



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

---



## **FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

CARIES Y NECESIDAD DE TRATAMIENTO EN  
ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS EMA 2014.

**T E S I N A**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

**C I R U J A N O   D E N T I S T A**

P R E S E N T A:

JOSÉ JONATAN RAMÍREZ NEGRETE

TUTOR: Mtra. MIRIAM ORTEGA MALDONADO



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 mi Madre Gloria Negrete García por su apoyo incondicional desde el primer día de esta historia, hasta el último, por su ejemplo, por su confianza, por todas las horas juntos, por todos los consejos, por todo el conocimiento compartido. Vielen Dank

A mi Padre por la confianza que siempre ha puesto en mí.

A mi Esposa Catalina Jaimes por el apoyo incondicional en este proyecto, por siempre estar y siempre querer estar.

A mi Hija Miranda Ramírez por cambiar mi vida.

A mi Hermana Judith Ramírez por su confianza, por su apoyo en los momentos difíciles, por su dedicación, por todos los momentos juntos, por pasar una vida conmigo. Vielen Dank

A mis hermanos Israel, Eduardo, Roberto, por estar conmigo en las buenas y en las malas, por los consejos, por creer en mí, por el apoyo de muchas maneras

A la Dra. Miriam Ortega por su paciencia, apoyo y dedicación a este proyecto.

## ÍNDICE

	Pág.
1. Introducción	1
2. Antecedentes	2
3. Planteamiento del problema	10
4. Justificación	11
5. Objetivo General	11
6. Metodología	12
6.1 Tipo de estudio	12
6.2 Población	12
6.3 Selección y tamaño de la muestra	12
6.4 Criterios de inclusión y exclusión	13
6.5 Variables	14
6.7 Recolección de la información	14
6.8 Recursos	15
6.9 Análisis estadístico	15
6.10 Consideraciones éticas	16
7. Resultados	22
8. Discusión	23
9. Conclusión	24
10. Limitaciones del estudio	25
11. Referencias	26

## 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”. 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.

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

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, sin embargo, la información respecto a los adolescentes aún es limitada.

Los adolescentes de hoy, serán los adultos mayores en el futuro y si consideramos que se estima que para el 2050 cuatro de cada diez personas serán adultos mayores, es menester conocer los problemas de salud de los adolescentes en especial, los problemas de caries para controlar la enfermedad, mantener la salud y sugerir estrategias de trabajo proyectadas a futuro. Razón por la cual, el presente trabajo de investigación tiene como propósito describir la salud bucal (caries e higiene bucal) de los adolescentes de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), así como sus necesidades de tratamiento con la finalidad de sugerir medidas que puedan considerarse para mantener o restablecer la salud de nuestros universitarios y prevenir que sean adultos o adultos mayores con problemas de salud bucal.

## 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>1</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>1</sup>

La situación presentada por la Federación Dental Internacional en su atlas de Salud Oral de 2009 informa que la caries es el mayor problema de salud pública mundial. <sup>2</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>3</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>4</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 adolescente (10 a 19 años) la meta propuesta se dirigió a la pérdida dental, estableciendo que 85% de la población de 18 años de edad debería mantener la totalidad de sus dientes en boca, lo cual, tampoco se cumplió. <sup>5</sup>

Posteriormente, miembros de la OMS, la OPS 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>4</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 como es el caso de la caries dental. <sup>6</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 adolescente esta información no puede ser utilizada porque sólo hace referencia a la edad de 12 años para su comparación<sup>7</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 fluoruración de la sal.

Otra de las formas de determinar la experiencia de caries es utilizando el índice CPOD, el cual determina la experiencia presente y pasada de caries a través de sus componentes: dientes cariados, dientes perdidos por caries y dientes obturados.

Respecto a los datos que proporciona el CPOD, la Encuesta Nacional de Caries 2001, en el Distrito Federal reportó un CPOD a la edad de 12 años de 2.98%, las necesidades de atención a los seis años fueron de 95.2% y a los 12 años de 96.9%. En el sureste del país, existen estados con índices de caries bajos y otros presentan algunas fuentes con concentraciones altas de fluoruro en el agua, en donde también se observan bajos índices de caries; en contraste, los estados de la zona centro del país y el Distrito Federal presentan índices más elevados de caries dental con prevalencias superiores al 80%; con esta diversidad, la estimación de la prevalencia a nivel nacional fue de 58% (IC 95%, 60.3, 55.7) a los 12 años de edad. <sup>8</sup>

En México la caries dental representa el principal problema de salud pública bucal afectando a un alto porcentaje de la población infantil y adolescente, además constituye la primera causa de mortalidad dental, representando un importante desafío para el sistema de atención. La evidencia epidemiológica sugiere que la caries dental en la dentición permanente en México presenta una prevalencia entre 70 y 85% a los 12 años de edad. Sin embargo, los estudios sobre caries dental en adolescentes son escasos. <sup>8</sup>

Para la OMS una persona adolescente es considerada entre el rango de edad de 10 a 19 años y se clasifica en tres etapas: temprana (10 a 14 años), media (14 a 16 años) y tardía (16 a 19 años) <sup>9</sup>. En ese sentido, el Censo de Población y Vivienda, realizado por el INEGI (Instituto Nacional de Estadística y

Geografía) en 2013 había 21.5 millones de jóvenes en entre 15 y 24 años de edad) de los cuales, 31.6% eran adolescentes entre 15 y 17 años de edad.<sup>10</sup>

Alrededor del mundo se observa cifras diversas respecto al problema de caries en adolescentes. Por ejemplo, en Brasil encontraron en un grupo de 15 a 19 años de edad que los índices de caries se ubican entre 2.95 y 3.01.<sup>11</sup> Por otro lado, también en Brasil han reportado una prevalencia de caries de 88.3%; una media del índice CPOD de 5.40, y un índice de caries significativo (SiC) de 9.97 en adolescentes de la misma edad.<sup>12</sup>

Resultados de otro estudio latinoamericano, realizado en Argentina en adolescentes y adultos jóvenes de 15 a 24 años muestra un índice CPOD de 7.88 y una prevalencia de caries de 81.5%, mientras que las necesidades de tratamiento son de 77.0%.<sup>13</sup>

Por otro lado, en un estudio realizado en Sudán, se observó en el grupo de edad de 16 a 24 años un promedio de CPOD de 4.2.<sup>14</sup> En Australia se han realizado varios estudios transversales monitoreando el estado de salud bucal de conscriptos, donde se encontró que en el grupo de 17 a 20 años de edad un índice CPOD de 3.59 y de 4.63 para el grupo de 21 a 25 años.<sup>15</sup> En un estudio posterior observaron un CPOD de 2.43 y 3.44 y una prevalencia de caries de 67.2 y 73.5% para los mismos grupos de edad, respectivamente. Recientemente reportan que el índice de caries para el grupo de edad de 17 a 20 años fue de 3.16 y de 4.08 en los de 21 a 25 años.<sup>16</sup>

En la Ciudad de Navarra España en 2007 se llevo a cabo la 4ª encuesta epidemiológica de salud oral en la población infantil y adolescente. En el caso de adolescentes de 12 y 14 años de mostro un CPOD de 1.28 Y una prevalencia de caries de 46.4% en una población de 400 escolares.<sup>17</sup>

La marcada tendencia que muestran los países desarrollados en presentar un predominio de piezas dentarias obturadas en comparación con los países subdesarrollados, (donde predominan las piezas dentarias cariadas), es

corroborada por diferentes estudios poblacionales como los realizados en Australia y España para piezas dentarias obturadas, y como los realizados en Irán y regiones del interior de China para piezas dentarias cariadas.<sup>18</sup>

Latinoamérica, presenta escasez de información y actualización en sus datos de situación de caries, salvo Brasil, cuya encuesta 2010 describe un CPO de 16.75 para los 35 a 44 años y de 27.53 para los 65 a 74 años. En el rango de edad de 35 a 44 años, el componente perdido y el componenteariado son los que predominan. Los porcentajes de dientes libres de caries fueron 0.9% para los 35 a 44 años y de 0.2% para los 65 a 74 años respectivamente.<sup>19</sup>

Juan Cardentey y col. realizó un estudio en el área de Salud del policlínico "Raúl Sánchez" en el municipio de Pinar del Río (Cuba) en 2010 con una población de 269 adolescentes en etapa temprana (12 años) mostro un CPOD de 4.32 y una prevalencia de caries del 54.4%.<sup>20</sup>

Con base en los estudios revisados, la caries dental es aún el principal problema de salud pública por su elevada prevalencia. Sin embargo, como puede observarse, los estudios se enfocan en la población comprendida entre los 6 y 15 años de edad, lo cual muestra una escasez de datos en individuos de mayor edad.

En algunos países de Sudamérica se han realizado estudios que muestran un decremento en el índice CPOD; por ejemplo, en Fraile Muerto, en la república oriental de Uruguay los índices CPOD en niños mayores de 8 años fueron del 1.67 y el índice ceod en menores de 9 años fue de 1.9.22<sup>21</sup>. Un estudio realizado por la OMS ubica a Brasil entre los 30 países con mayor índice CPOD, ya que los escolares de 12 a 18 años presentan un CPOD de 5.7.<sup>21</sup>

En Paraguay en 2008 en el Programa Regional de Salud Oral y Salud Bucodental, describe un CPOD de 5.59 en adolescentes de 15 años, un 76% de caries y una necesidad de tratamiento urgente en el 43% de los casos por presentar cavidades de gran tamaño, dolor e infección. Asimismo menciona que no existe una diferencia significativa en los estudios que se hicieron en la década de los 80 con respecto al índice CPOD al 2008.<sup>22</sup>

Con respecto a Cuba, un estudio realizado en 1995 muestra que el índice CPOD en niños de 12 años fue de 1.86; en los de 15 años fue de 3.83; en adolescentes de 18 años fue del 5.8.<sup>21</sup>

En otro estudio realizado en Venezuela a 30 niños que acuden al servicio ambulatorio de atención dental mostro un CPOD de 4.23 en adolescentes de 11 a 15 años y una prevalencia de caries del 13.22%.<sup>23</sup>

En México, no se cuenta con una encuesta nacional de caries dental; se tiene información de algunos estados de la república, la cual sugiere que el rango de este padecimiento varía considerablemente en las diferentes regiones. Tal es el caso de Xochimilco, en 1992 donde los escolares de 6 a 12 años presentaron un CPOD de .48 y el CEOD igual a 4.89.<sup>21</sup> Caso similar se presentó en el estado de México, en 1996 donde los estudiantes de secundaria mostraron que el índice CPOD fue de 4.39. En esta misma localidad en el municipio de Ixtapaluca en el año 2008, se realizo un estudio en adolescentes de 15 años donde el CPOD fue de 2.96, el índice de caries del 95% , índice significativo de caries(SiC) fue de 6.53 y las necesidades de tratamiento de la población fue del 83.6%.<sup>24</sup> Otro estudio más reciente en el Edo. México en el municipio de Nezahualcoyotl realizado a una población escolar comprendida entre 7 y 13 años, presenta un CPOD DE 3.29+ 2.69.<sup>25</sup> En 1996 en Guadalajara se registró un CPOD de 6.73; en este estudio se relacionó la frecuencia de caries con el nivel socioeconómico y el sistema educativo, y se concluyó que no había diferencia significativa con respecto al promedio de dientes cariados y el nivel socioeconómico.<sup>21</sup>

De la información disponible más reciente, se cuenta con un estudio realizado en Zacatecas en una muestra de 540 adolescentes se registró un CPOD de 7.2.<sup>26</sup> En 2008 Villalobos-Rodeo y col. realizaron un estudio a 640 escolares de 11 años(n=434) y 12 años(n=206) obteniendo valores para el CPOD de 5.68.<sup>27</sup>

En un trabajo llevado a cabo en San Luis Potosí, en una muestra de 852 sujetos de 16 a 25 años de edad, observaron un índice CPOD de 4.04 ± 3.90 y una prevalencia de caries de 74.4%, en cuanto a la severidad; 48.8% tuvieron CPOD >3 y 24.0% CPOD > 6. El índice SiC (índice de caries significativa) fue

de 8.64. El índice de necesidades de tratamiento en la muestra fue de 28.2% y el de cuidados de 63.6%.<sup>28</sup>

Por otra parte, en Nayarit, en sujetos de 17 a 32 años observaron un promedio de CPOD de 8.45 y una prevalencia de caries de 68.9%<sup>29</sup>. En un estudio realizado en 2010 en la Universidad Veracruzana campus Minatitlán a estudiantes de primer ingreso, con un rango de edad 18-21 años se obtuvieron datos de CPOD 13.1 sobrepasando la escala establecida por la OMS con una prevalencia de caries del 80.9%.<sup>30</sup>

En otro estudio en sujetos del Distrito Federal, con promedio de 16 años se observó una prevalencia de caries de 48% y un índice CPOD de 5.<sup>31</sup> Asimismo, en un estudio realizado en 2006, en 590 escolares, entre 13 y 16 años de edad, se encontró una prevalencia de caries dental del 92.2%, y un índice CPOD de 7.3, cabe resaltar que además de la información se reportaron las necesidades de tratamiento siendo para caries del 95.7%, lo que representa un gasto de \$642,450 pesos mexicanos. El índice CPOD fue dos veces mayor a los estándares establecidos por la OMS.<sup>32</sup>

Bajo esta perspectiva, la FES Iztacala realizó un estudio a 2,982 sujetos, conformado por cinco generaciones de alumnos en el que participaron 1,986 mujeres (66.6%) y 996 hombres (33.4%), con edad promedio de  $19 \pm 3$  años, encontrando un valor de CPOD de 9.88. El índice CPOD disminuyó entre las generaciones, pasando de  $11.6 \pm 4.46$  (2006) a  $7.5 \pm 5.36$  (2010); así mismo, la prevalencia de caries disminuyó de 99.4% en 2006 a 85.8% en 2010. Sin embargo, no se menciona cuales fueron las causas.<sup>33</sup>

En una encuesta realizada en 2010 por el Instituto Mexicano del Seguro Social, a 1012 niños y 533 adolescentes derechohabientes, se registró que la prevalencia de caries fue del 66.9% con diferencias del CPOD entre los adolescentes (1.97), y los escolares (3.57).<sup>34</sup>

La Universidad Nacional Autónoma de México realiza un examen médico automatizado y de la información proporcionada en 2010, a partir de 77,191

estudiantes de ingreso al bachillerato entre las edades de 15 a 18 años, se registró una prevalencia de caries y pérdida dental de 48.0 y 34.2%, respectivamente; el CPOD fue de 5%, mientras que, las necesidades de tratamiento para caries y pérdida dental se obtuvieron con al menos un diente por estudiante. Cerca de la mitad de los estudiantes que ingresaron al bachillerato requieren al menos la atención de una caries o prótesis dental.<sup>31</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.

De acuerdo a diversos autores, la prevalencia de caries ha tenido una disminución en países desarrollados. Igualmente, la prevalencia y la gravedad de la caries entre 1970 y 2000 en niños de cinco a seis y de 11 a 13 años ha mostrado una disminución significativa en el contexto latinoamericano. Desde los años 70's se ha documentado la caries dental como un problema de salud en México y en los años 90's se ubicaba por arriba del 90%. Estas características hacen que la caries dental se considere un problema significativo de salud pública. Razón por la cual, la cuantificación de las necesidades de tratamiento de una población es de gran valor en el nivel local, dado que entrega información para el cálculo del recurso que se requiere para el desarrollo de un plan de salud bucodental en las condiciones actuales o previstas, siempre que se tengan en consideración la demanda de tales necesidades. En este sentido, la OMS recomienda registrar información al respecto de las necesidades de tratamiento por caries en las encuestas de vigilancia epidemiológica.

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

*¿Cuál es la prevalencia de caries dental y las necesidades de tratamiento de los estudiantes de ingreso a la Facultad de Odontología en el año 2014?*

#### **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 estudiantes. Tomando en cuenta que la salud oral forma parte de la salud integral, un adolescente no puede considerarse sano si presenta una enfermedad bucal. En este contexto es necesario no sólo conocer la prevalencia de adolescentes y en este caso de los estudiantes, enfermos y/o el número de dientes afectados, con la finalidad de detectar a partir de la valoración inicial que proporciona el EMA, las necesidades de tratamiento (número de dientes afectados por la caries) y evitar en un futuro la evolución de la lesión a términos más graves como es el caso de la pérdida dental y la falta de funcionalidad del aparato estomatognático.

Por lo tanto, evaluar la prevalencia de caries y las necesidades de tratamiento permitirá el desarrollo de un programa de promoción y prevención oportuna dirigido a nuestros estudiantes quienes serán los odontólogos y promotores de la salud bucodental en un futuro cercano; recordemos que la Salud empieza por nuestras bocas.

#### **5. OBJETIVO GENERAL**

Determinar la prevalencia de caries y las necesidades de tratamiento en estudiantes de ingreso a la Facultad de Odontología en 2014 a partir de la información recabada por el EMA.

## **6. METODOLOGÍA**

### **6.1 TIPO DE ESTUDIO**

Se realizó un estudio transversal descriptivo

### **6.2 POBLACIÓN BLANCO**

Se consideró la información proporcionada por la Dirección General de Servicios Médicos (DGSM) a partir de la base de datos del Examen Médico Automatizado (EMA).

A partir de la información, se extrajo aleatoriamente el registro de 110 alumnos (22.2%), mismos que fueron valorados clínicamente.

### **6.3 SELECCIÓN Y TAMAÑO DE LA MUESTRA.**

Para el tamaño de la muestra se realizó aleatoriamente, se colocaron los grupos en papeles del mismo tamaño y se metieron en una bolsa, de la cual, se extrajeron ocho grupos. Posteriormente, se les invitó a participar a los profesores y alumnos a partir de una carta de consentimiento informado, quedando un total de 110 alumnos (22.2%).

### **6.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN.**

- Alumnos de ingreso a la Facultad de Odontología en el año 2014.
- Sin distinción de sexo, que permitan la exploración clínica y que deseen participar.

### **6.5 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.**

- Alumnos que firmen el consentimiento informado pero no acepten que se realice la exploración clínica.

## 6.6 VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIÓN OPERACIONAL Y ESCALA DE MEDICIÓN
<b>Edad</b>	Se determinará en años cumplidos.
<b>Sexo</b>	Se identificará el sexo de los participantes como hombre y mujer. La información se obtendrá por observación directa. Escala: Nominal 0= Hombre 1= Mujer
<b>Número de dientes presentes</b>	Número de dientes presentes en boca, ya sea intacto o restaurado y que tenga como mínimo dos paredes en la corona.  0= Sano 1= Cariado 2= Obturado con caries 3= Obturado sin caries 4= Perdido como resultado de caries 5= Perdido por otras razones 6= Fisura obturada 7= Soporte de puente, corona o implante 8= Diente no erupcionado 9= No se registra
<b>Caries</b>	Se registrará la presencia de caries cuando la lesión presente en un hoyo o fisura, o en una superficie dental suave tiene una cavidad inconfundible, un esmalte socavado o un suelo o pared apreciablemente ablandado. También debe incluirse en esta categoría un diente con una obturación temporal o un diente que está obturado pero también cariado. Se determinará a partir de los criterios establecidos por la OMS en la Encuesta de Salud Bucodental, 5ª. Edición, durante el examen clínico del observador. <sup>35</sup>  0= Ausencia 1= Presencia
<b>Obturación dental</b>	Se determinará contabilizando las coronas obturadas cuando se hallen una o más restauraciones permanentes y no exista ninguna caries en la corona. Se incluirá en esta categoría un diente con una corona colocada debido a una caries anterior. Se excluirá a un diente cuando esté presente una corona por cualquier motivo distinto de la caries, por ej., el soporte de un puente. Se determinará a partir del examen clínico del observador.  0= Ausencia 1= Presencia
<b>Pérdida dental</b>	Se determinará contabilizando el número de dientes perdidos, la escala puede ir de 0 a 28. Se determinará a partir de los criterios cuatro y cinco establecidos por la OMS <sup>35</sup> durante el examen clínico del observador.  0= Ausencia 1= Presencia

## **6.7 RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN**

Para la recolección de la información se visitó las clínicas de los grupos elegidos al azar y se les pidió la autorización a los profesores y alumnos el consentimiento para la valoración dental, misma que se llevó a cabo en las clínicas de preventiva con material estéril (sonda tipo OMS y espejo plano No. 5) y barreras de protección (guantes, cubre bocas, campo operatorio, bata). La información se recabó en historias clínicas y posteriormente se vació en el paquete estadístico Excel para su control.

El examen de las condiciones dentales de los escolares se hizo utilizando una ficha epidemiológica con los códigos y criterios recomendados por la OMS para encuestas de salud.

Para el registro de la EXPERIENCIA DE CARIES se emplearon los siguientes códigos:

0 - A diente sano, 1 - diente cariado, 2 - diente obturado con caries, 3 - diente obturado sin caries, 4 - diente perdido por caries, diente perdido por cualquier otra razón, 6 - presencia de sellador, 7 - pilar de puente o corona, 8 diente no erupcionado, 9 diente excluido.

## **6.8 RECURSOS**

Los cargos corrieron por parte del alumno.

## **6.9 ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

La información recolectada será capturada y procesada mediante el paquete estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences). La calidad de los datos se controló de forma periódica. Se realizó un análisis descriptivo de las variables (frecuencias y porcentajes).

## **6.10 CONSIDERACIONES ÉTICAS**

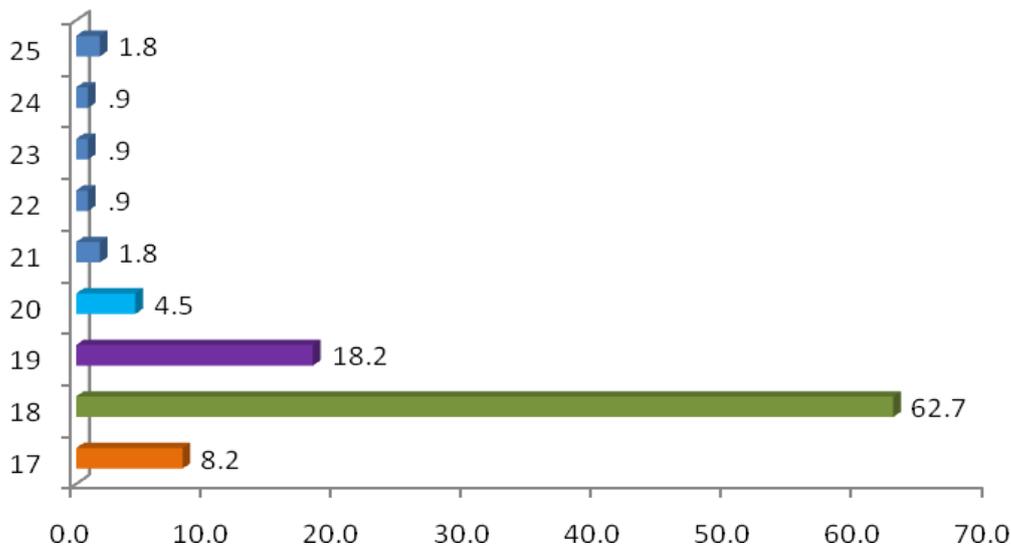
El presente estudio no implica la realización de ninguna intervención, sin embargo, de acuerdo a la Ley General de Salud, artículo 17, esta investigación se considera con riesgo mínimo debido a que se harán exploraciones bucales<sup>66</sup>. Por lo que consideramos necesaria la solicitud de consentimiento informado asegurando la confidencialidad de la información proporcionada.<sup>36</sup>

## 7. RESULTADOS

La población de los alumnos que ingresaron a la Facultad de Odontología en el año 2014 fue de 495 estudiantes de los cuales aleatoriamente se seleccionaron 110 alumnos (22.2%) para el desarrollo del trabajo de investigación. De los cuales el 69% pertenece al sexo femenino y 31% al masculino.

La edad promedio de la muestra fue 18 años (62.7%) con un mínimo de 17 y un máximo de 25.

**Gráfica 1. Distribución por edad de los alumnos de ingreso a la FO, UNAM 2014.**

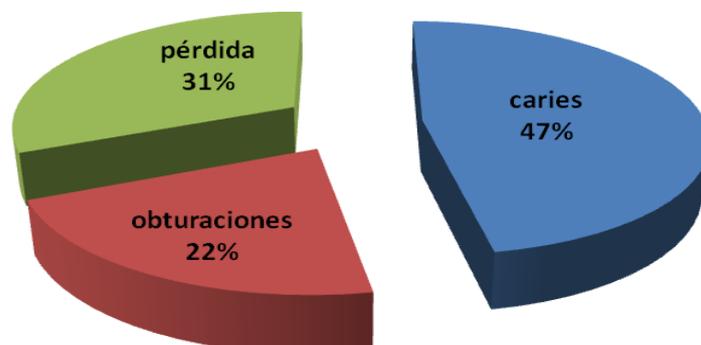


Fuente: EMA 2014 - Exploración clínica FO.

Respecto a la **prevalencia de caries** esta fue del **82%** (89), el porcentaje de alumnos con al menos un diente obturado fue de 34% (41) y la prevalencia de pérdida dental fue de 55% ;60 alumnos con un mínimo de un diente perdido y un máximo de 24 (una persona con 17 años de edad). Al contabilizar el número de dientes cariados, perdidos y obturados, el valor del CPOD fue de 13.

GRÁFICA 2.

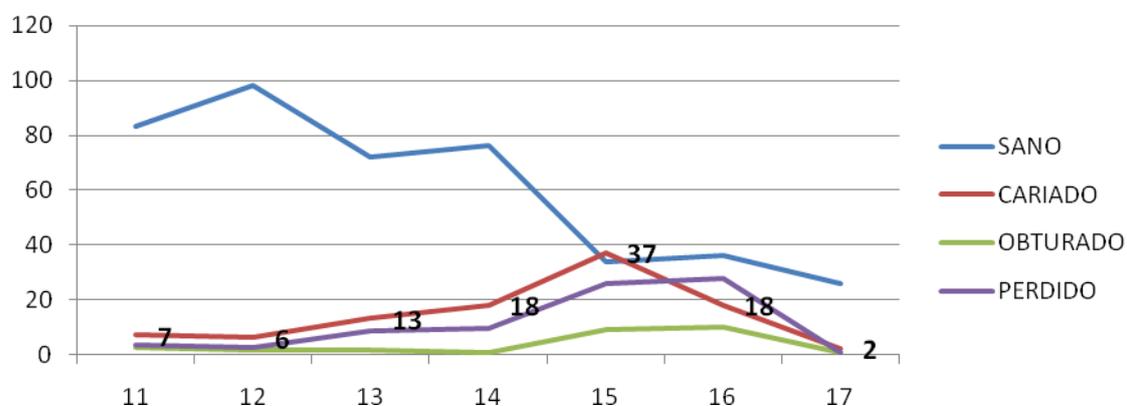
**Gráfica 2. Distribución porcentual de la presencia de alumnos con caries, pérdida y obturación dental**



Fuente: EMA 2014 - Exploración clínica FO.

Al graficar la experiencia de caries por diente y cuadrante, se observa que los dientes más afectados en el cuadrante superior derecho son, los premolares y el canino; el número de dientes obturados y cariados sigue el mismo patrón que la presencia de caries dental. A la inversa se observa la presencia de dientes sanos.

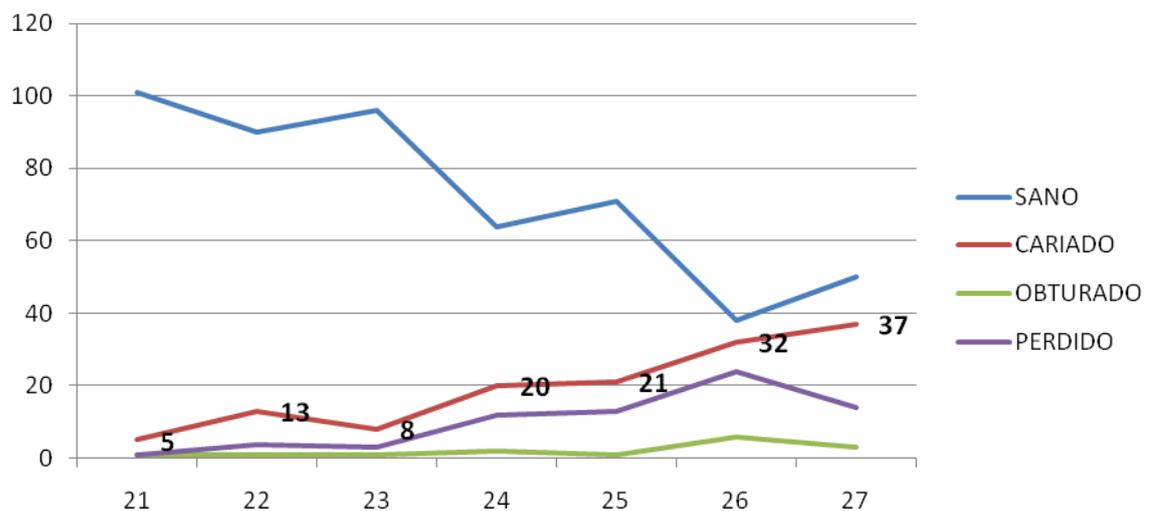
**Gráfica 3. Presencia de experiencia de caries, cuadrante superior derecho**



Fuente: EMA 2014 - Exploración clínica FO.

Al analizar la información del cuadrante contiguo, los dientes más afectados por caries fueron los premolares y los molares. El patrón de experiencia de caries es similar al cuadrante derecho, la presencia de caries y dientes obturados afecta con mayor frecuencia los dientes posteriores (a partir del primer premolar el número de dientes cariados y en este caso perdidos va en aumento).

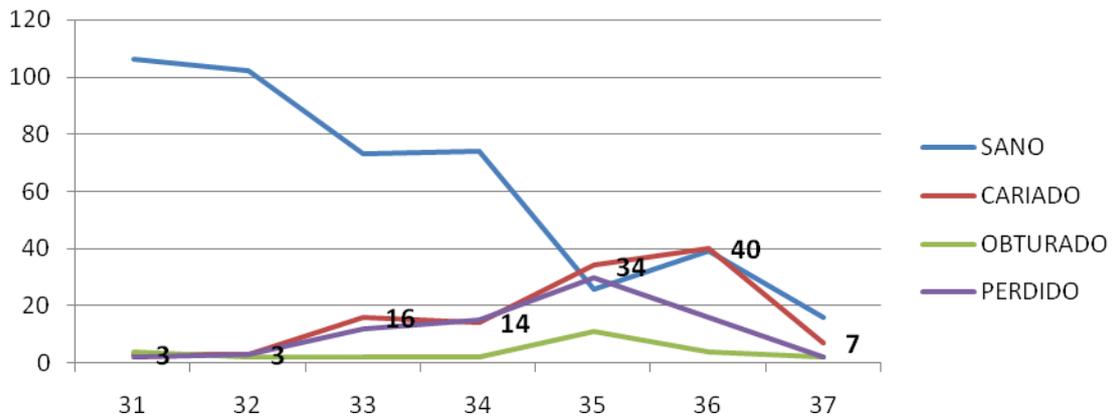
**Gráfica 4. Presencia de experiencia de caries, cuadrante superior izquierdo**



Fuente: EMA 2014 - Exploración clínica FO.

Continuando la descripción por cuadrante, en los dientes inferiores, los dientes más afectados son los posteriores pero con la excepción de que en la parte inferior se agrega el canino; la pérdida dental es mayor para el segundo premolar.

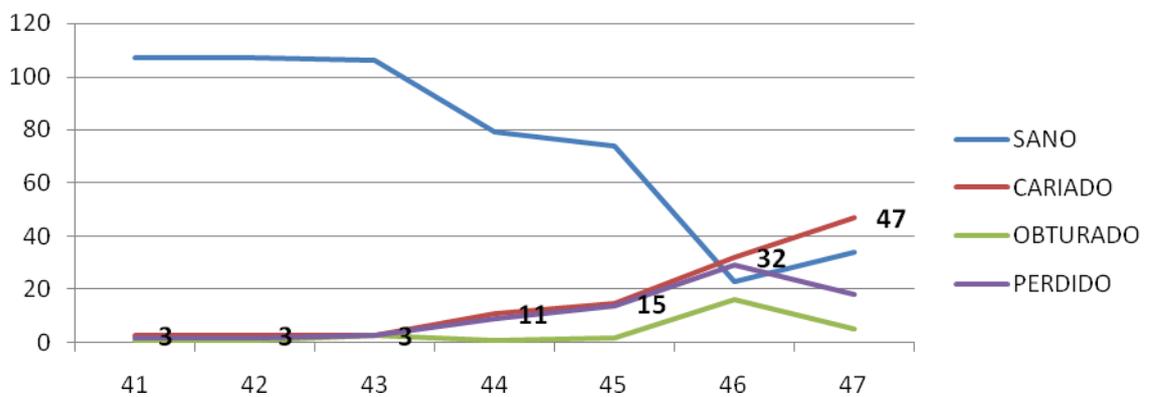
**Gráfica 5. Presencia de experiencia de caries, cuadrante inferior derecho**



Fuente: EMA 2014 - Exploración clínica FO.

La información no difiere con el cuadrante adyacente.

**Gráfica 5. Presencia de experiencia de caries, cuadrante inferior izquierdo**



Fuente: EMA 2014 - Exploración clínica FO.

Con relación al índice de necesidades de tratamiento, se reclasificaron las edades considerando como adolescentes a los alumnos entre 17 y 19 años, mientras que los mayores a 20 años se consideraron como jóvenes adultos. Posteriormente se reclasifico el número de dientes cariados de acuerdo a lo que marca la OMS < a tres dientes cariados (baja experiencia) y > a cuatro (alta experiencia), para posteriormente calcular asociación entre la edad y el número de dientes con enfermedad.

Los resultados mostraron que no hay asociación estadísticamente significativa entre la edad y el número de necesidades de tratamiento.

Cuadro 1. Frecuencia de necesidades de tratamiento estimada por alumnos

Edad (años)	Baja experiencia en caries (Restauración: < tres dientes)		Alta experiencia de caries (Restauración: > cuatro dientes)	
	n	(%)	n	(%)
	17 a 19	31	86	46
20 a 25	5	14	8	15
Total	36	100	54	89

(OR= 0.015; p> 0.05)

Fuente: EMA 2014 - Exploración clínica FO.

Para realizar el cálculo de la necesidad de tratamiento se considero el numero de dientes cariados, y el de dientes obturados de la población y se utilizó la siguiente fórmula: <sup>24</sup>

$$NT = \frac{\text{Promedio de dientes cariados}}{\text{Promedio de dientes cariados} + \text{Promedio de dientes obturados}} (100)$$

Obteniendo como resultado que el **86%** de los alumnos que ingresaron a la facultad de Odontología en 2014 requieren al menos la restauración de una pieza dental.

## 8. DISCUSIÓN

La población de estudio estuvo conformada por estudiantes de primer ingreso a la Facultad de Odontología y específicamente los datos provistos por el EMA2014 (Examen Médico Automatizado) de los que se tomo una muestra de 110 alumnos.

La muestra presento una población compuesta por 60% del sexo femenino y 31% del sexo masculino.

Si la muestra la dividimos por rangos de edad la mayor prevalencia estuvo entre los 18 años y las menores entre los 24 y 21 años. Lo que coincide con estudios realizados en Nayarit en el año 2009.

Respecto a la prevalencia de caries vemos que los resultados obtenidos en el trabajo fueron del 82% porcentaje que es muy similar a la población de jóvenes y adultos en Argentina estudiados en 2008. Y muy similares a los resultados obtenidos en Australia a una población de adultos jóvenes de entre 17 y 20 años de edad. En otro estudio realizado en San Luis Potosí en una muestra de 852 jóvenes en edades entre los 16 y 25 años se encontró una prevalencia de caries del 74.4%.

Estos datos nos pueden presentar un panorama en el que la prevalencia de caries en la etapa joven adulta está presente en distintos grupos de personas y en distintos países no solamente del continente Americano si no en lugares como Australia.

Por otro lado al revisar la necesidad de tratamiento en este trabajo es del 86%. La necesidad de tratamiento es parecida a la obtenida en otro estudio realizado en 2010 donde se obtuvieron datos de adolescentes de 15 a 18 años de primer ingreso a la educación media superior donde la necesidad de tratamiento fue de al menos un diente por estudiante, cifras que contrastan con un estudio realizado en San Luis Potosí donde en población joven obtuvieron resultados de necesidad de tratamiento de 28.2% en el año 2009.

Para lograr comprender el impacto de una enfermedad es fundamental realizar estudios epidemiológicos, esto permitirá una mejor comprensión del proceso de enfermedad, su estimación de daño y su prevalencia en la población, permitiendo planificar estrategias para su control.

## 9. CONCLUSIONES

En el estudio se puede observar que la prevalencia de caries es muy alta y el nivel educativo no represento una diferencia tanto para caries como para necesidad de tratamiento. Lo que nos deja ver que la caries es un problema de salud bucal de importante en la etapa adolescente, si se considera la evolución natural de la enfermedad como un factor de riesgo para la perdida de dientes y lo que esto implica para la calidad de vida de las personas.

Si consideramos que el 86% de la población estudiada presentaba caries pone de manifiesto la necesidad de implementar planes o acciones que permitan promover y fortalecer una cultura de prevención.

Son pocos los estudios en nuestro país en adolescentes, lo que complica determinar la necesidad de tratamiento de este sector de la población. Por lo que los resultados obtenidos en este trabajo pueden servir para diseñar programas de atención específica para esta etapa en la vida de las personas.

Los datos obtenidos en este estudio muestran la necesidad de contar con información de este tipo de población que suele ser escasa por considerarse una etapa de salud general.

El estilo de vida de los estudiante que ingresan a nivel licenciatura se ve alterado por el proceso de socialización que se vive, aparte que se verán modificados los hábitos dietéticos por un ritmo de vida mas agitado que presenta por sí misma la etapa universitaria donde se desprende del yugo familiar presentando vulnerabilidad a diferentes enfermedades.

Por último el mejorar la calidad de vida de los estudiantes de recién ingreso a la universidad será de suma importancia impulsar medidas de salud bucal integradas a programas de prevención institucionales.

## **10. 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. Sólo puede compararse el promedio de dientes con experiencia de caries, y las necesidades de tratamiento se estimaron con base a los costos de atención de la Facultad de Odontología en el periodo de enero a diciembre de 2015.

## 11. REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud (OMS). Serie de Informes No. 494. Etiología y prevención de la caries dental. Informe de un Grupo Científico de la OMS. [Fecha de consulta 5 octubre 2015]. Disponible en: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/38780/1/WHO\\_TRS\\_494\\_spa.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/38780/1/WHO_TRS_494_spa.pdf)
2. World Health Organization/Federation Dentaire Internationale. Globale goals for oral health by the year 2000. *Int Dent J.* 1982; 32: 74-7.
3. Secretaría de Salud. Programa Nacional de Salud 2001-2006. Estrategia: reducir los rezagos en salud que afectan a los pobres. Programa de Acción: Salud Bucal. México: SSA, 2001:97.
4. 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.
5. Federation Dentaire Internationale. Goals for oral health in the year 2000. *Newsletter* 1982;March:5-8.
6. OMS. 60a. Asamblea Mundial de la Salud. Salud bucodental: plan de acción para la promoción y la prevención integrada de la morbilidad. [Fecha de consulta 8 octubre 2015] Disponible en: [http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/WHA60/A60\\_16-sp.pdf](http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA60/A60_16-sp.pdf)
7. Programa de Acción Específico 2007 - 2012. [Fecha de consulta 3 de septiembre] Disponible en: [http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/saludbucal/descargas/pdf/programa\\_accion\\_saludbucal1.pdf](http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/saludbucal/descargas/pdf/programa_accion_saludbucal1.pdf)
8. Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades. Encuesta Nacional Caries Dental 2001. México, DF: Programa de Salud Bucal, 2001.

9. María Eugenia Mansilla A. *Etapas del desarrollo humano*. Revista de Investigación en Psicología, Vol.3 No.2, Diciembre 2000.
10. Instituto Nacional de Estadística Geográfica e Informática (INEGI) Censo General de Población y Vivienda 2010. México.D.F.
11. Bastos RS, Carvalho ES, Xavier A, Caldana ML, Bastos JR, Lauris JR. Dental caries related to quality of life in two Brazilian adolescent groups: a cross-sectional randomised study. *Int Dent J* 2012; 62(3): 137-43
12. Biazevic MG, Rissotto RR, Michel-Crosato E, Mendes LA, Mendes MO. Relationship between oral health and its impact on quality of life among adolescents. *Braz Oral Res* 2008; 22(1): 36-42.
13. Piovano S, Bordoni N, Doño R, Argentieri AB, Cohen AS, Klemonsks GL, et al. Estado dentario en niños, adolescentes y adultos de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. *Rev Fac Odont (UBA)* 2008; 23(54/55): 34-42
14. Khalifa N, Allen PF, Abu-bakr NH, Abdel-Rahman ME, Abdelghafar KO. A survey of oral health in a Sudanese population. *BMC Oral Health* 2012; 12: 5
15. Hopcraft M, Morgan MV. Dental caries experience in a young adult military Population. *Aust Dent J* 2003; 48(2): 125-9.
16. Hopcraft M, Morgan MV. Dental caries experience in Australian army recruits 2002-2003. *Aust Dent J* 2005; 50(1): 16-20.
17. Cortés Martincorena FJ, Artázcoz Osées J, Bravo M, González Rodríguez P, Rosel Gallardo E, Asenjo Madoz MA, et al. La salud dental de los niños y adolescentes de Navarra, 2007 (4ª edición). *An Sist Sanit Navar*. 2009; 32(2): 199-215.
18. Abad Vicente FJ, Cortés Martincorena FJ. Estudio Epidemiológico de la salud bucodental en la población escolar 1987. Dirección de Atención Primaria. Departamento de Salud. Gobierno de Navarra. 1989.
19. Brasil. Ministerio da Saúde. Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais. Brasilia: Ministério da Saúde Brasil. SUS, DAB, 2011. 89p. [Fecha de consulta 3 septiembre 2015]. Disponible en:

[http://dab.saude.gov.br/CNSB/sbbrasil/arquivos/projeto\\_sb2010\\_relatorio\\_final.pdf](http://dab.saude.gov.br/CNSB/sbbrasil/arquivos/projeto_sb2010_relatorio_final.pdf)

20. Cardentey García, Juan et al. Caracterización de la salud bucal en la adolescencia temprana en un área de salud. Rev Ciencias Médicas [online]. 2011, vol.15, n.3, pp. 15-27. ISSN 1561-3194.

21. Cano BJ, Cejudo LG, Rivas MR, Azuara PV, Durán DA, Villegas JL. El índice CPOD y su relación con la cultura odontológica. Odontología actual. 2007; 56 (5): 42 - 47

22. Encuesta Nacional de Salud Oral en Paraguay 2008. [Fecha de consulta 2 septiembre 2015] Disponible en: <http://www.mecd.gob.es/dctm/revista-de-educacion/numeros-completos/re355.pdf?documentId=0901e72b811c5825>

23. González S, Amílcar et al. Caries dental y factores de riesgo en adultos jóvenes: Distrito Capital, Venezuela. Rev Cubana Estomatol [En línea]. 2009; 46(3): 30-37.

24. Molina FN, Oropeza OA, Pierdant RA, Márques dos Santos M, Castañeda CE. Experiencia de caries y necesidades de tratamiento en adolescentes. Rev Mex de Pediatría 2008; 75(5): 209 - 212.

25. De la Cruz CD, Pinelo BP, Lira MM, Mazariegos CL, Vera HH. Análisis de la prevalencia y riesgo de caries dental en dientes temporales de escolares sujetos al régimen de fluoruro sistémico y tópico. Rev ADM 2007; 56(5): 192 - 196.

26. Rivas J, Salas MA, Treviño M. Diagnóstico situacional de las afecciones bucodentales en la población de la ciudad de Zacatecas, México. Rev ADM 2000;52(6):218-221.

27. Villalobos-Rodelo JJ , Medina-Solís CE, Molina-Frechero N, Vallejos-Sánchez AA, Pontigo-Loyola A P , Espinoza-Beltrán JL. 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): 224-33.

28. García-Cortés JO, Medina-Solís CE, Loyola-Rodríguez JP, Mejía-Cruz JA, Medina-Cerda E, Patiño-Marín N, et al. Experience, prevalence and severity of dental caries of Mexican adolescents and young adults. Rev Salud Pública (Bogotá) 2009; 11(1): 82-91

29. Aguilar-Orozco N, Navarrete-Ayón K, Robles-Romero D, Aguilar-Orozco SH, Rojas-García A. Dientes sanos, cariados, perdidos y obturados en los estudiantes de la Unidad Académica de Odontología de la Universidad Autónoma de Nayarit. Rev Odontol Latinoam 2009; 1(2): 27-32.

30. Vázquez-Rodríguez, Calafell-Ceballos RA, Barrientos-Gómez M, Lin Ochoa D, H Saldívar-González A, Cruz-Torres D, Vázquez-Nava F y cols. Prevalencia de caries dental en adolescentes: Asociación con género, escolaridad materna y estatus socioeconómico familiar. Rev.CES Odont.2011;24(1)17-22.

31. De la Fuente-Hernández J, González de Cossío M, Ortega-Maldonado M, Sifuentes-Valenzuela MC. Caries y pérdida dental en estudiantes preuniversitarios mexicanos. Salud Pública Mex 2008; 50(3): 235-40.

32. Ortega-Maldonado M, Mota-Sanhua V, Lopez-Vivanco JC. Estado de Salud Bucal en Adolescentes de la Ciudad de México. Rev. salud pública [En línea]. 2007;9(3):380-387.

33. Jiménez FJ, Esquivel HR. Prevalencia de caries y fluorosis dental en alumnos de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México. Revista ADM 2013; 70(4): 177-182.

34. Pérez-Domínguez J, González-García A, Niebla-Fuentes MR, Ascencio-Montiel IJ. Encuesta de prevalencia de caries dental en niños y adolescentes. Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2010; 48(1): 25-24.

35. OMS. Encuesta de salud bucal. Métodos Básicos 5ª edición. Ginebra 1997.  
Pag 56.

36. Ley General de salud [Fecha de consulta 10 octubre 2015] Disponible en:  
[http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/legis/lgs/LEY\\_GENERAL\\_DE\\_SALUD.pdf](http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/legis/lgs/LEY_GENERAL_DE_SALUD.pdf)