



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

---



**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

SEVERIDAD DE CARIES EN UNA MUESTRA DE  
PACIENTES ADULTOS DE LA FACULTAD DE  
ODONTOLOGÍA, UNAM 2012 – 2013.

**T E S I N A**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
**C I R U J A N A   D E N T I S T A**

P R E S E N T A:

DANITZA FLORES CASTRO

TUTOR: Mtra. MIRIAM ORTEGA MALDONADO

MÉXICO, D.F.

2013



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.



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.

# ÍNDICE

1. Introducción	5
2. Antecedentes	6
3. Planteamiento del Problema	16
4. Justificación	18
5. Hipótesis	19
6. Objetivos	20
6.1 Objetivos Generales	20
6.2 Objetivos Específicos	20
7. Metodología	21
7.1 Diseño	21
7.2 Población	21
7.3 Criterios de Selección de la Muestra	21
7.4 Procedimiento Operativo	22
7.5 Recursos	24
7.6 Análisis Estadístico	24
7.7 Consideraciones Éticas	24
8. Resultados	25
9. Discusiones	32
10. Conclusiones	34

11. Limitaciones del estudio	37
12. Referencias Bibliográficas	38

## *Agradecimientos.*

Agradezco a mis padres por guiarme en cada etapa de mi vida, por su confianza y por todo su amor, este logro también es de ustedes, por enseñarme que no hay límite más grande que el que uno mismo se impone y sobre todo gracias por enseñarme que todos los obstáculos que se nos presentan por muy difíciles que parezcan se pueden superar dejando solo experiencia y aprendizaje. Especialmente quiero agradecer a mi papá por su apoyo incondicional, por ser un excelente ser humano y un gran ejemplo para mí, te amo, te admiro mucho y es un orgullo tener a un papá como tú.

A mi hermana por estar a mi lado siempre que la necesito, por enseñarme a afrontar cualquier problema y por enseñarme que siempre hay que luchar por lo que más se quiere con todo el corazón.

A Ariel por todo el apoyo y cariño que me brindas, por el tiempo y el esfuerzo invertidos, este trabajo tiene una parte de ti, gracias por recordarme que hay personas muy valiosas en este mundo, gracias por soportar mis angustias y por ser parte de mi vida desde hace muchos años, espero tenerte cerca siempre.

A la Mtra. Miriam por el valioso tiempo dedicado a este proyecto, por la confianza y por la oportunidad de trabajar con usted.

A mis amigos Rodrigo y Adriana, por darme grandes lecciones de vida, por sus consejos, sus risas y hasta sus lágrimas, gracias por alentarme siempre, por confiar en mí y brindarme su cariño incondicional.

A Jacky, Albanydia, Ana, Eric, Eunice, Cinthya, Isis y Aurea que me acompañaron y compartieron conmigo gratos momentos, experiencias y aventuras dentro y fuera de la Facultad, gracias por su amistad y por ser parte importante de mi vida.

A los profesores de la Facultad de Odontología que influyeron en mi formación con sus enseñanzas y conocimientos.

A la Universidad Nacional Autónoma de México por abrirme las puertas del conocimiento, por darme la oportunidad de formarme como persona y profesionista y por ser un bello hogar en el que comprendí el orgullo azul y oro.

## 1. INTRODUCCIÓN

La salud bucal es un componente fundamental de la salud general, definida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como “bienestar físico, psicológico y social en relación con el estado dental, así como su vinculación con tejidos duros y blandos de la cavidad bucal”.<sup>1</sup> Es esencial en funciones tan vitales como la alimentación, la comunicación, el afecto y la sexualidad, además de su relación con aspectos de carácter fisiológico, psicológico y social.<sup>2</sup>

La OMS considera a la caries dental como una de las principales enfermedades de mayor prevalencia de la cavidad bucal, y estima que cinco mil millones de personas la han padecido <sup>3</sup>

Actualmente la caries dental es considerada un problema de Salud Pública Bucal debido a su magnitud. En México la presencia de caries dental afecta a cerca de 95% de los niños menores de ocho años y al 99% de los adultos. <sup>4</sup>

Existen diferentes grados de afectación de la caries, por lo que se requiere de herramientas para ponderar y poder comparar los efectos de ésta enfermedad en los pacientes. La herramienta más utilizada para evaluarla con propósitos epidemiológicos es el índice CPOD el cual es resultado de la sumatoria de los dientes cariados (C), perdidos (P) y obturados (O). Sin embargo este indicador no expresa el estado actual e individual de la dentición ni las necesidades de atención de la población.

Por ello este trabajo tiene como objetivo evaluar el estado de salud bucal actual de los adultos de 30 a 65 años los cuales tienen mayor exposición al medio bucal de los dientes permanentes a diferencia de la población infantil y adolescente anteriormente estudiada por varios investigadores, y hacerlo a partir de la generación de niveles de severidad.

## 2. ANTECEDENTES

La caries dental involucra un desequilibrio de las interacciones moleculares normales entre la superficie del diente y el biofilm microbiano adyacente y representa uno de los principales problemas de salud bucal. Es descrita en diversos estudios epidemiológicos a través de su prevalencia y el valor del índice CPOD, el cual es considerado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como un indicador del estado de salud bucal.<sup>5</sup>

La definición de caries dental se ha modificado y enriquecido a través del tiempo con las aportaciones de especialistas en el tema, la más aceptada es la propuesta por la OMS, que ha definido a la caries dental como: *"un proceso localizado de origen multifactorial que se inicia después de la erupción dentaria, determinando el reblandecimiento del tejido duro del diente y evoluciona hasta la formación de una cavidad"*.<sup>6</sup>

De acuerdo con el Programa Nacional de Salud (2001-2006) la caries dental afecta al 90% de la población. Por su parte, la Asociación Dental Mexicana (ADM) en 2005, destacó que la caries dental es uno de los principales padecimientos en la población mexicana.<sup>7, 8.</sup>

Desde hace varias décadas, la OMS definió la salud como "el estado de completo bienestar físico, mental y social y no sólo la ausencia de enfermedad".<sup>7</sup> En años más recientes ha existido un considerable progreso en el desarrollo de medidas de atención y promoción de la salud en las cuales se involucra a la salud oral como parte esencial de la salud integral.

Como parte de esta preocupación por la salud, la OMS, la Organización Panamericana de Salud (OPS) y la Federación Dental Internacional (FDI)



establecieron conjuntamente los primeros Objetivos Globales para la Salud Bucodental en 1981, los que deberían haberse logrado al llegar al año 2000, referentes a un promedio de CPOD=3 a la edad de 12 años, sin embargo estos objetivos no se cumplieron. Con relación a la población adulta (34 a 44 años) la meta propuesta se dirigió a la pérdida dental, estableciendo una reducción del 50% de edentulismo en este grupo y tampoco se alcanzó la meta.

En 1999 un Taller de Trabajo de Salud Pública de la FDI, examinó los objetivos globales de 1981 en la Ciudad de México y en forma paralela, la Oficina Central y las Oficinas Regionales de la OMS llevaron a cabo una evaluación del logro de los mismos, los cuales fueron no satisfactorios para el año 2000 para ningún sector de la población. Posteriormente, miembros de ambas organizaciones y de la IADR (International Association for Dental Research) escogidos de diferentes partes del mundo, se dieron a la tarea de formular los nuevos objetivos para el año 2020, en cuanto a nuevas propuestas y políticas de salud bucodental, considerando a las distintas organizaciones y grupos interesados a nivel mundial.<sup>5</sup>

Se determinó que los nuevos objetivos debían reflejar las aspiraciones de fomento, difusión y promoción de la salud bucal, cuyo éxito dependería de que los parámetros establecidos estuvieran enfocados a las prioridades de salud oral de cada región.<sup>9</sup>

Esta creciente concientización llevó a la OMS a reorientar su Programa Mundial de Salud Bucodental en 2002 con miras a promover su integración con la prevención de enfermedades crónicas y la promoción de la salud general. Cinco años más tarde (2007), la resolución de la Asamblea Mundial de la Salud sobre “Salud bucodental: plan de acción para la promoción y la prevención integrada de la morbilidad” reiteró la petición a los estados miembros de incorporar y adoptar

medidas y políticas de prevención y tratamiento de enfermedades crónicas no transmisibles y transmisibles y de salud materno infantil.<sup>10</sup>

El programa Mundial de Salud bucodental, trabaja para la aplicación de estrategias basadas en la evidencia, en la promoción de la salud oral, prevención y tratamiento de enfermedades orales en todo el mundo, y en la investigación y el desarrollo de sistemas de salud, y a su vez hace énfasis en la prevención y el cuidado de lesiones de la mucosa oral, incluyendo el cáncer oral y las manifestaciones orales de VIH / SIDA, trastornos craneofaciales, traumatismos y otras lesiones.

Pese a todos los avances relacionados con las diferentes metas propuestas, la salud oral del adulto y con ello lo que se espera en el futuro no ha cambiado, ni se han integrado otras propuestas que nos sugieran como ha sido o es la evolución de la enfermedad en éste grupo de edad.<sup>11</sup>

Existen categorías para describir la severidad de la enfermedad, entre ellas podemos encontrar las etapas sugeridas por el Plan Regional Decenal sobre Salud Bucodental, aprobado en el 2006, el cual planteó como meta para el 2015, la reducción del índice de dientes cariados, perdidos y obturados en escolares de 12 años. Y para lo cual se utilizó el índice CPOD, sin embargo, para la población adulta no puede ser utilizado porque sólo hace referencia a la edad de 12 años para su comparación<sup>12</sup>:

- Emergente: definida por un CPOD – 12 de más de cinco y la ausencia de un programa nacional de fluoruración de la sal.
- De crecimiento: definida por un CPOD – 12 de entre tres y cinco y la ausencia de un programa nacional de fluoruración de la sal.

- De consolidación: definida por un CPOD – 12 de menos de tres y la existencia de un programa nacional de fluoración de la sal.

Otra forma de categorizar el problema es con base a los niveles de riesgo para caries, los cuales parten del resultado del CPOD. (Cuadro 1).

**Cuadro 1. Niveles de riesgo para caries dental, propuestos por la OMS<sup>7</sup>**

<b>Clasificación</b>	<b>Valor del CPOD</b>
Muy bajo	0 a 1.1
Bajo	1.2 a 2.6
Moderado	2.7 a 4.4
Alto	4.5 a 6.5
Muy alto	6.6 y más

Sin embargo, el CPOD a pesar de ser un indicador útil para conocer la experiencia de caries de una población, tiene como desventaja que asigna el mismo valor a cada componente, ocasionando que un diente cariado se considere por igual que un diente obturado y el componente perdido sólo hace referencia a aquel que haya sido a causa de caries dental.

Cabe mencionar que una persona adulta comprende de los 25 a los 64 años y se clasifica en tres subgrupos: adulto joven (25 a 35 años), adulto intermedio (35 a 60 años) y adulto mayor (65 a 75 años).

En México, de acuerdo con los resultados del Censo de Población y Vivienda 2010, realizado por el INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía), los adultos de 35 a 60 años representan el 32.3% de la población y concentran el mayor pilar económico de la sociedad, es por ello que su salud bucal constituye uno de los mayores problemas para las instituciones de salud y un reto poblacional.<sup>13,14</sup>

Respecto a la salud oral de los adultos existen diferencias en comparación con los escolares, adolescentes y adultos mayores. Entre éstas diferencias destacan el tiempo de exposición de los dientes permanentes al medio bucal, los hábitos nocivos, la presencia de restauraciones que modifican el pH salival, la presencia de prótesis que provocan candidiasis en algunos pacientes, las secuelas de enfermedades, la dieta, la pérdida dental, la presencia de enfermedad periodontal, y las limitaciones para realizar la higiene oral, debido al ritmo de vida más acelerado y un mayor grado de estrés.

De la información que se tiene en población adulta, se encuentran el trabajo realizado por Maupomé y colaboradores en 1993 en un análisis de características bucodentales en pacientes localizados en zonas rurales y peri-urbanas marginadas de varios estados de la República Mexicana, en donde reportaron un CPOD de 9.21, las mujeres en todos los estados fueron las que presentaron promedios más altos.<sup>15</sup> Así mismo, en el año 2007 Badenier reportó que el número de dientes afectados por caries en una población chilena, aumenta con la edad y reportó un índice de CPOD de 13.3 para el rango de 35 a 44 años.<sup>16</sup> Por su parte Piovano y colaboradores, reportaron en Buenos Aires en el año 2008 en

una muestra de adultos entre 25 a 44 años un promedio de COPD de 14.79, donde el componente cariado fue 4.72, el promedio del componente perdido alcanzó 7,14 y el componente obturado fue de 2.93. Esto nos indica un elevado nivel de riesgo según la escala propuesta por la OMS que indica un nivel alto a partir de 6.<sup>17</sup>

De la información más reciente, en 2010 Hernández y su equipo de trabajo, estudiaron una muestra de 76 pacientes adultos inscritos en el CAIS “Coruña Hombres” (Centro de Asistencia e Integración Social) en el Distrito Federal, encontrando una prevalencia de caries de 92.8% con un CPOD de 17.19. Es importante señalar que el grupo que presentó mayor frecuencia de caries fue el de 31- 40 años con un promedio de 12.08 de dientes cariados y un 5.31 de dientes perdidos.<sup>18</sup>

El SIVEPAB (Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucles) reporta en 2010, una prevalencia de caries dental de 95.7% en pacientes mexicanos usuarios del servicio odontológico de la Secretaría de Salud. El índice de CPOD reportado en el rango de edad de 35 a 59 años fue de 14.46, con un mayor componente cariado de 6.78 y un incremento del componente perdido conforme avanza la edad. (Tabla 1).<sup>19</sup>

**Tabla 1. Promedio del índice CPOD en adultos por grupo de edad en usuarios de los servicios de salud en México.**

Grupo de edad	N	CARIADO	PERDIDO	OBTURADO	CPOD
35 a 39	19,222	7.0	2.0	4.0	13.0
40 a 44	15,664	6.9	2.8	4.1	13.8
45 a 49	13,335	6.9	3.7	3.9	14.5
50 a 54	10,909	6.6	4.9	3.7	15.2
55 a 59	8,201	6.5	5.9	3.4	15.8
<b>Total</b>	<b>66,512</b>	<b>6.78</b>	<b>3.86</b>	<b>3.82</b>	<b>14.46</b>

Fuente: Usuarios de los servicios de salud en México. SIVEPAB 2010.

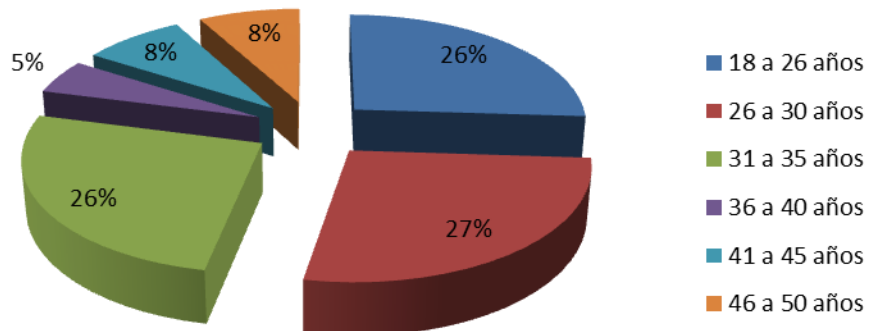
Así mismo, en un estudio realizado por Fresno sobre la prevalencia de caries dental en la población adulta en la Isla Huapi de Chile (2010), en una muestra de pacientes adultos con un rango de edad de 25 a 60 años edad, se obtuvo un CPOD de 14.59 el cual según las especificaciones del OMS es muy alto, el grupo etario de 45 a 64 años obtuvo un índice CPOD de 19.72 y el menor índice lo obtuvo el rango de edad de 25 a 44 años con un promedio de 9.<sup>20</sup>

Lara y colaboradores realizaron un estudio en 2011 en trabajadores de la costura en la zona sur de México D.F., para estimar la prevalencia de caries asociada a diversos factores como el nivel socioeconómico y la autopercepción de salud bucal, la muestra fue de adultos en edades comprendidas entre los 14 a 64 años con una media de 41. El índice CPOD alcanzó un promedio de 13,7 siendo más

alto para los del rango de edad de 55-64 años obteniéndose un 17.56 y asociándose los dientes perdidos con edad, ser mujer y el número de hijos.<sup>21</sup>

López en el 2012 realizó un estudio de prevalencia de caries en una población adulta de internos del CE.RE.SO en Tuxpan Veracruz, reportó un índice CPOD de 16.6, en donde el rango de edad de 26 a 30 años (27%) posee la más alta prevalencia de caries dental, seguido de la población de 18 a 25 años y la de 31 a 35 años con un porcentaje de 26% en ambos casos y la población con rango de 36 a 40 años (5%) posee la menor cantidad de caries dental y mayor cantidad de dientes perdidos conforme avanza la edad. (Gráfica 1).<sup>22</sup>

**Gráfica 1. Prevalencia de caries dental de los internos del CE.RE.SO Tuxpan Veracruz.<sup>22</sup>**



Fuente: Tesis para obtener título de Cirujano Dentista. López Nava Isaac Ricardo. Universidad Veracruzana. 2012.

Finalmente Olmos y colaboradores en el año 2013 reportan que en Latinoamérica existe escasez de información actualizada respecto a los datos de severidad de caries, sin embargo reportan que en Brasil se realizó en 2010 una encuesta que describe un CPO 16.75 para los 35 a 44 años, donde el componente perdido y el componente cariado son los que predominan. De igual forma Olmos reporta que en el año 2010 se realizó en Uruguay el Primer Relevamiento Nacional de Salud Bucal en adultos, para determinar la prevalencia de caries en personas en un rango de edad de 15 a 74 años.(Tabla 2). Se obtuvo como resultado un índice de CPOD 15.8 y en el rango de edad de 35 a 44 años fue de 31.3 concluyendo que el componente de mayor valor es el perdido conforme aumenta la edad. <sup>23</sup>

**Tabla 2. CPOD combinados por sexo y edad. (Uruguay- 2010)**

		CPO	Sanos	Cariados	Perdidos	Obturados
Hombre	15-24	4,30	25,1	1,77	1,4	1,10
	35-44	13,8	16,8	1,80	8,6	3,40
	65-74	22,0	9,30	1,15	19,5	1,30
Mujer	15-24	5,30	23,2	2,05	1,60	1,70
	35-44	17,5	13,1	1,57	11,1	4,80
	65-74	26,0	5,10	0,53	23,6	1,90

Fuente: Olmos Patricia y colaboradores. Caries dental. La enfermedad oral más prevalente. Odontoestomatología / Vol. XV. Nº Especial / Junio 2013.



**Tabla 3. Cuadro comparativo del índice CPOD en México y Latinoamérica.**

Autor	Año	País (región)	Grupo de edad	Cariados	Perdidos	Obturados	CPOD
<b>Maupomé</b>	1993	México (Aguascalientes, Chiapas, Michoacán, Puebla, Qro, Sinaloa, Oax.)	10 a 35	7.17	1.62	0.44	9.2
<b>Badenier</b>	2007	Chile	35 a 44	No registrado	No registrado	No registrado	13.3
<b>Piovano</b>	2008	Buenos Aires	25 a 44	4.72	7.14	2.93	14.79
<b>Hernández</b>	2010	México (D.F.)	31 a 40	12.08	5.31	No registrado	17.19
<b>SIVEPAB</b>	2010	México	35 a 59	6.78	3.86	3.82	14.46
<b>Fresno</b>	2010	Chile (Huapi)	25 a 60	No registrado	No registrado	No registrado	14.59
<b>Olmos</b>	2010	Brasil	35 a 44	No registrado	No registrado	No registrado	16.75
<b>Olmos</b>	2010	Uruguay	35 a 44	3.37	19.7	8.2	15.8
<b>Lara</b>	2011	México (D.F.)	14 a 64	No registrado	No registrado	No registrado	13.7
<b>López</b>	2012	México (Veracruz)	18 a 60	No registrado	No registrado	No registrado	16.6

\* Revisión bibliográfica <sup>15-23</sup>.

### 3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La caries dental es una enfermedad de alta prevalencia en el mundo y a pesar de los esfuerzos para reducir su incidencia, sigue siendo uno de los problemas más graves de salud bucal.

Al paso del tiempo, se han creado índices para medir y conocer el nivel de caries dental en dientes permanentes y así lograr un diagnóstico oportuno y un tratamiento eficaz.

El índice más utilizado por su facilidad de aplicación, es el CPOD (Dientes Cariados, Perdidos y Obturados) considerado por la OMS como un indicador del estado bucal, el cual se utiliza para calcular el número de dientes con historia de caries dental y para calcular la prevalencia del problema a nivel comunitario.

Sin embargo presenta ciertas limitaciones ya que asigna el mismo valor numérico a sus tres componentes por lo que no se puede hacer una diferenciación entre cada uno de ellos y resulta un problema al determinar el grado de avance para alcanzar las metas propuestas por la OMS para el año 2020 que consideran un máximo de 3 dientes cariados a los 12 años y la meta para el 2015 que espera que la población de adultos mayores conserve como mínimo 20 dientes en la cavidad bucal. Otra limitación es que no permite que se conozca de forma integral la condición dental actual de los pacientes sino únicamente la experiencia de caries. Así mismo, no considera en su registro a los dientes perdidos por otras causas que no sean caries dental,

Existen nuevos indicadores de salud para caries dental que complementan al CPOD o bien que son más específicos y que no solo miden experiencia en caries, sino también factores de riesgo, necesidades de tratamiento y el proceso de

desarrollo de la caries, sin embargo, su aplicación es más compleja o requiere en ocasiones el uso de software y equipo especializado, por lo que limita su uso.

Por ello el presente trabajo nos permitirá resolver el cuestionamiento siguiente:

*¿La descripción del estado de salud bucal actual a partir de los niveles de severidad propuestos, permiten conocer la condición dental de los adultos de una manera más específica e integral que empleando únicamente el CPOD?*

#### 4. JUSTIFICACIÓN

Se sabe que la caries dental sigue siendo el principal problema de salud pública bucal y que en México afecta a cerca de 95% de los niños menores de ocho años y al 99% de los adultos.

Existen diferentes grados de afectación de la caries, por lo que se requiere de herramientas para evaluar y poder comparar los efectos de ésta enfermedad en los pacientes. Tomando en cuenta que la salud oral forma parte de la salud integral, un adulto no puede considerarse sano si presenta una enfermedad bucal. En este contexto es necesario no sólo conocer la prevalencia de adultos enfermos y/o el número de dientes afectados, sino también la condición dental en la que se encuentran desde la primera evaluación, con la finalidad de detectar a partir de los niveles de severidad para caries, las necesidades de tratamiento (número de dientes afectados por la caries), el desarrollo de la enfermedad (evolución de la condición dental) y el número de adultos con atención odontológica previa (dientes rehabilitados).

Por lo tanto, evaluar el problema de caries a partir del diagnóstico dental integral permitirá proporcionar un enfoque más preciso del nivel de severidad en el que se encuentran los adultos y con ello, disminuir las clasificaciones erróneas, en el sentido de que el número de dientes afectados puede ocasionar confusiones. Ejemplificando éste problema, de acuerdo a los estándares e indicadores que establece la OMS actualmente, un paciente con CPOD= 10 es considerado como un paciente con riesgo muy alto, sin embargo el CPOD como tal no nos asegura que su condición sea realmente mala ya que esos 10 dientes pueden estar restaurados y no requerir atención inmediata, es decir no están en riesgo. Esta situación no ocurriría de emplearse los niveles de severidad ya que ésta clasificación involucra la condición de cada diente y permite tener un panorama

más acertado acerca de la salud bucal de cada paciente a diferencia del CPOD que involucra un promedio para su clasificación.

## **5. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN**

Si se describe el estado de salud bucal integral de la población adulta, empleando adicionalmente al CPOD los niveles de severidad propuestos, se espera obtener información más específica e individualizada que permitirá emitir un diagnóstico y un pronóstico más acertados acorde con la situación real de los pacientes.

## **6. OBJETIVOS**

### **6.1 Objetivo general**

Evaluar el problema de caries dental en adultos de 35 a 60 años a partir de los niveles de severidad generados con base en las combinaciones entre el estado del diente (cariado, perdido y obturado) y el número de dientes afectados.

### **6.2 Objetivos específicos**

- Evaluar la condición dental de los adultos a partir de los niveles de severidad propuestos en una tesis de maestría (2011).
- Comparar los resultados con base en las dos clasificaciones (propuesta de niveles de severidad y niveles de riesgo para caries de la OMS).

## **7. METODOLOGÍA**

### **7.1 Diseño**

Transversal descriptivo.

### **7.2 Población**

Expedientes de pacientes adultos que acudieron a la clínica de Odontología Preventiva en el ciclo escolar 2012 – 2013, los cuales se recopilaron de los grupos 2013, 2014 y 2015.

La selección de la muestra se realizó con base en los grupos de edad establecidos: 35 – 39; 40 – 44; 45 – 49; 50 – 54; 55 – 60.

### **7.3 Criterios de selección de la muestra**

#### a) Criterios de inclusión

- Expedientes clínicos de la asignatura de Odontología Preventiva de segundo año.
- Expediente clínicos de adultos de 35 a 60 años.
- Expedientes completos y sin tachaduras.

b) Criterios de exclusión

- Expedientes que no fueran legibles.
- Expedientes repetidos.

Con base en los criterios de selección al final se obtuvo una muestra de 363 expedientes.

#### **7.4 Procedimiento operativo**

Con la autorización del profesor titular de los grupos 2013, 2014 y 2015 se revisaron los expedientes clínicos considerando los criterios previamente establecidos. Posteriormente se construyó una base en Excel contemplando el número de dientes sanos, cariados, perdidos y obturados. Información con la que se obtuvo el CPOD.

Posteriormente se construyeron las 27 categorías que constituyen la propuesta de niveles de severidad y con ellas, se categorizaron los niveles de severidad (sano, baja, media y alta). (Esquema 1)



**Esquema 1. Niveles de severidad**

SANO			SEVERIDAD								
			BAJA			MEDIA			ALTA		
C	P	O	C	P	O	C	P	O	C	P	O
0	0	0	0	0	≥ 4	≥ 4	0	≥ 4	0	≥ 4	0
0	0	1 a 3	1 a 3	0	0	≥ 4	0	1 a 3	0	≥ 4	1 a 3
			1 a 3	0	1 a 3	0	1 a 3	0	1 a 3	≥ 4	0
			1 a 3	0	≥ 4	≥ 4	0	0	≥ 4	1 a 3	0
						1 a 3	1 a 3	0	0	≥ 4	≥ 4
						0	1 a 3	1 a 3	1 a 3	1 a 3	1 a 3
						0	1 a 3	≥ 4	≥ 4	≥ 4	0
									1 a 3	1 a 3	≥ 4
									≥ 4	1 a 3	≥ 4
									≥ 4	1 a 3	1 a 3
									1 a 3	≥ 4	1 a 3
									1 a 3	≥ 4	≥ 4
									≥ 4	≥ 4	1 a 3
									≥ 4	≥ 4	≥ 4

Fuente: Tesis para obtener el título de Maestría, propuesta de la Mtra. Miriam Ortega Maldonado

## 7.5 Recursos

Los recursos corrieron a cargo de la alumna.

## 7.6 Análisis estadístico

La información recolectada fue capturada y procesada mediante el paquete estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences). La calidad de los datos se controló en forma periódica para realizar el análisis de los mismos. El análisis descriptivo consistió en la obtención de frecuencias y proporciones de las variables cualitativas e Intervalos de confianza para el valor del CPOD. Se estimaron tasas de prevalencia para la presencia de caries, pérdida y obturación dental. Se aplicaron pruebas de  $\chi^2$  para el análisis bivariado. Para la variable edad se estimaron riesgos (razones de momios para la prevalencia – RM) por CPOD  $\leq 3$ , CPOD  $\geq 4$ , CPOD = 0, severidad alta, media, baja y sano.

## 7.7 Consideraciones éticas

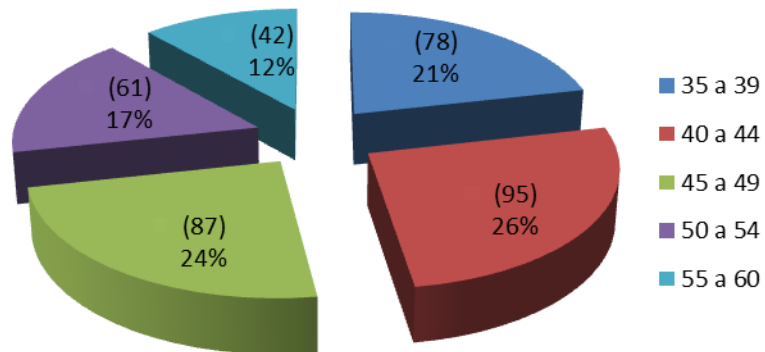
El presente estudio no implica ninguna intervención, sin embargo, cada expediente clínico cuenta con la autorización por escrito y no se obtuvieron datos personales para la construcción de la base de datos. Sin embargo, la información se maneja de forma confidencial y sólo se utilizó para comprobar el uso de los niveles de severidad a partir de bases de datos generados con anterioridad.

## 8. RESULTADOS

Se revisaron las historias clínicas de 451 pacientes que recibieron atención dental en la Clínica de Odontología Preventiva durante el periodo 2012 – 2013. De las cuales 363 se incluyeron en el estudio por cubrir con los criterios de selección.

De las 363 historias clínicas, 73.0% (265) correspondieron al sexo femenino y 27.0% (98) al sexo masculino. La edad se categorizó por quinquenios con una media de 45 años. Gráfica 1.

**Gráfica 2. Clasificación de la edad por quinquenios**



Fuente: Expedientes de la clínica de O. Preventiva 2012 – 2013.

Posteriormente a partir de los resultados del odontograma de cada historia clínica se observó una prevalencia de caries y pérdida dental del 90.0% y 69.4%, respectivamente, mientras que el porcentaje de obturaciones dentales fue de 86% y sólo tres personas (0.6%) entre 40 a 50 años no presentaron experiencia de caries. Considerando la presencia de caries, obturaciones y pérdida dental por sexo, se observa que estos tres componentes son mayores en el sexo femenino y se observa un aumento conforme avanza la edad. Se percibe también que el número de personas con dientes obturados es mayor respecto al número de dientes cariados.

Si analizamos la información por edad que aparece en el cuadro 2, se observa una ligera diferencia entre el componente cariado (23.3%) y el obturado (24%) y el componente perdido es menor (8.7%). El mayor porcentaje de dientes cariados se encuentran en el rango de edad de 35 a 39 años y el de dientes perdidos y obturados en el rango de edad de 55 a 60 años. A medida que aumenta la edad, el componente cariado disminuye y el obturado incrementa, de igual manera el componente perdido aumenta y el número de dientes sanos disminuye. En el cuadro 3 se observa que el sexo femenino es el que presenta mayor afectación en cada uno de los componentes, a diferencia del sexo masculino.

### Cuadro 2. Diagnóstico dental.

Edad	Sanos		Cariados		Perdidos		Obturados		Total dientes	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>35 a 39</b>	1077	49.31	553	25.32	107	4.90	447	20.47	2184	100.00
<b>40 a 44</b>	1201	45.15	634	23.83	180	6.77	645	24.25	2660	100.00
<b>45 a 49</b>	1082	44.42	559	22.95	208	8.54	587	24.10	2436	100.00
<b>50 a 54</b>	672	39.34	385	22.54	205	12.00	446	26.11	1708	100.00
<b>55 a 60</b>	433	36.82	243	20.66	182	15.48	318	27.04	1176	100.00
<b>Total</b>	<b>4465</b>	<b>43.93</b>	<b>2374</b>	<b>23.36</b>	<b>882</b>	<b>8.68</b>	<b>2443</b>	<b>24.04</b>	<b>10164</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Expedientes de la clínica de O. Preventiva 2012 – 2013.

**Cuadro 3. Diagnóstico dental de 363 pacientes de O. Preventiva 2012 – 2013.**

Diagnóstico Dental (dientes)											
Edad	Sexo	Sanos		Cariados		Perdidos		Obturados		Total de pacientes	
		n	%	n	%	n	%	n	%	N	%
35 a 39	F	735	68.2	392	70.9	83	77.6	330	73.8	55	70.5
	M	342	31.8	161	29.1	24	22.4	117	26.2	23	29.5
	<b>Subtotal</b>	1077	<b>100</b>	553	<b>100</b>	107	<b>100</b>	447	<b>100</b>	78	<b>100</b>
40 a 44	F	929	77.4	402	63.4	132	73.3	553	85.7	72	75.8
	M	272	22.6	232	36.6	48	26.7	92	14.3	23	24.2
	<b>Subtotal</b>	1201	<b>100</b>	634	<b>100</b>	180	<b>100</b>	645	<b>100</b>	95	<b>100</b>
45 a 49	F	757	70.0	364	65.1	148	71.2	411	70.0	60	69.0
	M	325	30.0	195	34.9	60	28.8	176	30.0	27	31.0
	<b>Subtotal</b>	1082	<b>100</b>	559	<b>100</b>	208	<b>100</b>	587	<b>100</b>	87	<b>100</b>
50 a 54	F	528	78.6	284	73.8	166	81.0	338	75.8	47	77.0
	M	144	21.4	101	26.2	39	19.0	108	24.2	14	23.0
	<b>Subtotal</b>	672	<b>100</b>	385	<b>100</b>	205	<b>100</b>	446	<b>100</b>	61	<b>100</b>
55 a 60	F	321	74.1	181	74.5	144	79.6	222	69.8	31	73.8
	M	112	25.9	62	25.5	38	20.4	96	30.2	11	26.2
	<b>Subtotal</b>	433	<b>100</b>	243	<b>100</b>	182	<b>100</b>	318	<b>100</b>	42	<b>100</b>
<b>Total</b>		4465		2374		882		2443		363	

Fuente: Expedientes de la clínica de O. Preventiva 2012 – 2013.

Bajo una descripción global y considerando la presencia del número de dientes cariados, perdidos y obturados, se observó que la experiencia de caries fue mayor en el rango de 35 a 39 años. Asimismo, la sumatoria del CPOD en adultos por rango de edad permite inferir que, en promedio, cada adulto presenta 15 dientes con experiencia de caries (CPOD general de 15.6).

En el cuadro 2, también se aprecia respecto al número de dientes con caries, que los adultos de 55 a 60 años presentan menor número de dientes cariados y no es a razón de ser un grupo de adultos con menor riesgo, más bien, se debe a que por el proceso de la historia natural de la caries ocasiona que el número de dientes en boca sea menor y por ende, menor sea el número de dientes expuestos.

Por último, agrupar el número de dientes con experiencia de caries por rango de edad, nos permite analizar el número de dientes obturados con relación a cada rango de edad. De tal manera que podemos apreciar que los adultos de entre 40 a 44 años presentan mayor número de dientes obturados.

En el cuadro 4, el valor del CPOD se agrupó acorde al número de dientes afectados ( $\geq 4$ , 1 a 3, cero) y se analizó por edad y sexo. Así se observa que, el promedio de  $\geq 4$  dientes afectados es más frecuente en la edad adulta, concentrándose ésta probabilidad en mujeres entre 40 a 45 años y en hombres entre los 45 a 49 años. Al asociar los valores del CPOD por edad y sexo ésta no fue estadísticamente significativa ( $\chi^2 = 3.59; p = 0.9$ ).

**Cuadro 4. Asociación de los valores del CPOD por edad y sexo en adultos.**

Edad	Sexo							
	F				M			
	CPOD 1 a 3		CPOD ≥ 4		CPOD 1 a 3		CPOD ≥ 4	
n	%	n	%	n	%	n	%	
35 a 39 <sup>+</sup>	0	0	55	21.2	0	0	23	23.7
40 a 44	2	33.3	70	27	1	100	22	22.6
45 a 49	3	50	57	22	0	0	27	28
50 a 54	1	16.7	46	17.8	0	0	14	14.4
55 a 60	0	0	31	12	0	0	11	11.3
<b>Total</b>	6	100	259	100	1	100	97	100

$\chi^2 = 3.59; p = 0.9$

F= Femenino

M= Masculino

+ Grupo de referencia

Fuente: Expedientes de la clínica de O. Preventiva 2012 – 2013

Al analizar el número de adultos con caries a partir de la propuesta de severidad, observamos que 32 (8.8%) de ellos, presentan severidad baja, 96 (26.4%) severidad media y 235 (64.5%) severidad alta. Pero cuando la información se analiza por edad y sexo, podemos observar que en el sexo femenino la severidad baja es más frecuente en el rango de edad entre 55 y 60, así como entre 45 y 49 años. CUADRO 5.

Respecto a la severidad media, la frecuencia disminuye conforme aumenta la edad, no así para la severidad alta, donde la mayor frecuencia se encuentra entre las mujeres de 40 a 44 años. Al igual que para la clasificación del CPOD, al asociar los niveles de severidad con la edad y el sexo, ésta no fue estadísticamente significativa.

**Cuadro 5. Asociación de los niveles de severidad por edad y sexo en adultos.**

Edad	Severidad	Sexo				RMP	IC <sub>95%</sub>	p*
		Femenino		Masculino				
		n	%	n	%			
<b>35 a 39</b>	<b>Alta</b>	26	47.3	12	52.2	1.08	0.23 – 5.1	0.76
	<b>Media</b>	23	41.8	8	34.8	1.43	0.3 – 7.1	0.98
	<b>Baja<sup>+</sup></b>	6	10.9	3	13.0	1.00		
	<b>Subtotal</b>	55	100.0	23	100.0			
<b>40 a 44</b>	<b>Alta</b>	44	62.0	17	74.0	0.28	0.03 – 2.4	0.41
	<b>Media</b>	18	25.3	5	21.7	0.40	0.04 – 3.9	0.75
	<b>Baja<sup>+</sup></b>	9	12.7	1	4.3	1.00		
	<b>Subtotal</b>	71	100.0	23	100.0			
<b>45 a 49</b>	<b>Alta</b>	37	61.7	20	74.1	0.74	0.13 – 4.2	0.93
	<b>Media</b>	18	30.0	5	18.5	1.44	0.21 – 9.8	0.89
	<b>Baja<sup>+</sup></b>	5	8.3	2	7.4	1.00		
	<b>Subtotal</b>	60	100.0	27	100.0			
<b>55 a 54</b>	<b>Alta</b>	34	72.3	10	71.5	0.85	0.08 – 8.4	0.66
	<b>Media</b>	9	19.1	3	21.4	0.75	0.05 – 9.6	0.68
	<b>Baja<sup>+</sup></b>	4	8.6	1	7.1	1.00		
	<b>Subtotal</b>	47	100.0	14	100.0			
<b>55 a 60</b>	<b>Alta</b>	25	80.7	9	82.0	2.77	0.15 – 49.2	0.47
	<b>Media</b>	5	16.1	2	18.0	2.50	0.09 – 62.6	0.77
	<b>Baja<sup>+</sup></b>	1	3.2	0	0	1.00		
	<b>Subtotal</b>	31	100.0	11	100.0			
<b>Total</b>		<b>265</b>	<b>100.0</b>	<b>98</b>	<b>100.0</b>			

F= Femenino ; M=Masculino

\*p &lt; 0.05 Significancia estadística

+ Grupo de referencia

RMP = Razón de momios para la prevalencia

IC = Intervalo de confianza

Fuente: Expedientes de la clínica de O. Preventiva 2012 – 2013.



En el cuadro 6, se comparan los resultados de la clasificación del CPOD con los de la clasificación de severidad propuesta. Resultado que no muestra adultos sin caries en ambas clasificaciones.

Con relación a la condición oral aceptable descrita por la OMS como sujetos con 1 a 3 dientes con experiencia de caries, para el CPOD de los 363 adultos sólo pueden ser clasificados siete, mientras que, para los niveles de severidad esto se traduce en cinco adultos con severidad baja (de 1 a 3 dientes cariados y/o dientes obturados); uno con severidad media (ya se involucran dientes perdidos pero de 1 a 3) y cero con severidad alta (existe la combinación de los componentes del CPOD y se involucra a la totalidad de los dientes 1 a 3 o  $\geq 4$ ).

Mientras que, para la condición oral no aceptable de acuerdo a lo establecido por la OMS, de los 357 adultos clasificados, en nuestra propuesta 9 de ellos, tienen una severidad baja; 113 una severidad media y 234 una severidad alta.

**Cuadro 6. Comparación de los valores del CPOD y los niveles de severidad de caries.**

CPOD	Niveles de severidad									
	Sano		Baja		Media		Alta		Total	
	n	%	n	%	N	%	n	%	n	%
<b>1 a 3</b>	1	100	5	35.7	1	1.0	0	0	7	1.9
<b><math>\geq 4</math></b>	0	0	9	64.3	113	99.0	234	100.0	356	98.1
<b>Subtotal</b>	1	100	14	100.0	114	100.0	234	100.0	363	100.0

Fuente: Expedientes de la clínica de O. Preventiva 2012 – 2013.

## 9. DISCUSIÓN

Los estudios epidemiológicos son fundamentales para entender el impacto de una determinada enfermedad. En nuestro ámbito contribuyen a la comprensión del proceso de enfermedad, permitiendo conocer las estimaciones del daño y la planificación de estrategias para su control.

Existen varios índices para medir y conocer el nivel de caries dental en la población adulta, el más utilizado es el CPOD propuesto por la OMS por ser un indicador de salud bucal de fácil manejo y aplicación, sin embargo presenta ciertas limitaciones, ya que el componente perdido no toma en consideración a los dientes que se encuentran ausentes por otras razones que no sean caries dental, y de igual manera no permite conocer la condición dental real e integral del paciente, además de que toma en cuenta a un diente obturado con el mismo valor que un diente cariado o perdido provocando clasificaciones erróneas respecto al grado de afectación de la enfermedad. Así mismo existen algunas clasificaciones que tienen como finalidad conocer y comparar la gravedad de la caries dental, entre ellas se encuentra la propuesta por la OPS para la población adolescente (etapa emergente, de crecimiento y de consolidación) y los niveles de severidad que propone la OMS (muy bajo, bajo, moderado, alto y muy alto), sin embargo comparten las limitaciones del CPOD, situación que oculta patrones de atención dental, observando así individuos con un diferente patrón de experiencia de caries y necesidad de atención distinta, pero con un mismo valor de CPOD.

Respecto a la información sobre la prevalencia de caries y el promedio del CPOD en las edades índice de la OMS (35 – 39; 40 – 44; 45 – 49; 50 – 54; 55 – 60.), son pocos los estudios que refieren datos de salud oral en ésta población.

En este análisis descriptivo, podemos destacar que se observa una diferencia entre este estudio realizado en la Facultad de Odontología U.N.A.M y en otros estudios realizados en nuestro país y en Latinoamérica con población adulta, en donde se reportan prevalencias y valores de CPOD similares, pero no se cuenta con el desglose del índice de CPOD en todos ellos, debido probablemente a la metodología utilizada, al tamaño de las muestras investigadas, al rango de edad utilizado, y a la selección y criterios de los examinadores, lo que no permite conocer el verdadero estado de salud bucal de la población estudiada, ni las necesidades de tratamiento y atención. Sin embargo, si comparamos nuestros resultados, observamos una prevalencia de caries del 90%, con un valor similar a lo reportado por Hernández y colaboradores en 2010 con una prevalencia de 92.8% y datos del SIVEPAB con prevalencia del 95.7%. Así mismo el promedio del CPOD de nuestra población adulta estudiada fue de 15.6, similar a lo que reportan diversos autores en donde el menor promedio que se observó fue de 9.21 (Maupomé 1993) y el mayor de 17.19 (Hernández 2010). Es importante señalar que el sexo femenino es el que reporta índices más altos.

Respecto al desglose del CPOD, el componente cariado y obturado prevalece por encima del componente perdido, se observa que el componente cariado representa el 23.3% y el obturado 24% similar al 20% de caries reportado por Piovano y colaboradores; el componente perdido es menor con un 8.7%, pero aumenta a medida que aumenta la edad, el componente cariado disminuye y el obturado incrementa. Consistentemente se observa que alrededor de las primeras cinco décadas de vida los dientes se extraen y uno de los principales problemas es la caries dental, esto es perceptible cuando se observa que el número de dientes perdidos aumenta proporcionalmente y el número de dientes cariados disminuye, razón por la cual se provocan varios efectos en la cavidad bucal y en la calidad de vida del adulto.

## 10. CONCLUSIONES

El análisis detallado de los componentes del índice CPOD (cariado, perdido y obturado), representa una necesaria y valiosa herramienta para poder medir y evaluar los avances respecto a las metas fijadas por la OMS para el 2015 y 2020.

Tomando en cuenta la escala establecida en niveles de riesgo propuestos por la OMS (muy bajo, bajo, moderado, alto y muy alto), que considera el intervalo 6.6 o más como muy alto, podemos concluir que en general la población estudiada presenta un nivel de riesgo muy alto ya que el promedio de CPOD fue de 15.9.

De acuerdo a las metas propuestas por la OMS para el 2015, que establece que los adultos mayores conserven al menos 20 dientes, podemos predecir su posible alcance si se llevan a cabo una correcta y oportuna atención bucal; respecto a esto podemos observar que en nuestra población de estudio únicamente 15 personas (4%) no alcanzarían la meta para el año 2015 pues presentan pérdida dental de más de 8 dientes.

Los resultados de este estudio muestran una elevada prevalencia de caries en pacientes adultos del 90%, la presencia de dientes obturados se observó en el 86% de los pacientes y el 69% presentó al menos un evento de pérdida dental.

De acuerdo a los niveles de severidad y al odontograma elaborado para cada paciente, en promedio la población de estudio presenta una ligera diferencia entre el componente cariado (23.3%) y el obturado (24%) y el componente perdido se presenta en menor medida (8.7%), cabe mencionar que se observó que éste componente aumenta conforme aumenta la edad.

Evaluando la condición de los pacientes con los indicadores de la OMS y con los niveles de severidad, los resultados coinciden en que es necesaria una atención urgente, y gracias a estos niveles de severidad propuestos por la Mtra. Miriam Ortega Maldonado, podemos identificar y priorizar a los pacientes que requieren una mayor atención y dar así un diagnóstico más certero de la salud bucal integral del paciente.

Describir el problema de caries dental a partir de los niveles de severidad propuestos, en conjunto con el índice CPOD, ocasiona que exista una intervención oportuna, un conocimiento de las necesidades de atención y un tratamiento eficaz, enfocado al problema real de la condición bucal actual de cada individuo y de la población.

Por otro lado, es necesario considerar que la descripción de la caries no se base exclusivamente en el promedio de dientes afectados, sino también en la condición dental de los adultos de forma integral. Por ésta razón el propósito del presente estudio no es desarrollar un nuevo indicador, sino describir la misma información pero considerando a la cavidad oral como un conjunto de órganos dentales que pueden presentar diversas afecciones mismas que deben describirse y contemplarse.

Cabe señalar que los niveles de severidad al no basar su descripción en el valor del CPOD, dificultan la comparación de los resultados respecto a la severidad de la caries con otras investigaciones, pero no imposibilitan la comparación del promedio de dientes afectados por ésta enfermedad.

Las enfermedades bucales continúan siendo un reto para el sistema de salud mexicano, esto puede deberse a situaciones que se relacionan con los individuos, por un lado, y con el sistema de salud, por el otro. En este sentido, los individuos no asumen su rol de enfermo cuando padecen alguna patología bucodental;

aunque éstas son altamente prevalentes, el nivel de importancia en su escala de prioridades es baja porque la mayor parte de las veces no ponen en riesgo la vida y por otro lado la falta de instrumentos con mayor precisión e instrumentos diseñados para la población adulta así como la capacitación del personal médico odontológico en la aplicación de los mismos y de medidas preventivas y a la falta de recursos económicos y de recursos humanos, nos lleva a un deterioro de la salud bucal.

## 11. LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Las limitaciones que presenta el estudio son las siguientes:

1. Los resultados son inferibles a la población blanco y al grupo de edad en el que se realizó el presente trabajo.
2. Los niveles de riesgo propuestos por la OMS, se basan en los valores de CPOD creados para dentición permanente en pacientes de 12 años que a diferencia de los adultos tienen una menor exposición de los dientes permanentes al medio bucal y diversas características propias de la edad adulta. Por lo que al intentar extrapolar las mismas metas a los pacientes adultos o adultos mayores, resultará inexacto e impreciso.
3. Sólo puede compararse el promedio de dientes con experiencia de caries, pero no los niveles de severidad por tratarse de una nueva propuesta para la descripción de la caries y por carecer de un valor numérico susceptible a tratamiento estadístico.

## 12. REFERENCIAS

- 1.- World Health Organization. WHO definition of health [internet]; c2003 [citado 21 oct 2010]. Disponible en: <http://www.who.int/about/definition/en/print.html>.
- 2.- De la Fuente-Hernández J, Sumano-Moreno O, Sifuentes-Valenzuela MC, Zelocuatecatl-Aguilar A. Impacto de la salud bucal en la calidad de vida de adultos mayores demandantes de atención dental. Univ Odontol. 2010 Jul-Dic; 29(63): 83-92. Disponible en <http://www.javeriana.edu.co/universitasodontologica>.
- 3.- Ma. del Consuelo Chapela Mendoza., Ma. Elena Contreras Garfias. *La Salud en México. Pensar el futuro de México. Colección conmemorativa de las revoluciones centenarias*. Primera edición 2011, UAM-Xochimilco. México D.F.
- 4.-Medina-Solís Carlo Eduardo, Maupomé Gerardo, Pelcastre-Villafuerte Blanca, Ávila-Burgos Leticia, Vallejos-Sánchez Ana Alicia, Casanova-Rosado Alejandro José. Desigualdades socioeconómicas en salud bucal: caries dental en niños de 6 a 12 años de edad. Rev. Investigación Clínica [revista en la internet]. 2006 Ago. [citado 2011, abril 28]; 58(4):296-304.  
Disponible en [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=ss0034-83762006000400005&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=ss0034-83762006000400005&lng=es)
- 5.- Medina-Solis Carlo E, Maupomé Gerardo, Avila-Burgos Leticia, Pérez-Núñez Ricardo, Pelcastre-Villafuerte Blanca, Pontigo-Loyola América. Políticas de salud bucal en México: Disminuir las principales enfermedades. Una descripción. Rev Biomédica 2006; 17:269-286. Vol. 17/No. 4/Octubre-Diciembre, 2006.



6.- OMS. Encuesta de salud bucal. Métodos Básicos 4ª edición. Ginebra 1997. Pag 56.

7.- Nithila A. Bourgeois, D y cols. "Banco mundial de datos sobre Salud Bucodental de la OMS, 1986-1996: panorámica de las encuestas de salud". Rev Bucodental Panam. Pública/ Public Health 1988: 4(6): 411-15.

8.- Rivas J, Salas M, Treviño M. Diagnóstico situacional de las afecciones bucodentales en la población de la ciudad de Zacatecas, México. Revista ADM 2000;LVII (5):1-4.

9.- Nivia Ernestina Sánchez Fernández, Lázaro de Jesús, Antonio E. Rodríguez Rodríguez. CUMPLIMIENTO DE LAS METAS DEL MILENIO. CUM JULIO A. MELLA. PRIMER TRIMESTRE 2011. SU INTERRELACIÓN CON LOS VALORES DE LA PROFESIÓN. Contribuciones a las Ciencias Sociales . mayo 2011. Disponible en : <http://www.eumed.net/rev/cccss/12/fjr.htm>

10.- WHO/FDI Global goals for Oral Health in the year 2000. Int Dent J. 1982;32:-747.

11.- Poul Erik Pettersen, Continuous improvement of Oral Health in the 21st century. The World Oral Health Report. 2003. WHO.

12.- Estrategia para el mejoramiento de la Salud General de las Américas, a través de avances críticos en la salud oral. El camino hacia adelante.: 2005-2015 OPS.

13.- María Eugenia Mansilla A. *Etapas del desarrollo humano*. Revista de Investigación en Psicología, Vol.3 No.2, Diciembre 2000.

14.- Instituto Nacional de Estadística Geográfica e Informática (INEGI) Censo General de Población y Vivienda 2010. México.D.F.

15.- Maupomé-Cervantes G, Borges –Yañez S.A, Ledesma-Montes C, Herrera Echaury R. Leyva-Huerta ER, Navarro-Álvarez A, Prevalencia de caries en zonas rurales y peri-urbanas marginadas (7 edos). Salud Pública Mex 1993; 35: 357-367.

16.- Badenier O, Moya R, Cueto A et al. Prevalencia de las Enfermedades Bucodentales y necesidades de tratamiento en la V Región. Proyecto FONIS 2007

17.- SUSANA PIOVANO\*, NOEMÍ BORDONI, RAQUEL DOÑO, ÁNGELA B. ARGENTIERI, ALBERTO S. COHEN, GRACIELA L. KLEMONSKIS, MARÍA E. MACUCHO, ZULEMA A. PEDEMONTE, ADRIANA B. PISTOCHINI, ALDO F. SQUASSI. Estado dentario en niños, adolescentes y adultos de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Revista de la Facultad de Odontología (UBA) • Año 2008 • Vol. 23 • N° 54/55

18.- Hernández Luis. Prevalencia de Caries Dental en usuarios del C.A.I.S “Coruña Hombres” 2010. [Tesis]. Facultad de Odontología UNAM. 2010

19.- Secretaría de Salud, Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucales (SIVEPAB) Resultados 2010. Dirección General Adjunta de Epidemiología México primera edición, noviembre 2011.

20.- FRESNO P. ANGEL, Prevalencia de Caries, Pérdida de Dientes y Necesidad de Tratamiento en Población Adulta Mapuche-Huilliche de Isla Huapi. Revista clínica de periodoncia vol. 3. Chile, disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/piro/v3n2/art02.pdf>

21.- Norma Lara Flores, Héctor Javier Delgadillo Gutiérrez, Sandra Luz Morales Estrella, María de los Ángeles Garduño Andrade & Margarita Pulido Navarro. Necesidades insatisfechas de atención odontológica en trabajadores de la costura en México D.F. *Salud de los Trabajadores / Volumen 19 N° 1 / Enero - Junio 2011.*

22.- López Nava Isaac Ricardo. "CPO EN INTERNOS DEL CE.RE.SO. DE TUXPAN, VER.". [tesis] Facultad de Odontología. Campus Poza Rica Tuxpan. Universidad Veracruzana. 2012.

23.- Olmos Patricia; Piovesan Sylvia; Musto Mariana; Lorenzo Susana; Álvarez Ramón, Massa Fernando- Caries dental. La enfermedad oral más prevalente. Primer Estudio poblacional en jóvenes y adultos uruguayos del interior del país *Odontoestomatología / Vol. XV. N° Especial / Junio 2013.*