se observó que los hombres presentaron 5% menos dientes con obturaciones permanentes (Gráfica 4).

**Cuadro 1. Experiencia de caries en escolares de 12 años respecto al sexo.**

Sexo	n	Cariado	Perdido	Obturado	Extracción I.	Sano	CPOD
Mujeres	122	3±3	0	1±1	0	23±4	3±3
Hombres	119	3±3	0	0.5±1	0	23±4	4±3

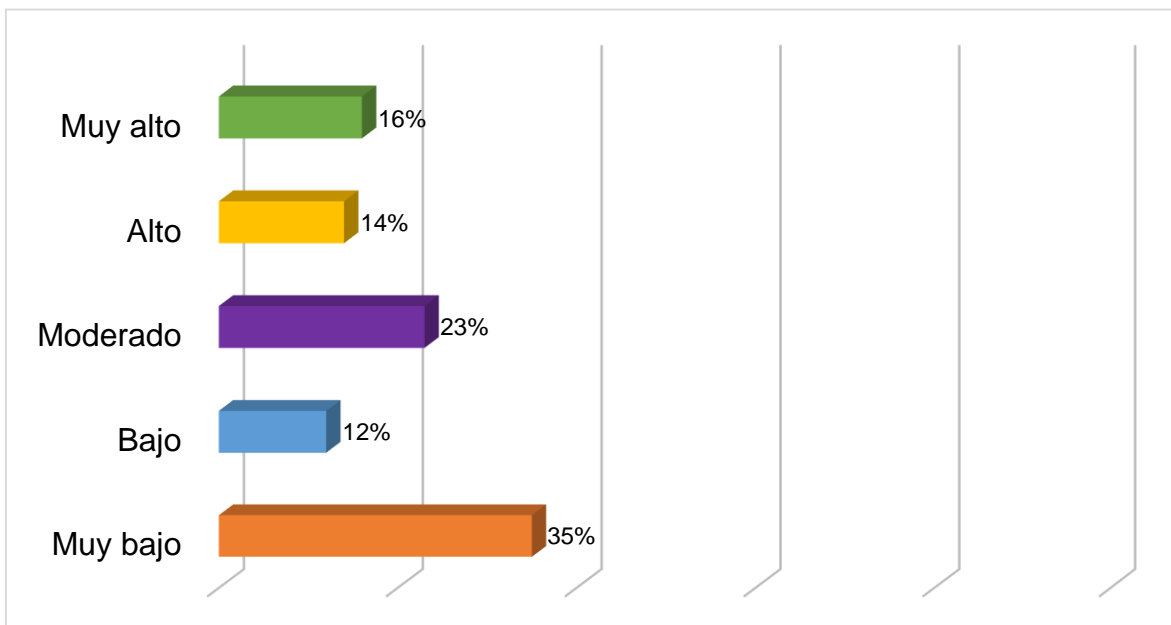
**Gráfica 4. Porcentaje de experiencia de caries de acuerdo al sexo.**



### **Nivel de experiencia de caries según la OMS**

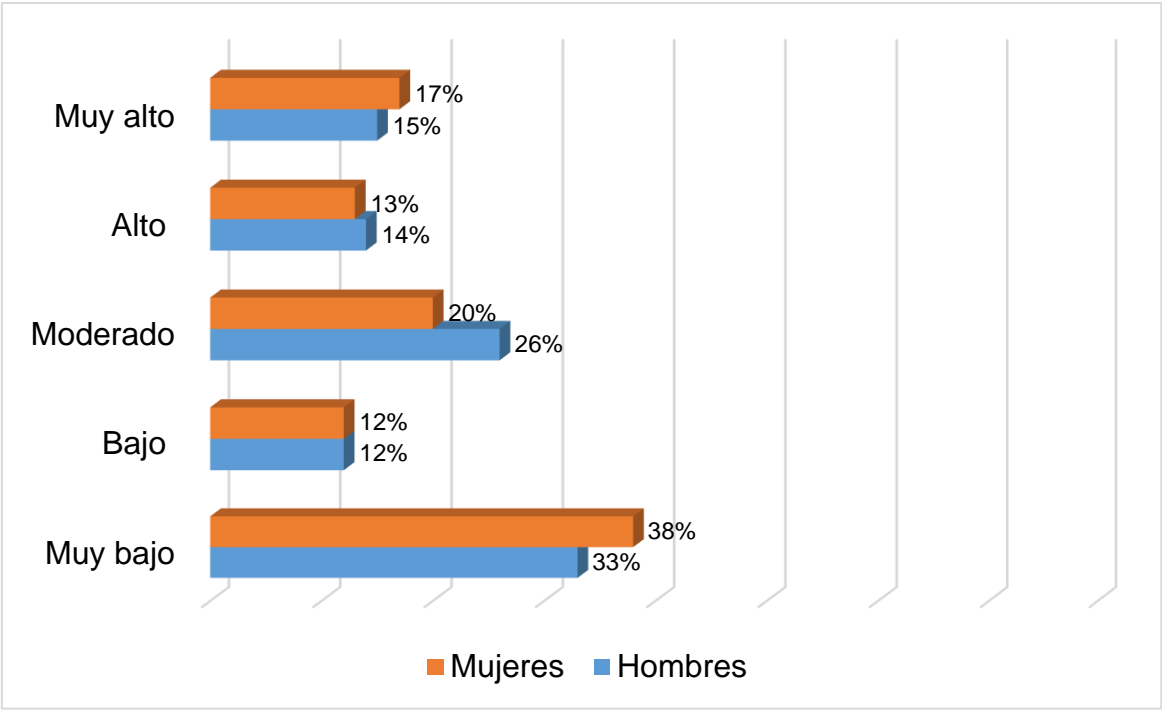
Tomando en cuenta la clasificación cualitativa del nivel de experiencia de caries establecido por la Organización Mundial de la Salud (OMS), se observó que el 35% de la población se ubica en un nivel *muy bajo* de experiencia de caries, seguido por un nivel *moderado* con un 23%. Es decir, la tendencia de caries de la población estudiada se inclina hacia una *baja* prevalencia de caries dental (Gráfica 5).

**Gráfica 5. Nivel de experiencia de caries de acuerdo a la clasificación de la OMS.**



De manera general, se observó que las mujeres presentaron un porcentaje menor de experiencia de caries respecto a los hombres. Esto se puede apreciar en la Gráfica 6, donde la categoría establecida por la OMS denominada como *muy baja* presenta una mayor frecuencia de experiencia de caries en el sexo femenino.

**Gráfica 6. Porcentaje del nivel de experiencia de caries de acuerdo a la clasificación de la OMS respecto al sexo.**



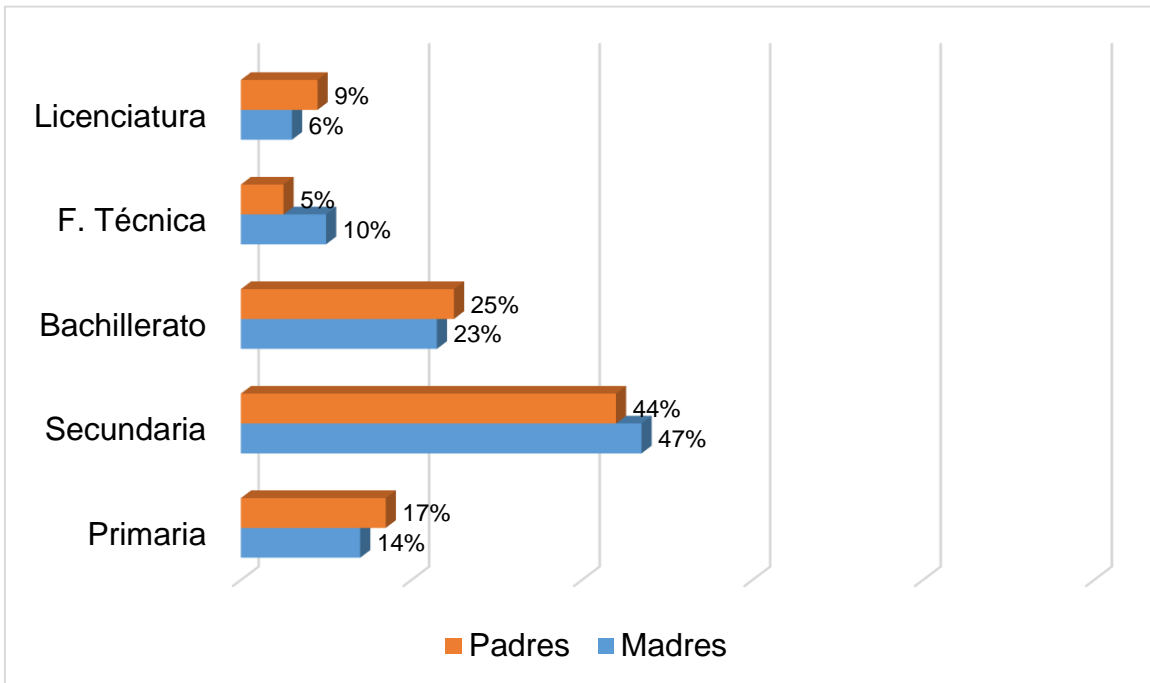


## **Factores socioeconómicos**

### ***Escolaridad de los padres***

El promedio de estudios de las madres y padres fue de  $10\pm 3$  años. En la gráfica 7 se observa que el mayor porcentaje de los padres (44%) y de las madres (47%) tienen estudios de secundaria concluidos.

**Gráfica 7. Porcentaje de estudios de los padres.**

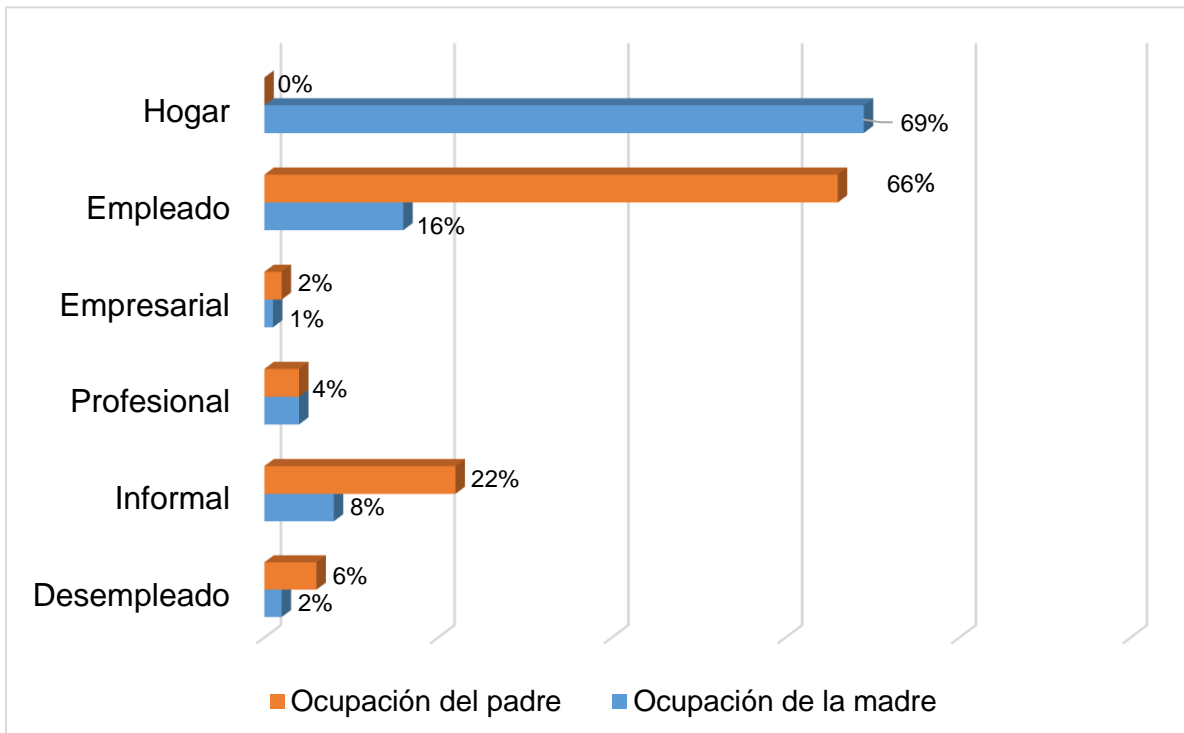


### Ocupación de los padres

En la gráfica 8 se identificó que el 69% de las madres tienen como ocupación principal el cuidado del hogar y 29% trabajan fuera de casa, de ellas el 16% es empleada, 5% son autoempleadas formalmente establecidas y el 8% es autoempleada en el comercio informal. Finalmente 2% de las madres refirieron ser desempleadas.

Los padres de familia señalaron no dedicarse al hogar. El 94% cuenta con trabajo, de los cuales el 66% es empleado. El 28% son autoempleados: 6% de manera formal y 22% informalmente (Gráfica 8).

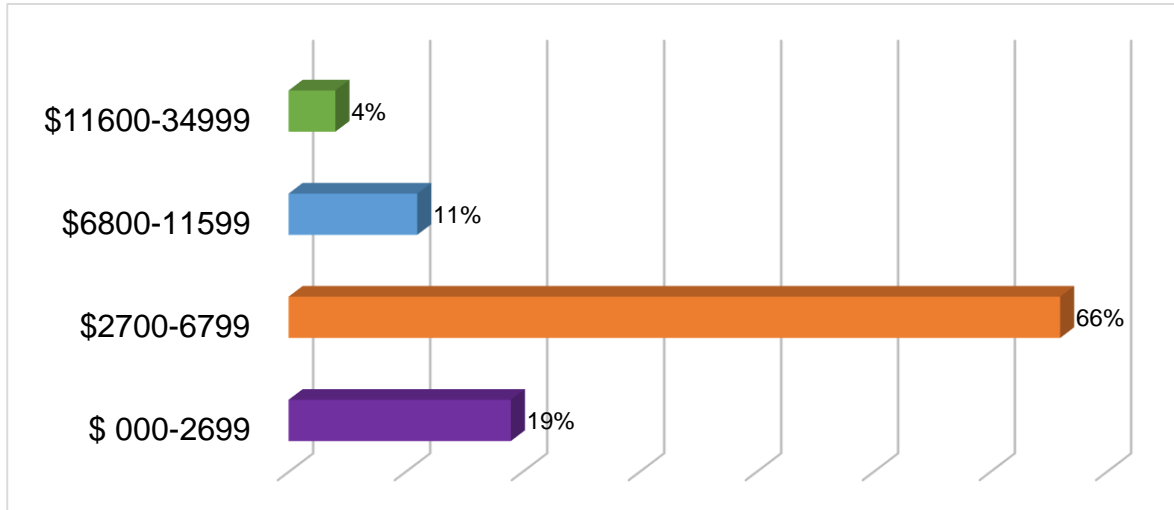
**Gráfica 8. Porcentaje de ocupación de los padres.**



### ***Ingreso económico mensual de los padres***

En la Gráfica 9 se observa que el 66% de las madres y padres obtienen un ingreso mensual de \$2,700 a \$6,799.

**Gráfica 9. Porcentaje de ingreso de los padres.**



### ***Experiencia de caries respecto a escolaridad de los padres.***

En el cuadro 2 se observa que el CPOD promedio más alto se presentó en los escolares cuyas madres tienen estudios de primaria ( $5\pm 4$ ), y bachillerato completado ( $4\pm 3$ ), por lo contrario, los escolares cuyas madres tienen estudios de formación técnica y licenciatura completada, se observó un promedio de CPOD bajo y al menos un diente obturado. En cuanto a los padres no se observó diferencia en ninguna de las categorías que comprende el CPOD (Cuadro 3).

Al describir el porcentaje de caries con base en la escolaridad de la madre, se observa una *muy alta* experiencia de caries en los escolares cuyas madres tienen estudios de primaria y bachillerato concluido. El 54% de los escolares cuyas madres tienen una formación técnica se observó una *muy baja* experiencia de caries (Gráfica 10).

Respecto a los escolares cuyos padres tienen estudios de primaria y secundaria, se observa que el 43% presenta *muy baja* experiencia de caries (Gráfica 11).

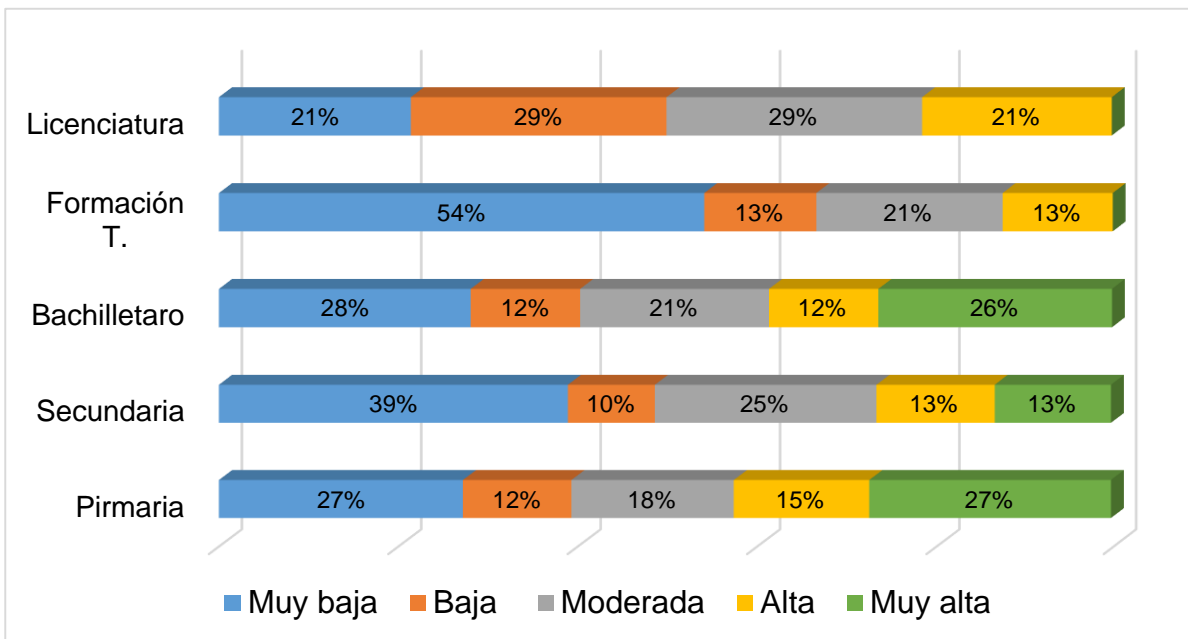
**Cuadro 2. Experiencia de caries en escolares respecto a la escolaridad de la madre.**

Escolaridad	n	Cariado	Perdido	Obturado	Extracción I.	Sano	CPOD
Primaria	33	4±4	0	0	0	22±4	5±4
Secundaria	113	3±3	0	0.	0	23±4	3±3
Bachillerato	57	4±3	0	0.	0	23±4	4±3
F. Técnica	24	1±1	0	1±1	0	25±3	2±2
Licenciatura	14	2±2	0	1±1	0	24±2	3±2

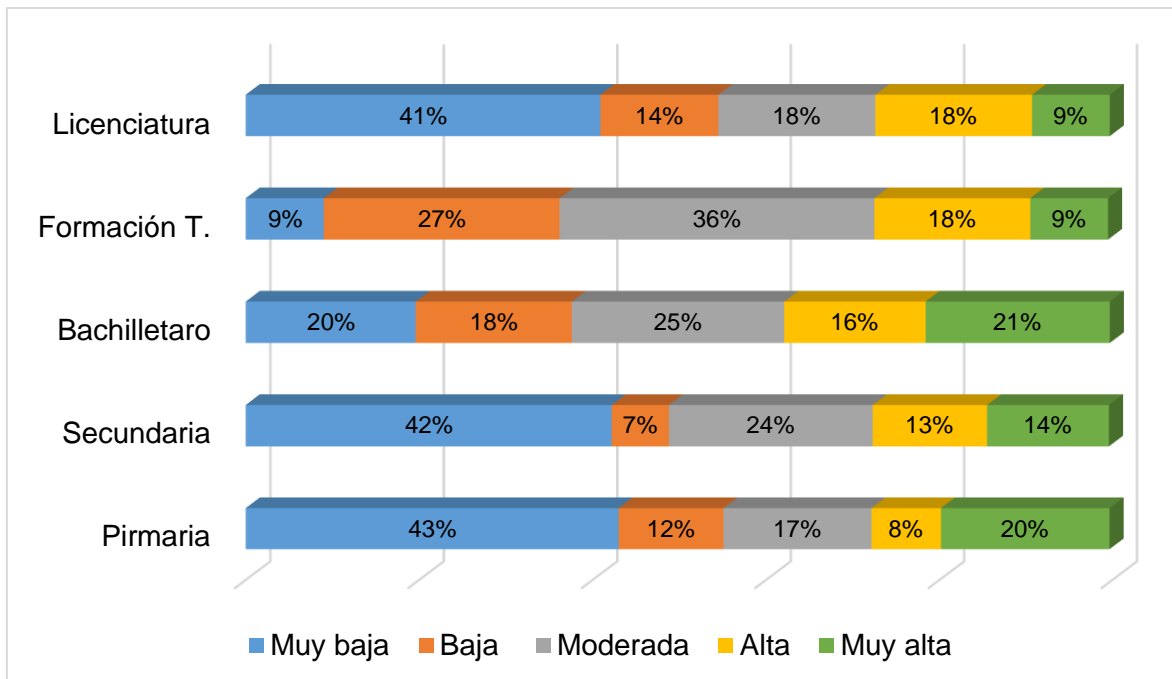
**Cuadro 3. Experiencia de caries en escolares respecto a la escolaridad del padre.**

Escolaridad	n	Cariado	Perdido	Obturado	Extracción I.	Sano	CPOD
Primaria	41	3±3	0	0	0	24±4	3±3
Secundaria	106	3±3	0	1±1	0	23±4	3±3
Bachillerato	61	4±3	0	0	0	23±3	4±3
F. Técnica	11	3±4	0	1±1	0	23±4	4±3
Licenciatura	22	2±3	0	0	0	24±3	3±3

**Gráfica 10. Porcentaje de escolares de acuerdo la clasificación de OMS según escolaridad de la madre.**



**Gráfica 11. Porcentaje de escolares de acuerdo la clasificación de la OMS según escolaridad del padre.**



### **Experiencia de caries respecto a la ocupación de los padres.**

Respecto a la frecuencia de caries y ocupación de las madres, el CPOD promedio más alto se presentó en los escolares cuyas madres son empleadas (4±4). Por lo contrario, el CPOD promedio más bajo se observó en los escolares cuyas madres son desempleadas. Respecto a las categorías que comprende el CPOD, se observa en promedio 2±2 obturaciones en los escolares cuyas madres son profesionistas (Cuadro 4).

El 60% de los escolares cuyas madres son desempleadas presentan una *muy baja* experiencia de caries, además de no presentar la categoría *alta* y *muy alta* (Gráfica 12).

Respecto a los padres el CPOD promedio más alto se observó en los escolares cuyos padres son auto empleado de manera informal (4±4), (Cuadro 5). En cuanto al porcentaje de caries respecto a la ocupación de los padres, se observó que los escolares cuyos padres son profesionistas y empresarios, no presentan la categoría *muy alta* experiencia de caries.

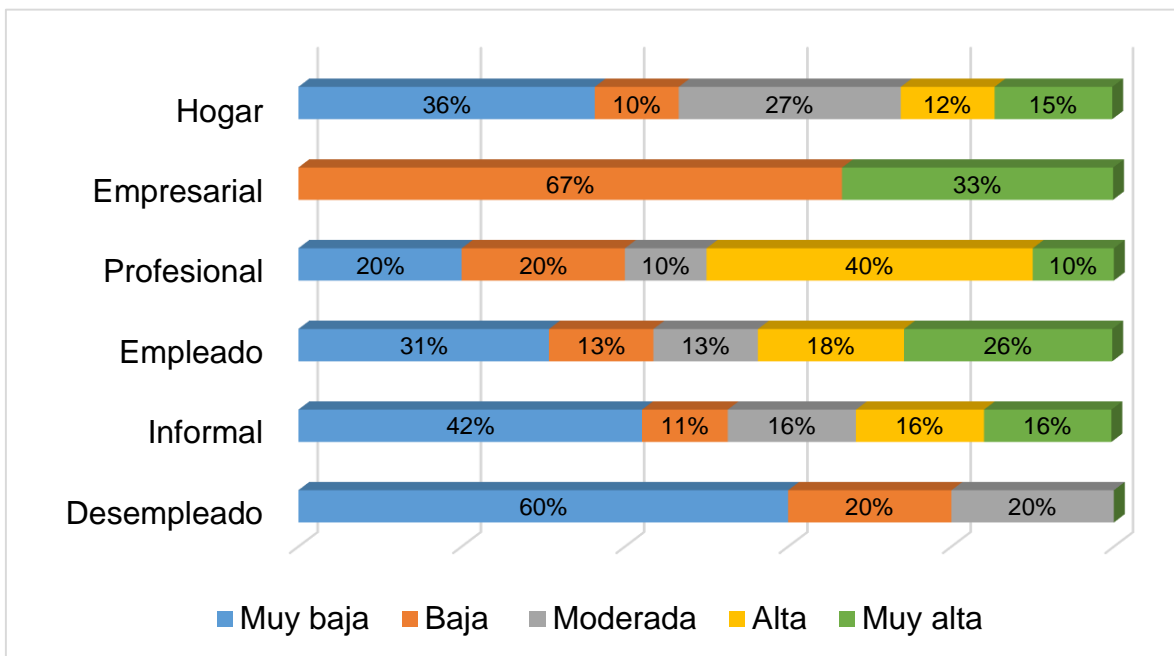
**Cuadro 4. Experiencia de caries en escolares respecto a la ocupación de la madre.**

Ocupación	n	Cariado	Perdido	Obturado	Extracción I.	Sano	CPOD
Desempleado	5	1±2	0	0	0	26±2	2±2
Informal	19	3±3	0	0	0	24±3	3±3
Empleado	39	3±4	0	1±1	0	23±4	4±4
Profesional	10	2±3	0	2±2	0	24±2	4±3
Empresarial	3	4±3	0	0	0	21±1	4±3
Hogar	165	3±3	0	0	0	23±4	3±3

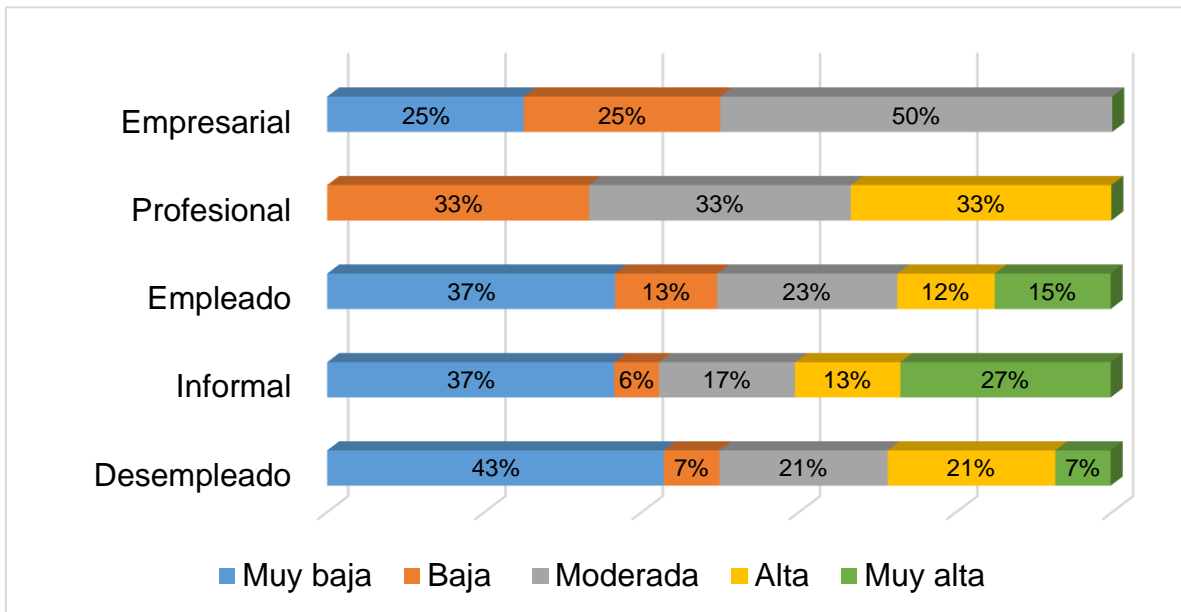
**Cuadro 5. Experiencia de caries en escolares respecto a la ocupación del padre**

Ocupación	n	Cariado	Perdido	Obturado	Extracción I.	Sano	CPOD
Desempleado	14	2±3	0	0	0	25±3	3±3
Informal	52	4±4	0	0	0	23±4	4±4
Empleado	161	3±4	0	0	0	23±4	3±3
Profesional	9	3±2	0	1±1	0	24±2	4±2
Empresarial	4	2±2	0	1±1	0	24±3	3±2
Hogar	1	2	0	0	0	16	16

**Gráfica 12. Porcentaje de escolares de acuerdo a la clasificación de la OMS según ocupación de la madre.**



**Gráfica 13. Porcentaje de los escolares de acuerdo a la clasificación de la OMS según ocupación del padre.**



**Experiencia de caries respecto al ingreso de los padres**

El CPOD promedio más alto ( $4\pm 4$ ) se presentó en los escolares cuyos padres obtienen un ingreso económico de \$0 a \$2, 699 y de \$2, 700 a \$6, 799 pesos. Por lo contrario, el promedio más bajo ( $2\pm 2$ ), se presentó en los escolares cuyos padres obtienen un ingreso mensual de \$6, 800 a \$11, 599 pesos (Cuadro 6).

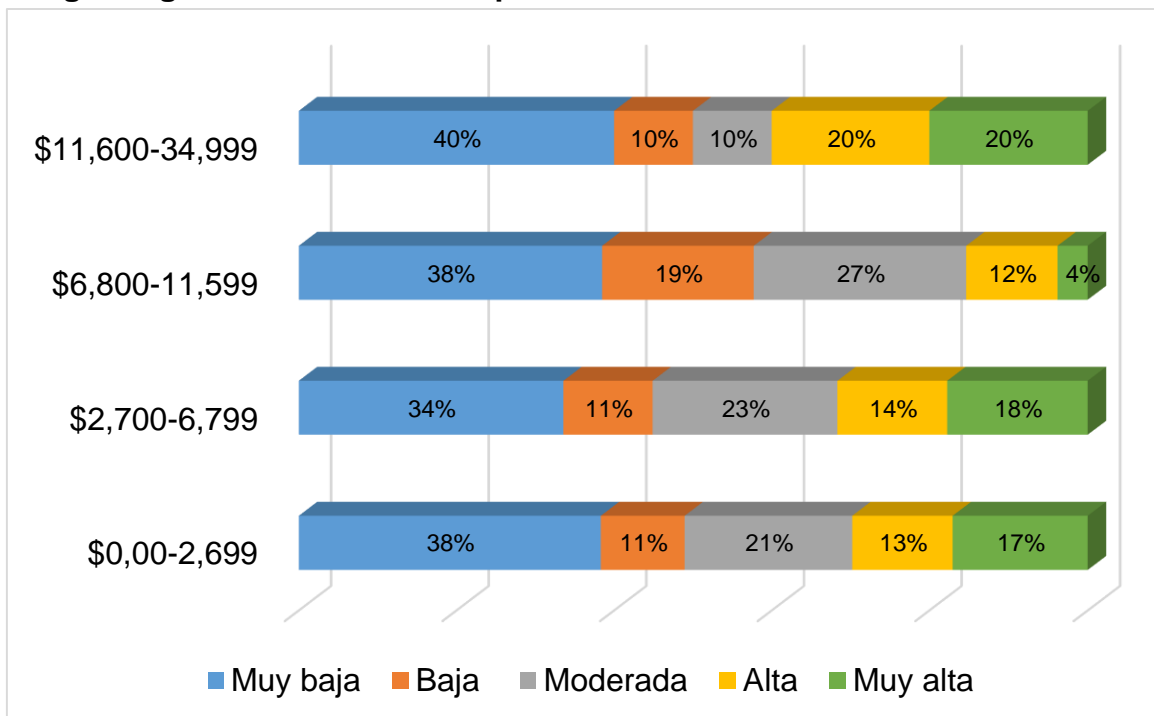
El porcentaje de escolares de acuerdo a la clasificación de la OMS según el ingreso mensual económico, a pesar de que el nivel socioeconómico tiende a ser medio y bajo, se observa una *muy baja* experiencia de caries.



**Cuadro 6. Experiencia de caries en escolares respecto al ingreso del padre.**

Ingreso	n	Cariado	Perdido	Obturado	Extracción I.	Sano	CPOD
\$0-2699	47	3±3	0	1±1	0	23±4	4±4
\$2700-6799	158	3±3	0	0	0	23±4	4±3
\$6800-11599	26	2±2	0	1±1	0	24±3	2±2
\$11600-34999	10	3±3	0	0	0	24±3	3±3

**Gráfica 14. Porcentaje de los escolares de acuerdo la clasificación de la OMS según ingreso mensual de los padres.**



## Acceso y uso del servicio de salud

Como ya habíamos descrito la categoría de dientes obturados es una de las que tiene menor frecuencia, por eso llama la atención el estudio del acceso al servicio de salud.

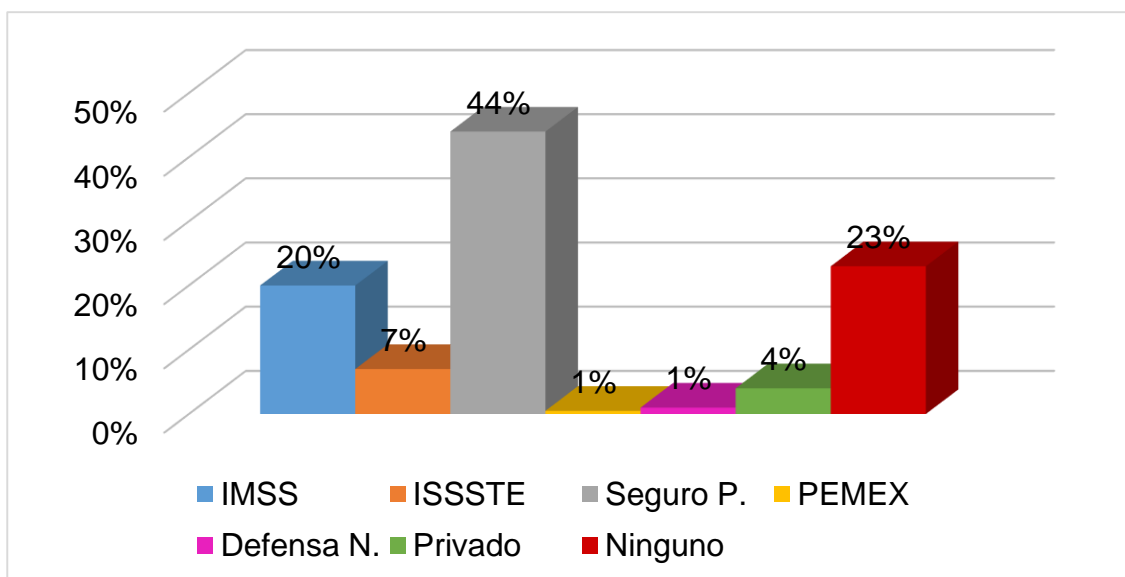
### *Acceso al Servicio de salud*

El 73% de los padres cuentan con algún tipo de seguro como: Seguro Popular, IMSS, ISSSTE, Defensa Nacional y PEMEX.

Aunque en México el Sistema de Protección Social en Salud tiene como medida la afiliación universal al Seguro Popular, en la gráfica 13, se observó que el 23% de los padres de los escolares encuestados no cuenta con ninguna afiliación al servicio de salud. Y que el mayor porcentaje de los padres (44%) tiene acceso al servicio de salud a través del seguro popular aún y cuando son empleados por empresas particulares.

Otro dato importante que nos muestra la Gráfica 15 es que sólo el 4% de los padres refieren utilizar el servicio médico privado.

**Gráfica 15. Acceso al servicio de salud.**

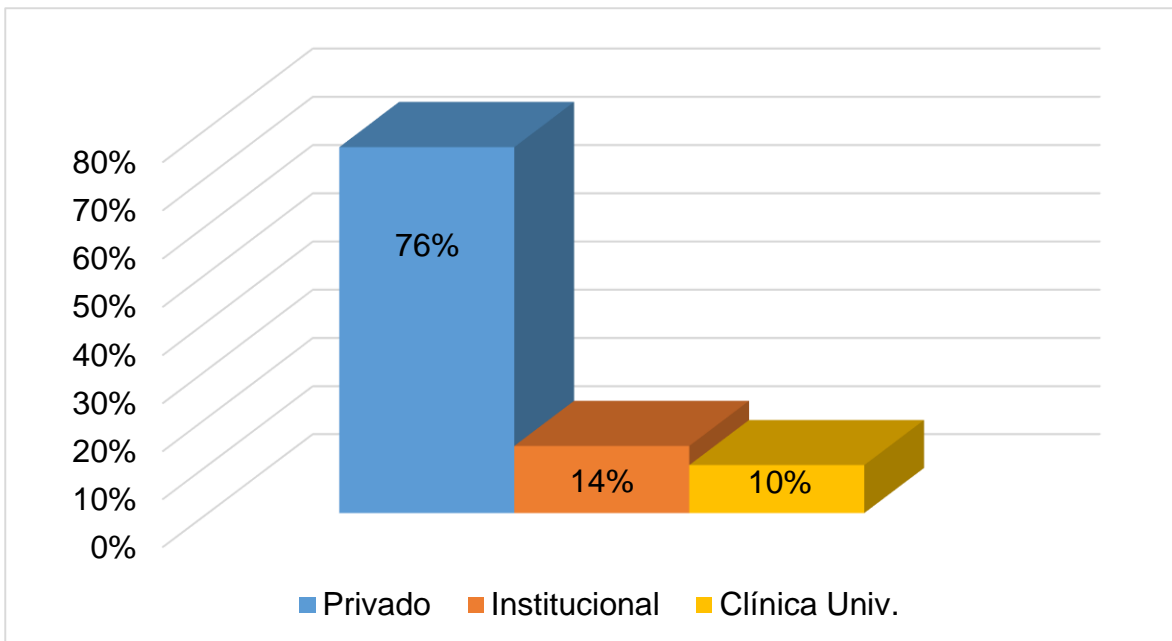


### *Servicio de salud bucal al que acuden*

Es interesante observar que sólo un 4% de la población encuestada refirió tener acceso al servicio de salud a través de una institución privada y que al tratarse de su atención bucal el servicio odontológico privado es utilizado por el 76% de la población (Gráfica 16).

Tanto la atención bucal en una institución pública o universitario se utilizan con menor frecuencia (14% y 10% respectivamente).

**Gráfica 16. Servicio de salud bucal al que acuden.**



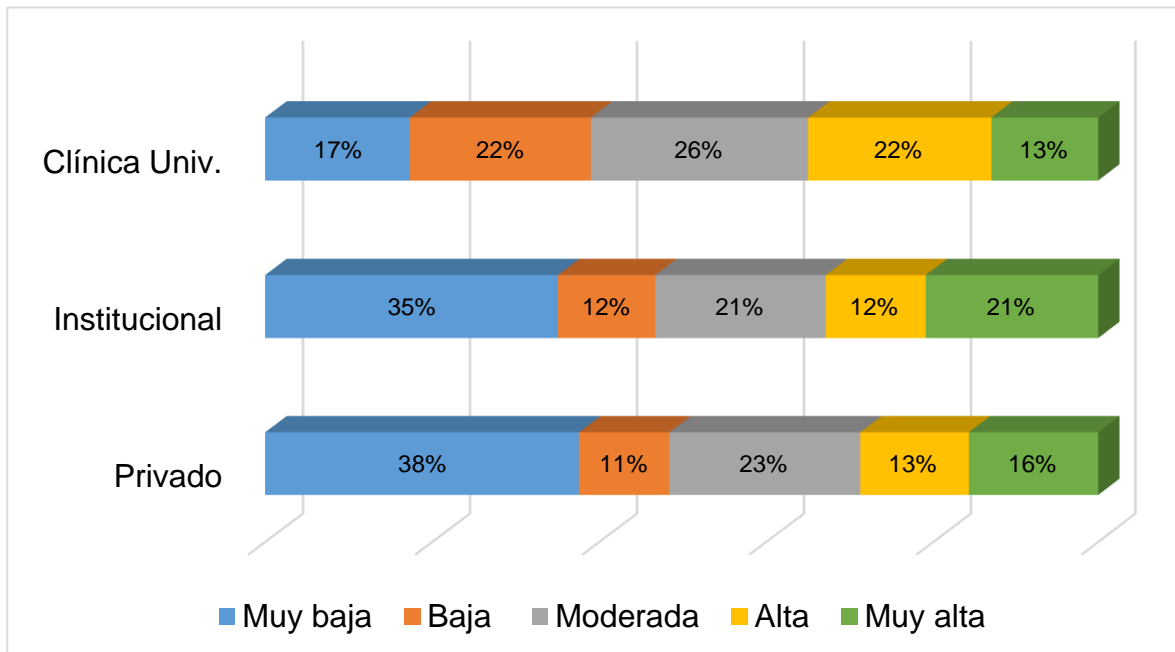
El CPOD promedio más alto se observó en los escolares que acuden al servicio de salud bucal institucional ( $4\pm 4$ ), (Cuadro 7).

En la gráfica 17 se observó, que los escolares que acuden al servicio privado presentan un mayor porcentaje (38%) en la categoría *muy baja* experiencia de caries.

**Cuadro 7. Experiencia de caries en escolares respecto al tipo de servicio de salud bucal al que acuden.**

Tipo de servicio	n	Cariado	Perdido	Obturado	Extracción I.	Sano	CPOD
Privado	184	3±3	0	0	0	23±4	3±3
Institucional	34	4±4	0	0	0	23±4	4±4
Clínica Univ.	23	3±2	0	1±1	0	23±3	4±3

**Gráfica 17. Porcentaje de escolares de acuerdo a la clasificación de la OMS según servicio de salud bucal al que acuden.**

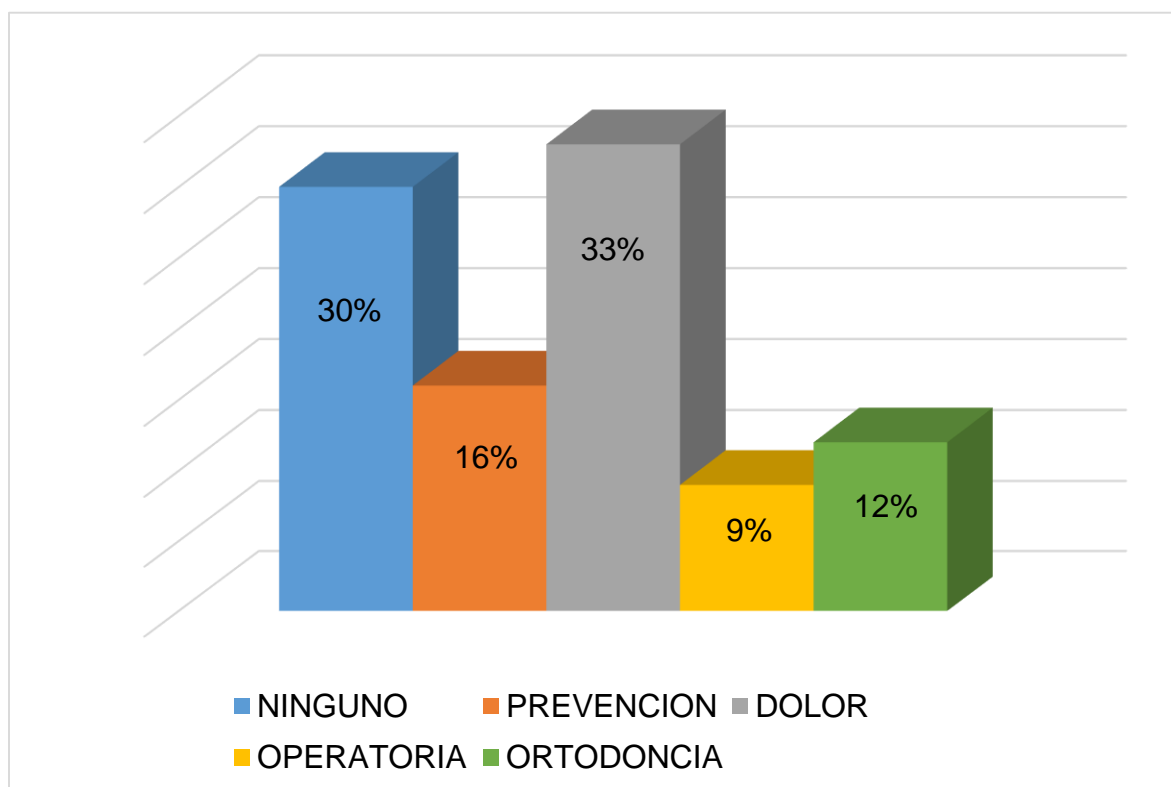


El promedio de visitas al servicio dental en el último año para las madres y escolares fue de  $1 \pm 1$  visita, a diferencia de los padres que en promedio obtuvieron 0.3 visitas.

En la gráfica 18 se observa que el 33% de alguno de los integrantes de la familia del escolar o el mismo escolar acudió al servicio de salud bucal por dolor, seguido por ninguna atención.

Estos datos corroboran la necesidad de promocionar la importancia de la utilización de los servicios de salud.

**Gráfica 18. Razón por lo que acudió al servicio de salud bucal.**



## DISCUSIÓN

La prevalencia de experiencia de caries en México para el grupo poblacional de 12 años, de acuerdo a la Encuesta Nacional de Caries 2001 es del 58%. En cuanto al Estado de México la prevalencia corresponde al 78%<sup>15</sup>, dato que coincide con los escolares de la secundaria Víctor Bravo Ahuja del presente estudio. De esta manera, podemos observar que esta población presenta una prevalencia por encima de la media nacional. Rodríguez observó una prevalencia similar de caries (74%) en escolares de 3 a 12 años<sup>21</sup>

Estudios realizados respecto a la prevalencia de caries por Orozco y Moreno en el Municipio de Nezahualcóyotl, reportaron un CPOD promedio de 2<sup>45</sup>, lo que marca una diferencia de un diente menos con experiencia de caries respecto a los participantes del presente estudio.

En la Encuesta Nacional de caries se observa que el CPOD promedio a nivel nacional para población de 12 años es de 2, y en el Estado de México asciende a 3<sup>15</sup>, de la misma manera que en el presente estudio. Por lo tanto, se puede observar la necesidad de atención odontológica ya que el componente cariado es el que presenta mayor frecuencia<sup>15, 23</sup>.

Respecto al sexo, la literatura ha reportado una diferencia en la experiencia de caries. Por ejemplo, en el estudio realizado en la Ciudad de México por Oropeza se reportó una prevalencia del 53% de caries, a diferencia de los hombres que presentaron una prevalencia de 47%<sup>46</sup>. En el caso de nuestro estudio encontramos una prevalencia en los hombres superior al 80%, y en el caso de las mujeres superior al 70%. Cereceda observó resultados similares en niños chilenos<sup>48</sup>.

En Sinaloa, Villalobos reportó un CPOD promedio de  $4 \pm 3$ , a diferencia de los hombres que presentaron un promedio de  $3 \pm 2$ <sup>47</sup>. En el presente estudio se reportan resultados inversos, es decir, en las mujeres encontramos un CPOD de 4 y en los hombres un promedio de 3.

Respecto a la escolaridad de los padres y la experiencia de caries, en el presente estudio, se observa que el promedio de estudios de las madres y padres fue de

10±3 años, y que el mayor porcentaje de los padres (44%) y de las madres (47%) tienen estudios de secundaria concluidos.

Es relevante mencionar que se ha encontrado evidencia sobre la influencia de la familia en el proceso caries, ya que el grupo familiar puede funcionar como fuente de salud o enfermedad. Uno de los parámetros es el nivel de escolaridad bajo<sup>19, 27</sup>. Díaz observó que el 35% de los padres y el 46% de las madres que tienen un grado de escolaridad de secundaria incompleta, fueron asociados a la categoría con más frecuencia de caries dental<sup>25</sup>. González y Luna observaron una escolaridad de secundaria inconclusa en el 48% de los padres que presentó una fuerte asociación con una alta prevalencia de caries dental<sup>26</sup>.

Como se puede observar en los estudios citados, la alta prevalencia de caries dental se asocia a una baja escolaridad, entendida como nivel de secundaria concluida o inconclusa. Sin embargo, en el presente estudio se observó que el 54% de los escolares cuyas madres tienen una formación técnica y padres con primaria (43%) y secundaria (42%) concluida, muestran una *muy baja* experiencia de caries a diferencia de las madres y padres con mayor escolaridad.

Respecto a la ocupación que ejercen los padres, en el presente estudio se encontró que el 69% de las madres tienen como ocupación principal el cuidado del hogar y el 66% de los padres se encuentra empleado. Resultados similares a lo reportado por Adriano, en donde las madres que se dedican al hogar fue la categoría con mayor prevalencia (67%), seguido de los padres que se encuentran empleados (36%)<sup>49</sup>.

Al relacionar la experiencia de caries y la ocupación que ejercen los padres, la literatura reporta mayor prevalencia de caries activa en los grupos de nivel de ocupación menos calificado, que podría suponerse relacionados con estratos sociales más desfavorecidos<sup>28, 49</sup>. Por lo contrario, en el presente estudio se observa que los escolares cuyas madres (60%) y padres (43%) son desempleados presentan una *muy baja* experiencia de caries. En cuanto al promedio de CPOD se observó que el promedio más alto se presentó en los hijos de madres empleadas

(4±3) y padres auto empleados de manera informal (4±4). Esta diferencia puede deberse a la atención en relación al tiempo que pasan los padres con sus hijos.

Respecto al ingreso mensual de los padres, diferentes estudios han asociado el ingreso económico por familia a caries dental, observando mayores índices en población que percibe menos salarios mínimos<sup>23,31,32,34</sup>. Sin embargo, en el presente estudio a pesar de que el nivel socioeconómico tiende a ser medio y bajo, se observa una *muy baja* experiencia de caries.

En cuanto al acceso al servicio de salud, en el presente estudio el 73% de los padres cuentan con algún tipo de seguro como: Seguro Popular, IMSS, ISSSTE, Defensa Nacional y PEMEX, dato similar al documento titulado Panorama Sociodemográfico del Estado de México 2015 en el que se observó una afiliación total del 79% en las diferentes instituciones de salud pública<sup>36</sup>. Esto nos dice que pesar de que en México el Sistema de Protección Social en salud tiene como medida la afiliación universal al Seguro Popular, podemos observar que aproximadamente el 22% de esta población no cuenta con ningún acceso al servicio de salud y, además, de los padres que cuentan con algún tipo de seguro, el 76% prefiere utilizar un servicio de salud bucal privado.

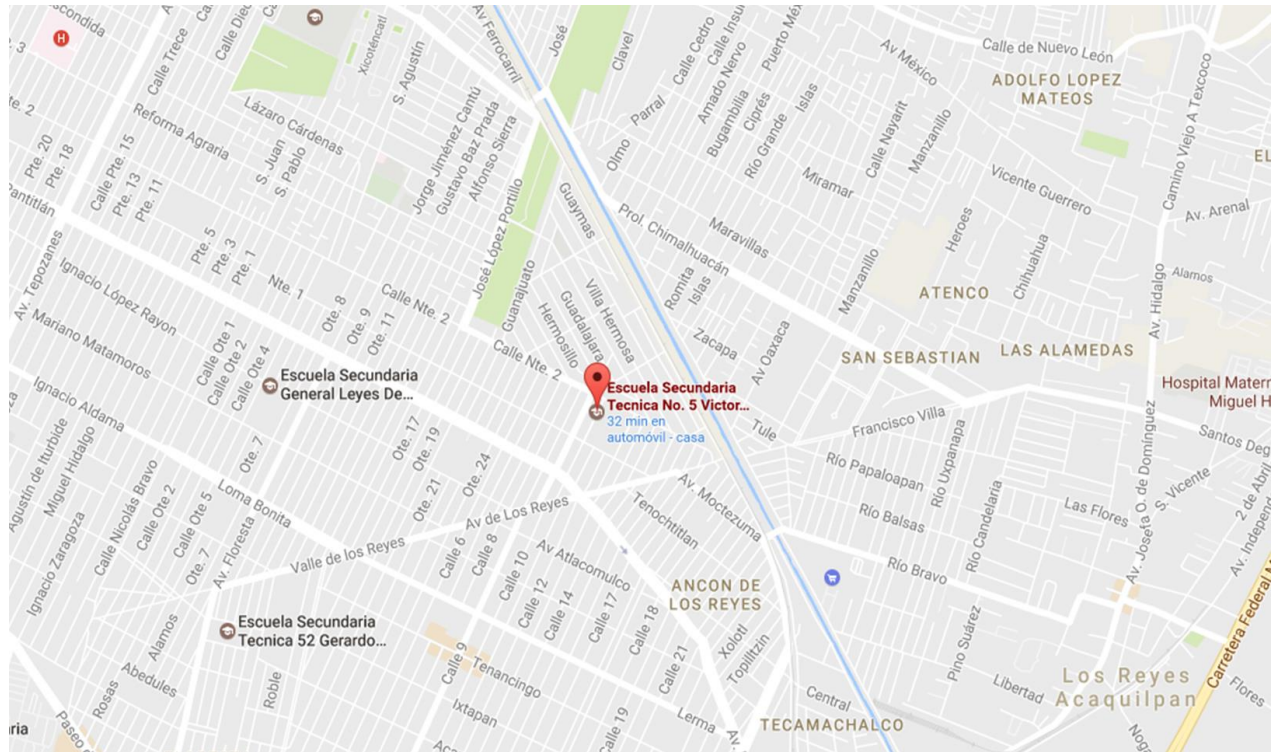


## CONCLUSIONES

1. La prevalencia de caries dental en la población estudiada fue de 78%, con un CPOD promedio de  $3\pm 3$ .
2. Los hombres presentan 13% más prevalencia que las mujeres.
3. Tomando en cuenta la clasificación del nivel de experiencia de caries establecido por la OMS, el 35% de la población se ubica en un nivel *muy bajo* y el 23% en *moderado*.
4. El promedio de estudios de las madres y padres fue de  $10\pm 3$  años. Se observó que el 44% de los padres y el 47% de las madres tienen estudios de secundaria concluidos.
5. El CPOD promedio más alto se presentó en los escolares cuyas madres tienen estudios de primaria completada ( $4\pm 3$ ), y bachillerato completo ( $4\pm 4$ ). Se observó que el 54% de los escolares cuyas madres tienen una formación técnica presentan una *muy baja* experiencia de caries. Respecto a los escolares cuyos padres tienen estudios de primaria y secundaria, se observa que el 43% presenta *muy baja* experiencia de caries.
6. El 69% de madres tiene ocupación principal el cuidado del hogar y el 66% de los padres se encuentra empleados.
7. El CPOD promedio más alto se presentó en los escolares cuyas madres se encuentran empleadas ( $4\pm 3$ ) y padres auto empleados de manera informal ( $4\pm 4$ ). El 60% de los escolares cuyas madres son desempleadas presentan una *muy baja* experiencia de caries.
8. El 66% de las madres y padres obtienen un ingreso mensual de \$2,700 a \$6,799 y el 20% gana menos de \$2,700.
9. El CPOD promedio más alto se presentó en los escolares cuyos padres obtienen un ingreso económico de \$0 a \$6,799 pesos. A pesar de que el nivel socioeconómico tiende a ser medio y bajo, se observa una *muy baja* experiencia de caries.
10. El 73% de los padres cuentan con algún tipo de seguro médico.
11. Al tratarse de la atención bucal el servicio odontológico privado es el más utilizado (76%).

12. El promedio de visitas al servicio dental en el último año para las madres y escolares fue de  $1 \pm 1$  visita, a diferencia de los padres que en promedio obtuvieron 0.3 visitas.

# ANEXO 1



## ANEXO 2

### ASPECTOS ETICO Y LEGALES



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA



#### Consentimiento informado

MÉXICO, D.F. \_\_\_\_\_

Por este medio, lo(a) estamos invitando a participar en el estudio experiencia de caries dental y factores sociales en un grupo de escolares de 12 años, residentes de Nezahualcóyotl. Se le realizará un examen diagnóstico de caries dental, mismo que será dado a conocer de forma confidencial a cada uno de los padres de familia, así como un cuestionario socioeconómico para identificar factores de riesgo para caries. Así como datos de orden general.

Consideramos muy importante la participación del alumno debido a que la información que nos proporcione será utilizada para beneficio del alumno.

Cabe mencionar que al iniciar las actividades de diagnóstico usted puede decidir no participar en el momento que así lo desee, sin embargo, le solicitamos de la manera más atenta que se acerque al responsable de este estudio para resolver todas sus dudas respecto a las actividades que se llevaran a cabo.

Nota: la información que nos proporcione será confidencial, en caso de ser detectada alguna alteración será localizado para darle indicaciones y que el alumno reciba la atención necesaria si así lo desea.

#### **Atentamente.**

*Por mi raza hablará el espíritu*

Mtra. Valdez Penagos Remedios Guadalupe

---

Fecha y firma del padre o tutor.

**ANEXO 3**



**Universidad Nacional Autónoma de México**  
 Facultad de Estudios Superiores Zaragoza  
 Carrera Cirujano Dentista.



**FICHA DE REGISTRO**

**CPO**

Escuela: Víctor Bravo Ahuja Folio \_\_\_\_\_

Nombre del alumno \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_

Sexo \_\_\_\_\_ Grado \_\_\_\_\_ Grupo \_\_\_\_\_ Fecha de recolección \_\_\_\_\_

**Odontograma**

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

C	P	O	EI	D	Σ CPO

## ANEXO 4



FECHA DE RECOLECCIÓN \_\_\_\_\_ FOLIO \_\_\_\_\_

Nombre del alumno \_\_\_\_\_ Grado y Grupo: \_\_\_\_\_

**Instrucciones:** A continuación se presenta un cuestionario de características socioeconómicas, dicha información será confidencial, por favor conteste honestamente:

1.- Nivel máximo de estudios:

Madre:

- a) Primaria
- b) Secundaria
- c) Bachillerato
- d) Técnico
- e) Licenciatura
- f) Posgrado

COMPLETO \_\_\_\_\_  
INCONCLUSO \_\_\_\_\_ AÑOS

Padre:

- a) Primaria
- b) Secundaria
- c) Bachillerato
- d) Técnico
- e) Licenciatura
- f) Posgrado

COMPLETO \_\_\_\_\_  
INCONCLUSO \_\_\_\_\_ AÑOS

2.- Ocupación que desempeña:

Madre:

- a) Desempleado
- b) Informal
- c) Oficina
- d) Empleado
- e) Profesional
- f) Empresarial
- g) Jubilado
- h) Hogar

Ingreso mensual \$ \_\_\_\_\_

Padre:

- a) Desempleado
- b) Informal
- c) Oficina
- d) Empleado
- e) Profesional
- f) Empresarial
- g) Jubilado
- h) Hogar

Ingreso mensual \$ \_\_\_\_\_

3.- Derechohabiente del servicio de salud:

- a) IMSS      b) ISSSTE      c) SEGURO POPULAR      d) PEMEX
- e) DEFENSA NACIONAL      f) SERVICIO MÉDICO PRIVADO
- g) NINGUNO

4.- ¿Dónde acude al Servicio Dental?

- a) Privado
  - b) Institucional
  - c) Clínica universitaria
  - d) Otro:
- 

5.- ¿Cuántas veces ha acudido al servicio dental en el último año?

Hijo

Madre

Padre

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

6.- ¿Cuál ha sido la razón de acudir al servicio dental?

---

## REFERENCIAS

1. Rojas SR. Capitalismo y enfermedad. edit. plaza y valdez 5a ed. México;1995.
2. Coplamar. Necesidades esenciales en México situación actual y perspectivas al año 2000. Siglo XXI.5a ed. México;1998.
3. Figueroa-Gordon M, Alonso G, Acevedo AM. Microorganismos presentes en las diferentes etapas de la progresión de la lesión de caries dental. Acta odontológica Venezolana. 2009[acceso 10-09-16];47(1):disponible En: [www.actaodontologica.com/ediciones/2008/1/microorganismos\\_proesion\\_lesion\\_caries\\_dental.asp](http://www.actaodontologica.com/ediciones/2008/1/microorganismos_proesion_lesion_caries_dental.asp).
4. Gomes D, Da Ros A. Etiología de la caries: la construcción de un estilo de pensamiento. Rev.CES Odont. 2010;23(1):71-80.
5. Organización Mundial de la Salud. Problema mundial de las enfermedades bucodentales. Comunicado de prensa. Ginebra:OMS;2007.
6. Núñez DP, García BL. Bioquímica de la caries dental. Revista Habanera de Ciencias Médicas. 2010;9(2):156-166.
7. Meyer-Lueckel H, Paris S, Ekstrand KR. Manejo de la caries ciencia y práctica clínica. Alemania: amolca;2015.
8. Lip LC, Rocabado QF. Determinantes sociales de la salud en Perú. Ministerio de Salud. Universidad Norbert Wiener. Organización Panamericana de la Salud. Lima.2005.
9. Arredondo A, Del Problema P. Análisis y Reflexión sobre Modelos Teóricos del Proceso Salud-Enfermedad. Cad. Saúde Públ. 1992;8(3):254-61.
10. Pieper K, Lange J, Jablonski-Momeni A, Schulte AG. Caries prevalence in 12 year old children from Germany: results of the 2009 national survey. Community Dental Health. 2013;30:138-142.



11. Consejo dentistas organización colegial de dentistas de España. Encuesta de salud oral en España 2010 análisis de la evolución de la salud oral de 1993 a 2010. España.
12. Olmos P, Piovesan S, Musto M, Lorenzo S, Álvarez R, Massa F. Caries dental. La enfermedad oral más prevalente primer estudio poblacional en jóvenes y adultos uruguayos del interior del país. *Odontoestomatología*. 2013;15(especial):26-34.
13. Ministério da saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Pesquisa Nacional de Saúde Bucal Resultados Principais. Editora MS. Brasília DF.2012.
14. Australian Institute of Health and Welfare, Australian Government, University of Adelaide. Oral health and dental care in Australia key facts and figures trends 2014. Australia. 2014.
15. Secretaria de Salud. Encuesta Nacional de Caries Dental 2001. México. Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades;2006.
16. Secretaría de salud subsecretaría de prevención y promoción de la salud. Resultados del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucales SIVEPAB 2011. México;2012.
17. Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Perfil Epidemiológico de la salud Bucal en México 2010. Secretaria de Salud Subsecretaria de prevención y promoción de la salud. México;2011.
18. Martínez-Pérez KM, Monjarás-ávila AJ, Patiño-marín N, Loyola-rodríguez JP, Mandeville PB, Medina-solís CE, et al. Estudio epidemiológico sobre caries dental y necesidades de tratamiento en escolares de 6 a 12 años de edad de San Luis Potosí. *Revista de investigación clínica*. 2010;62(3):206–213.
19. Medina-Solís CE, Maupomé G, Pelcastre-villafuerte B, Ávila-burgos L, Vallejos-Sánchez AA, Casanova-rosado AJ. Desigualdades socioeconómicas en salud bucal: caries dental en niños de seis a 12 años de edad. *Revista de investigación clínica*. 2006; 58(4):296–304.

20. Joya TC, Adriano P, Martínez BG, Alejandra P, Adriano C. Perfil epidemiológico de caries dental en ocho delegaciones políticas del Distrito Federal, México. *Rev. Costarr. Salud Pública* 2010; 19(2):81–7.
21. Rodríguez VL, Serrano JA, Mendieta RS. Artemisa Prevalencia de caries y conocimientos sobre salud-enfermedad bucal de niños (3 a 12 años) en el Estado de México. *Revista ADM*. 2006;63(5)170–5.
22. De la Cruz-Cardoso D, Pinelo-Bolaños P, Lira-Marín ME, Mazariegos-Cuervo L, Vera-Hermosillo H. Análisis de la prevalencia y riesgo de caries dental en dientes temporales de escolares sujetos al régimen del fluoruro sistémico y tópico. *Revista ADM*. 2007;64(5):192-196.
23. Romo-Pinales, Rubio-Cisneros J, Hernández-Zavala MS, Francisco J. Caries dental y algunos factores sociales en escolares de Cd. Nezahualcóyotl. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2005; 62:124-135.
24. Lip LC, Rocabado QF. Determinantes sociales de la salud en Perú. Ministerio de Salud. Universidad Norbert Wiener. Organización Panamericana de la Salud. Lima. 2005.
25. Díaz-Cárdenas S, González-Martínez F. Prevalencia de caries dental y factores familiares en niños escolares de Cartagena de Indias, Colombia. *Rev. Salud pública*. 2010;12(5):843-851.
26. González-Martínez F, Luna-Ricardo LM, Yolanda-Solana M. Relación entre caries dental y factores de riesgo en niños de hogares infantiles del bienestar familiar de Cartagena. *Ustasalud*. 2008;7:87-95.
27. Montero-Canseco D, López-Morales P, Castrejón-Pérez RC. Prevalencia de caries de la infancia temprana y nivel socioeconómico familiar. *Revista Odontológica Mexicana*. 2011;15(2):96-102.
28. Verdugo RJ, Llodra JC, Sánchez-Rubio RM, Barreras A, Sánchez-Rubio RA, Torres ME, Zontla E, Gómez-Llanos H. Estudio epidemiológico de caries dental en escolares del Estado de Baja California, 2010. *Univ Odontol*. 2013;32(68): 99-108.

29. Asociación Latinoamericana de Profesores de Medicina Familiar. Conceptos básicos las el estudio de las familias. Archivo de medicina familiar. 2005;7(1):15-19.
30. Comité Técnico para la Medición de la Pobreza, Secretaría de Desarrollo Social. Medición de la pobreza Variantes metodológicas y estimación preliminar. Documentos de Investigación 1. México;2002.
31. Díaz CS, Ramos MK, Arrieta KV. Asociación del nivel de riesgo familiar total y caries dental en escolares de La Boquilla, Cartagena. av.enferm. 2013;(2):43–52.
32. Díaz S, Arrieta K, González F. Factores Familiares asociados a la presencia de Caries Dental en Niños Escolares de Cartagena, Colombia. REV CLÍN MED FAM. 2011;4(2):100–104.
33. Arrascue H, Gabriela NL. Determinantes sociales de salud y caries dental Social. Odontol Pediatr. 2011;10(1):13–21.
34. Díaz-Cárdenas S, Arrieta-Vergara K, Ramos-Martínez K. Funcionalidad familiar y caries dental en niños de una institución educativa de Cartagena de Indias. Revista Colombiana de Investigación en Odontología.2015;6(16)42-49.
35. Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. Perfil sociodemográfico del estado de México. Segundo conteo de población y vivienda. México;2005.
36. Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. Panorama sociodemográfico de México. México;2015.
37. Océano Mosby diccionario de medicina. 4ta edición. Barcelona: océano; 1996.
38. Gilberto Henostroza Haro. Caries dental principios y procedimientos para el diagnóstico. Ed. Ripano Médica. Perú. 2007.
39. Asociación académica de la lengua española. Diccionario de la lengua española. Edición del tricentenario. España;2014.
40. Economía.com.mx, Niveles socioeconómicos en México [sede web]. México: economía.com.mx; 2005 [acceso 22-05-16] disponible en: <http://www.economía.com.mx/niveles de ingreso.htm>.

41. Mendoza-Sassi R, Humberto-Béria J. Utilización de los servicios de salud: una revisión sistemática sobre los factores relacionados. *Cad. Saúde Pública*. 2001;17(4):819-832.
42. Klein H, Palmer CE, Knutson JW. Studies on dental caries: I. Dental Status and Dental Needs of Elementary school children. *Public Health Reports*. 1938;53(19):751-765.
43. Mena-García AE, Rivera L. Epidemiología bucal, conceptos básicos. OFEDO/DUAL. Venezuela 1991 Higashida BY. *Odontología preventiva*. 2a ed. México. McGraw Hill. 2009.
44. Health Surveys. Basic Methods. 5th ed. Ginebra. World Health Organization 2013.
45. Orozco-Cuanalo L, Moreno MW, Solís CO, Bribiesca GM, Álvarez HA, Sánchez GC. Prevalencia de enfermedades bucodentales en una población escolar. *Revista Especializada en Ciencias de la Salud*. 2004;7(1-2):39-43.
46. Oropeza A, Molina N, Castañeda E, Cruz D. Caries dental en primeros molares permanentes de escolares de la delegación Tláhuac. *Rev ADM*. 2012 [acceso 9-09-16];69(2). Disponible en: <http://bvs.insp.mx/articulos/8/5Cariesdental.pdf>.
47. Villalobos-Rodelo J, Medina-Solís C, Molina-Frechero N, Vallejos-Sánchez A, Pontigo-Loyola A, Espinoza-Beltrán J. Caries dental en escolares de 6 a 12 años de edad en Navolato, Sinaloa, México: experiencia, prevalencia, gravedad y necesidades de tratamiento. *Biomédica*. 2006;26(2):224-233.
48. Cereceda MM, Faleiros CS, Ormeño QA, Pinto GM, Tapia VR, Díaz SC, García BH. Prevalencia de Caries en Alumnos de Educación Básica y su Asociación con el Estado Nutricional. *Rev Chil Pediatr*. 2010; 81(1): 28-36.
49. Adriano-Anaya MP, Caudillo-Joya T. Caries dental en escolares, su relación con variables socio profesionales de los padres. *Rev. costarric. salud pública*. 2008;17(33):24-31.