



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

---



## **FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

PANORAMA EPIDEMIOLÓGICO DE LA CARIES DENTAL  
EN MÉXICO.

**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:

NATALIA MARTÍNEZ RODRÍGUEZ

TUTORA: Mtra. ERIKA HEREDIA PONCE



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

**Papá**, este logro está dedicado a ti, gracias por dejarme la lección más grande de vida, por enseñarme a caminar y porque siempre me diste tu amor incondicional, por creer en mí, gracias por enseñarme que la vida se mira de frente, por que fuiste y seguirás siendo mi guía y ejemplo, por consentirme, abrazarme y amarme de esa manera por enseñarme a hacer con amor y responsabilidad mi trabajo y aunque me duele no poder compartir contigo esta alegría espero que estés orgulloso de mí.

**Mamá**, Gracias por el amor que me demuestras día con día, por tus consejos, tus regaños y todo tu apoyo, por tus enseñanzas, por tus desvelos, por ser un ejemplo de fortaleza, gracias por ser mi pilar, por no dejarme flaquear y ahora me toca a mí devolverte todo tu esfuerzo, dedicación y sacrificios.

**Toño**, gracias por ser mi hermano y cómplice, agradezco todas tus enseñanzas, todas tus cuidados, por enseñarme a compartir, por confiar en mí y siempre estar empujando para adelante, por escucharme, por el apoyo y los ánimos para concluir esta etapa.

**José María**, gracias por ser mi rayito de luz, por iluminar y alegrar mis días con tu sola presencia. **Lula**, gracias ser parte de mi familia y por el apoyo que siempre me has demostrado.

**Eric**, gracias por todos los momentos vividos, por todas las experiencias, por compartir conmigo tú tiempo, por tu paciencia y por demostrarme tu amor con acciones, porque has estado en las buenas y en malas dándome ánimos para seguir y aunque no todo ha sido fácil, decidimos caminar juntos.

A **Sara, Maribel y Gaby** que incondicionalmente estuvieron apoyándome y por mostrarme que la amistad sincera existe y a todos las personas que dejaron huella y me acompañaron en esta aventura.

A la **Mtra. Erika Heredia Ponce**, por aceptar compartir conmigo este último paso, por su paciencia y dedicación.

# ÍNDICE

PROPÓSITO .....	4
OBJETIVO .....	4
INTRODUCCIÓN .....	5
MARCO TEÓRICO	
1. Antecedentes .....	6
2. Caries Dental .....	7
2.1 Definición .....	7
2.2 Etiología .....	8
2.2.1 Teorías etiológicas .....	9
2.3 Factores de riesgo .....	10
2.4 Impacto social y repercusiones .....	14
3. Indicadores de salud .....	16
3.1 Definición de indicador .....	16
3.2 Definición de índice .....	17
4. CPOD y ceod como Indicadores para medir la caries dental ....	19
5. Epidemiología de la caries dental .....	25
5.1 Panorama epidemiológico en el mundo .....	26
5.2 Panorama epidemiológico en América Latina .....	31
5.3 Panorama epidemiológico en México .....	34
CONCLUSIONES .....	71
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	72

## **PROPÓSITO**

- Se analizará el panorama epidemiológico de la caries dental en México, así como las implicaciones que puede causar en el desarrollo de la vida cotidiana y el impacto social.
- Se describirán los índices epidemiológicos CPOD y ceod, su utilidad e interpretación en los estudios epidemiológicos.

## **OBJETIVO**

- Describir el panorama epidemiológico de la Caries dental en México.

## INTRODUCCIÓN

La caries dental representa un problema de salud pública a nivel mundial, podemos entender a la caries como una enfermedad multifactorial, que a lo largo del tiempo se ha intentado definir concretamente; sin embargo, no se ha descubierto aún la causa única real; hay muchos moduladores que pueden no precisamente desarrollarla, pero si considerarse factores de predicción, que a su vez puede estar ligado a la falta de información y a la falta de educación en materia de salud bucal, por lo que podemos decir que la caries no depende de un sólo factor si no de una situación y un contexto para desarrollarse.

La salud bucal forma parte importante de la salud general, por eso es primordial poner atención en la problemática que gira en torno a esta enfermedad, las repercusiones sociales y el impacto que puede tener en la vida de cada persona.

En los últimos años se ha comenzado a tener mayor atención en la salud bucal, ya que anteriormente se le daba mayor énfasis a otras enfermedades de mayor importancia endémica, lo que provocó que surgiera la inquietud de formar un sistema que ayudará a tener mayor control de la epidemiología de las enfermedades bucales y que diera un panorama más real de la situación de la caries dental en México, el cual nos presenta estadísticas por grupos etarios y por género (masculino y femenino) que se ha podido ir desarrollando con ayuda del Sector Salud.

Para poder conocer el estado de la dentición a través de la historia presente y pasada de la caries dental se ha hecho uso de herramientas como son los índices CPOD y ceod. De tal forma que el objetivo del presente trabajo es describir el panorama epidemiológico de la Caries dental en México.

## MARCO TEÓRICO

### 1. ANTECEDENTES

Si comenzamos a buscar en la historia alrededor del mundo, desde antes del siglo XVIII el conocimiento sobre la cariología se reducía a la creencia de que la caries se producía por el gusano dentífago que atacaba y destruía los dientes, aunque con el avance del siglo XIX esta teoría se fue desechando dando paso al concepto de que eran los restos alimenticios en descomposición que quedaban entre los dientes los que ocasionaban las lesiones cariosas, este avance científico originó el concepto de higiene bucal como el principio para prevenir la caries dental.<sup>1</sup>

Con el paso del tiempo las teorías que se tenían fueron cambiando, el avance e investigación científica fue progresando y solo después de que la ciencia médica lograra el control y erradicación de las enfermedades de mayor importancia endémica,<sup>1</sup> le llegaría su turno a la caries dental para lograr tener un soporte institucional y presupuestario suficiente para el desarrollo de su investigación; lo que le dio el impulso al avance científico, fue el alto costo que generaba (y que aún genera), el tratamiento de la caries dental en el presupuesto sanitario de las naciones industrialmente desarrolladas y el incremento de las exigencias de los pobladores por una mejor calidad de vida.

El conocimiento cariológico se inicia apoyándose en un par de hechos fundamentales: el aporte del microscopio por Van Leeuwenhoek (S. XVII) y la postulación de la teoría químico- bacteriana la que descubre el origen infeccioso de la caries dental.<sup>1</sup>

En 1916, Klinger señala que el agente etiológico de la caries debía ser un microorganismo acidogénico (*Lactobacillus*). Y en 1924, J. Kilian Clarke identificó a unos microorganismos presentes en lesiones cariosas y los llamo *Streptococcusmutans*, se crea gran controversia entre los que apoyaban a los *Lactobacillus* y los que apoyaban al *Sterptococcusmutans* y después de varias investigaciones los *Lactobacillus* perdieron fuerza por lo que se desechó esa

afirmación. A la fecha se sigue reafirmando la aparición del *Streptococcus mutans* como el microorganismo antecedente a la caries dental.<sup>1</sup>

La salud bucal ha atravesado por distintas etapas en su historia y actualmente su desarrollo sigue evolucionando.<sup>2</sup>

## **2. CARIES DENTAL**

### **2.1 DEFINICIÓN**

La caries dental es una de las enfermedades infecciosas de mayor prevalencia, manteniéndose como uno de los principales problemas de salud pública a nivel mundial.<sup>1</sup> La Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE 10) coloca a la caries con el código K02.<sup>3</sup>

A lo largo de los años se han utilizado diferentes conceptos para ir definiendo lo que es caries, lo que nos da una lista interminable de conocimientos que engloba como tal la enfermedad pero que no termina de definir concretamente a la caries dental, lo cual la hace una enfermedad compleja y difícil de definir.<sup>4</sup>

La caries dental proviene del latín caries que significa putrefacción, ha sido definida como la destrucción localizada de los tejidos duros del diente, involucrando un proceso histoquímico y bacteriano, que produce una descalcificación progresiva de los materiales inorgánicos y la disolución de su matriz orgánica. Podemos encontrar áreas más susceptibles tales como: fosetas, fisuras, superficies bucales, linguales y puntos de contacto.<sup>1</sup>

La formación de cavidades cariosas son pequeñas áreas desmineralizadas que han sido provocadas por ácidos, en especial el ácido láctico, que produce la fermentación de los carbohidratos por los microorganismos bucales. Estas desmineralizaciones inician en el esmalte pudiendo progresar a través de la dentina y llegar hasta la pulpa dental.<sup>5</sup>

La lesión que únicamente afecta el esmalte puede ser reversible, y la remineralización puede ocurrir con la aplicación de fluoruros.

El Diario Oficial de la Federación define a la caries dental como la enfermedad infecciosa, bacteriana, transmisible, multifactorial que provoca la destrucción de órganos dentarios presentes en boca a cualquier edad.<sup>6</sup>

La definición de caries dental registrada por la OMS, se entiende como un proceso patológico y localizado de origen externo, que se inicia después de la erupción, determina un reblandecimiento del tejido duro del diente y evoluciona hacia la formación de una cavidad.<sup>7</sup>

La caries es una condición crónica por el desequilibrio que ocurre con los constantes cambios entre los tejidos dentarios y el fluido bucal; las lesiones cariosas se pueden clasificar desde pérdidas minerales a nivel molecular hasta la destrucción total del diente. Para poderla evaluar depende del profesional: a nivel epidemiológico, la lesión no cavitada en esmalte, usualmente llamada mancha blanca, no es considerada lesión, pues el enfoque con el que se evalúa es poblacional, por lo que no las consideran una lesión pasiva de reversión; en el caso de los bioquímicos, la lesión existe a partir de alteraciones moleculares y para el clínico, las lesiones ya son consideradas desde el momento en que las manifestaciones se pueden observar.<sup>4</sup>

## **2.2 ETIOLOGÍA**

El conocimiento científico formal sobre la etiología de la caries dental se inicia históricamente a partir de la publicación de los resultados de las investigaciones de Miller en 1890.<sup>1</sup>

La caries dental es una enfermedad infecciosa multifactorial, al llamarla de esa manera hacemos referencia a que la condición depende de la interacción de diversos factores esenciales para que se desarrolle la caries. Se ha evidenciado que tanto la placa dentobacteriana como la enfermedad periodontal son antecedentes a la caries.

## 2.2.1 TEORÍAS ETIOLÓGICAS DE LA CARIES

Las teorías etiológicas pueden resumirse en dos grupos:<sup>8</sup>

### 1. *Endógenas:*

- a. *Estasis de fluidos nocivos:* Formulada por Hipócrates (456 a.C.), consideraba que la caries dental era producto de una disfunción orgánica q acumulaba fluidos perjudiciales en el interior de los dientes.
- b. *Inflamatoria endógena:* Formulada por Galeno (130 d.C.), coincidía con Hipócrates aunque difería en la etiología de la caries diciendo que los trastornos cefálicos determinan una corrupción en los humores, que pueden pasar a la boca y producir úlceras, gingivitis y caries.
- c. *Inflamación del odontoblasto:* El francés Jourdain (S.XVIII) atribuía a ciertas perturbaciones metabólicas la inflamación del odontoblasto, la que promovía la descalcificación de la dentina y la posterior destrucción del esmalte.
- d. *Teoría enzimática de las fosfatasas:* Csernyei sostuvo que el proceso carioso era causado por un trastorno bioquímico que determina que las fosfatasas de la pulpa actúan estimulando la producción de ácido fosfórico que disuelve los tejidos calcificados.

### 2. *Exógenas:*

- a. *Vermicular:* En una de las tablillas de la Biblioteca Real de Babilonia (5000-3000 a.C.) aparece registrado por primera vez una teoría sobre el origen de la caries dental, que responsabiliza a los “gusanos dentales” de la descomposición de los dientes.
- b. *Quimioparasitaria:* Miller publicó en 1890 el libro “Los microorganismos de la boca humana” en el que afirmaba que las bacterias orales producen ácidos al fermentar los carbohidratos de la dieta y estos ácidos disuelven el esmalte.

- c. *Proteolítica*: Gottlieb en 1944 sostenía que los microorganismos hidrolizaban las proteínas, dejando a la sustancia inorgánica desprovista de la estructura mecánica proteica que la soporta, lo que provoca el desmoronamiento de los tejidos dentales.
- d. *Proteólisis-Quelación*: Schatz y Martin en 1955 partiendo de la teoría proteolítica decía que después de ese proceso ocurría una quelación.

### 2.3 FACTORES DE RIESGO

Se considera un factor de riesgo aquella característica que aumenta la probabilidad de que se presente un padecimiento o enfermedad. Los factores de riesgo son los eventos asociados que podrían condicionar, potencializar, predisponer, producir o prevenir el evento epidemiológico. Dos de los aspectos más importantes es la naturaleza del factor y el tiempo de exposición al mismo. Sin embargo, la importancia de clasificar estos factores de riesgo no solo es identificar la naturaleza, ni si está expuesto o no, sino que permite establecer si la exposición a dicho factor es alta, media o baja.<sup>9</sup>

En el caso de la caries, en 1960 Keyes, formuló la triada huésped-microorganismos-dieta; que influyen en los procesos de desarrollo de la caries, considerándose factores etiológicos primarios.<sup>8</sup>

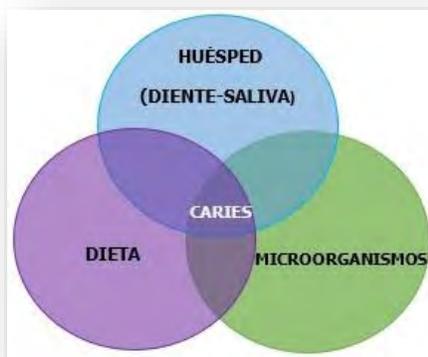


FIGURA 1. Factores de riesgo a caries. Triada de Keyes 1960 <sup>8</sup>

## HOSPEDERO

Dentro del hospedero encontramos al individuo como tal, que al ser portador de dientes naturales es susceptible a desarrollar caries dental. Los dientes representan los sitios donde el proceso carioso ocurre y se manifiesta así la enfermedad, involucrando anatomía y posición donde se hace un cúmulo de placa dental o también llamada biofilm (comunidad bacteriana metabólicamente integrada y adosada a una superficie, en una interfaz líquido-sólida.) Y la saliva que es el principal sistema de defensa del individuo contra la caries por sus características; el principal factor relacionado es el flujo salival. <sup>4,8</sup>

## MICROORGANISMOS

Los microorganismos están ubicados en zonas no accesibles a la autoclísis o a la higiene bucal. La producción de ácidos es capaz de disolver las sales cálcicas del diente (ácido láctico, acético y propiónico).

Las principales bacterias que intervienen en la formación de caries dental son: <sup>8</sup>

✓ *Streptococcus mutans*

Produce grandes cantidades de polisacáridos que permiten una gran formación de placa; producen mucho ácido a bajos niveles de pH y rompen glicoproteínas salivares para impedir las etapa inicial de desarrollo de las lesiones cariosas.

✓ *Lactobacillus*

Se pueden encontrar cuando hay una gran ingesta de carbohidratos, produciendo así una gran cantidad de ácidos que intervienen en las lesiones dentinarias.

✓ *Actinomyces*

Raramente inducen caries en esmalte, más bien se encuentran relacionados con lesiones cariosas radiculares y producen que el avance de la lesión sea más lenta que la de otros microorganismos.

## DIETA

La asociación entre dieta y caries se remonta a los años 50's; la sacarosa es el componente de la dieta con mayor potencial cariogénico. Además de la composición de la dieta lo más importante es la frecuencia de consumo de los alimentos, a mayor frecuencia, mayor posibilidad de desarrollar caries dental. La frecuencia y consistencia de los alimentos fueron identificadas como influyentes en este proceso. Además de que las deficiencias nutrimentales por las dietas inadecuadas puedan provocar alteraciones en el desarrollo de los dientes y menor resistencia a las agresiones microbianas.<sup>10</sup>

Sin embargo, Newbrun en 1978 añadió el factor tiempo y más adelante Uribe-Echeverría y Priotto en 1990 crearon la gráfica pentafactorial agregando la edad como otro factor, por lo que se puede decir que la caries no solo depende de lo que hay dentro de la cavidad bucal sino también de factores externos, por lo que se les da el nombre de factores etiológicos moduladores.<sup>8</sup>

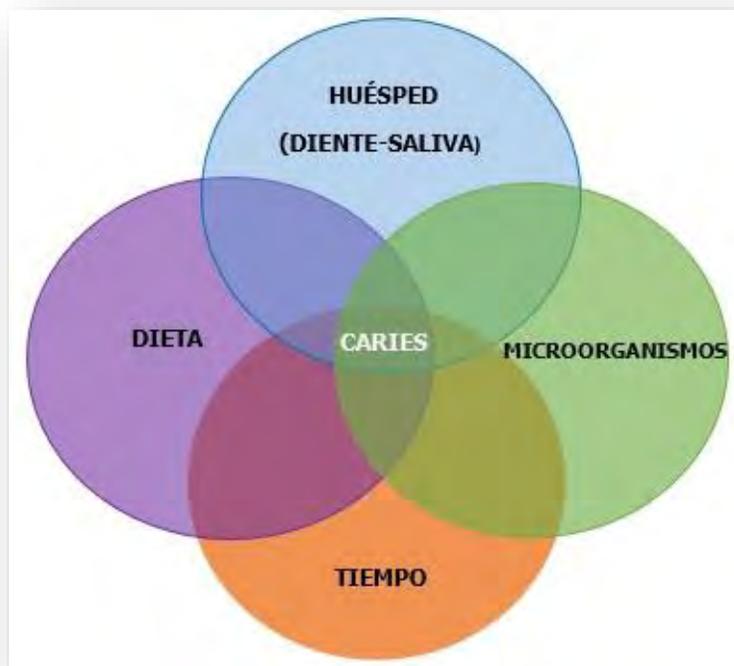


FIGURA 2. Gráfica Pentafactorial <sup>8</sup>

Dentro de los factores moduladores encontramos el factor tiempo que es muy importante ya que si los factores etiológicos interactúan por mucho tiempo es más probable que la enfermedad prospere y ocurra el fenómeno de desmineralización; al contrario que si dicha interacción dura poco tiempo es menos probable que se lleve a cabo la desmineralización.<sup>3,8</sup>

El factor edad: niños, adolescentes, adultos y ancianos, cada uno depende de las características propias de cada grupo de edad. La salud general que integra impedimentos físicos para una buena higiene, puede producir la enfermedad de la caries, al igual que el consumo de medicamentos que debiliten el esmalte o disminuyan el flujo salival. Y propiamente dicho otras enfermedades que pudieran hacer más factible el desarrollo de la caries por las defensas bajas que presenta el organismo.<sup>3, 8</sup>

Otros factores moduladores que no se consideran contundentes, sin embargo, se pueden considerar factores de predicción como son el estatus social, el grado de instrucción tanto del padre como de la madre está relacionado con el nivel de salud; al igual que el nivel socioeconómico,<sup>11</sup> no necesariamente promueve la aparición de la enfermedad, pero se cree que en países subdesarrollados donde la estructura económica y los servicios de salud son limitados no se obtiene la información necesaria para una buena salud bucal, el nivel de ingreso mensual y la experiencia pasada de la caries que es muy relativa, los pacientes podrían afirmar que tienen alto riesgo de caries o al contrario al existir lesiones cariosas obturadas el paciente puede mejorar sus condiciones de higiene bucal lo que disminuirían sus riesgos a seguir desarrollando caries.<sup>8</sup>

Las variables del comportamiento como los hábitos, usos y costumbres que son definitivos y dependientes de cada persona, que a su vez se determina por el ambiente en el que se mueve, sus hábitos de higiene lo ayudan a evitar o a desarrollar la enfermedad de la caries, como buen cepillado dental, uso de fluoruros, uso de hilo dental, no consumir azúcares excesivamente, etc.<sup>3, 4</sup>

## 2.4 IMPACTO SOCIAL Y REPERCUSIONES

La salud bucal forma parte importante de la salud general y es esencial para lograr una calidad de vida óptima. En los últimos años ha surgido la inquietud del impacto social que puede tener la historia de la caries en la calidad de vida del individuo, se han citado en algunos artículos de revisión, instrumentos que se han adaptado; capaces de medir el impacto psicosocial y funcional de las enfermedades bucales sobre la calidad de vida.<sup>12</sup>

Hay que tener en cuenta que cuando se habla de salud bucal se menciona todo el complejo estomatognático y no solo se refiere a las piezas dentarias.

La investigación primordialmente da atención a las condiciones severas y crónicas, y poco seguimiento a los problemas bucales; ya que no son considerados como una enfermedad que ponga en riesgo la vida del paciente. El tema es limitado en cuanto al conocimiento sobre las implicaciones de salud, económicas y sociales.<sup>2</sup>

La caries dental tiene repercusiones indirectas, es decir, no solo causa problemas de salud, dolor o malestar en la pieza dañada; la situación laboral se ve afectada por problemas dentales. Un dolor de muelas tiene una afección indirecta con el desempeño del sujeto, tanto a nivel laboral como escolar. Ya que el sujeto enfermo muchas veces no puede conciliar el sueño, y por tal motivo su rendimiento se ve afectado. Esto representa un problema tanto a nivel individual como para el empleador ya que no se obtienen los resultados esperados.

En México las condiciones de los trabajadores en relación a la seguridad social no son buenas en el área de la odontología. Los salarios son bajos y las condiciones en que muchas de las personas laboran son insuficientes,<sup>2</sup> algunos llegan a contar con las prestaciones de ley que corresponden como seguridad social, servicios de salud, bonos para despensa, etc.; sin embargo, en muchos de los casos se cuenta con un salario insuficiente; por lo que la atención odontológica, queda relegada y solo se hace uso de ella cuando hay dolor y/o comienzan las molestias que afectan directamente a sus actividades diarias y calidad de vida.

La atención odontológica que se brinda en México dentro de la seguridad social se prioriza en la prevención y curación. Esta última orientada principalmente a la colocación de amalgamas, resinas o en el peor de los casos a la extracción dental.

Así pues, que la práctica privada es la que ofrece una mayor oportunidad de tratamientos que deja fuera al grueso de la población debido al gasto que esto representa.

En el 2000 se estimó que más de 6.467 millones de pesos fueron reportados dentro de los gastos odontológicos por solo 8,5% jefes de familia que señalaron haber destinado una cantidad en este servicio en 24 de las 32 entidades federativas en el país. Para 2002 este gasto fue de 3.925 millones de pesos para 4% de jefes de familia y para el 2004 fue de 5.136 millones de pesos para 5% esto significaría que la capacidad de pago para este tipo de atención, es reducida.<sup>13</sup>

Se ha demostrado que las condiciones dentales tienen un impacto significativo sobre la funcionalidad. Tenemos otro ejemplo en la Encuesta Nacional de Salud en Estados Unidos de Norteamérica, donde se indica que las molestias ocasionadas por un problema dental, causan aproximadamente 17.7 millones de días de actividad restringida, lo que representa un serio problema de salud para la sociedad y un gasto importante para los sistemas de salud.<sup>2</sup>

Al enfocarse en las lesiones cariosas, se observa que este problema repercute en las actividades de la vida diaria, imposibilitando a los sujetos a realizar acciones habituales como masticar, lo que puede producir pérdida de apetito y baja de peso o por el contrario problemas de estreñimiento debido a que no hay un correcto proceso de digestión al no triturar correctamente los alimentos; dificultad para dormir, problemas psicológicos como inseguridad, baja autoestima, necesidad de afecto, la sexualidad<sup>14</sup> y problemas para relacionarse con otras personas.<sup>15,16</sup>

Cualquier individuo tiene derecho a disponer de una condición de salud bucal que le permita masticar, hablar, reconocer sabores, sonreír, vivir sin dolor e incomodidad lo que le permitirá relacionarse con otras personas y desarrollarse dentro de una sociedad de manera mucho más exitosa.<sup>10</sup>

### 3. INDICADORES DE SALUD

Una de las ventajas de utilizar métodos confiables para estimar los riesgos a los que una población está expuesta, es poder saber cuántas veces más o menos se puede estar expuesto a desarrollar una enfermedad, además es posible que a través de estos instrumentos se conozca el comportamiento de la enfermedad y bajo qué condiciones se expresa para poder así enfrentarlo como un programa preventivo o curativo.

#### 3.1 DEFINICIÓN DE INDICADOR

Los indicadores capturan información relevante sobre las dimensiones del estado de salud y del desempeño del sistema de salud para su control. (OMS, 1981).<sup>7</sup> Evalúan la situación de salud a nivel individual y/o poblacional. Los más frecuentes utilizados en salud bucal son para:

- Caries dental
- Gingivitis
- Periodontitis
- Maloclusiones
- Fluorosis dental
- Higiene bucal

Son variables que reflejan cierta situación y miden el grado en que se presenta dicha enfermedad marcándonos así evolución en tiempo y espacio.<sup>17</sup> A su vez los indicadores deben de contar con algunas condiciones como son: <sup>14, 18</sup>

- VALIDEZ: Tener certeza que lo medido realmente responda y se adapte a las necesidades del estudio.
- FIBILIDAD: Los resultados deben tener consistencia y poderse utilizar otra vez aunque cambien las condiciones.
- SENSIBILIDAD: Los índices deben ser capaces de detectar variaciones en el estado de salud de la población estudiada sin distorsionar los resultados.

- **RELEVANCIA:** Capacidad de dar respuestas claras para resolver los problemas de salud (OMS, 1981; Ware, 1981; OPS, 2001) <sup>7</sup>

Debido a que se requiere de valores precisos para tener un diagnóstico y poder tomar una decisión terapéutica correcta podemos decir que hay indicadores directos e indirectos.<sup>19</sup>

Los indicadores directos permiten conocer la situación de salud en una población.  
15, 20

Los indicadores más comunes son:

1. **Morbilidad:** Presencia de enfermedad en un individuo o en una población siendo medida por la incidencia (frecuencia de nuevos casos aparecidos en una población en un tiempo determinado), es un dato dinámico y la prevalencia (número total de casos existentes en un momento dado), es un dato estático.<sup>14</sup>
2. **Mortalidad:** Número de muertes registradas.
3. **Esperanza de vida:** Es la media de la cantidad de años que vive una determinada población.

Los indicadores indirectos estiman, de esa manera, la situación de salud, es decir, son indicadores con los que habitualmente se mide el desarrollo de un país o una comunidad, los indicadores de salud indirectos se sustentan en la premisa de que el nivel de salud es la clara expresión de la calidad de vida.<sup>17</sup>

### 3.2 DEFINICIÓN DE ÍNDICE

Los índices tienen la propiedad de informar en que estadio o en que parte del proceso de salud-enfermedad se encuentra la caries, que factores de riesgo pueden existir y el tratamiento a seguir.

Los índices son una medida que permite calificar o cuantificar un evento epidemiológico y debe seguir las siguientes características:

- **ACEPTABLE:** No debe ser incómodo para la comunidad, ni poner en riesgo a los examinadores ni a los estudiados.
- **ECONÓMICO:** El costo debe ser bajo para los examinados sin que esto modifique en algo los resultados del estudio.
- **SENCILLEZ:** Debe de tener una mecánica fácil de comprender y de obtener para los examinados y los examinadores y de esa manera sea más fácil unificar criterios.
- **POSIBILIDAD:** Que se puedan recabar en poco tiempo.

Los índices epidemiológicos más frecuentemente utilizados para tener un control sobre la salud bucal son: <sup>9</sup>

TABLA 1. Índices para medir salud bucal

INDICADOR	ÍNDICES
Caries Dental	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ ceo-d</li> <li>○ ceo-s</li> <li>○ CPO-D</li> <li>○ CPO-S</li> <li>○ Estado del diente y necesidades de tratamiento</li> <li>○ ICDAS</li> <li>○ ICR</li> </ul>
Gingivitis	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ IPMA de Shöur y Massler</li> <li>○ IG de Löe y Sillness</li> </ul>
Enfermedad Periodontal	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ IP de Russell</li> <li>○ IP de Ramjford</li> <li>○ Índice de necesidades de tratamiento Periodontal Comunitario</li> </ul>

Maloclusión	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Índice de Oclusión de Summers</li> <li>○ Índice de Oclusión de la OMS</li> </ul>
Fluorosis Dental	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Índice de Fluorosis de Dean</li> </ul>
Higiene oral	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Índice de Higiene Oral de Greene y Vermillion</li> <li>○ Índice de Higiene Oral Simplificado de Greene y Vermillion</li> <li>○ Índice de placa de O'Leary y cols.</li> <li>○ Índice de placa de Silness y Løe</li> </ul>

FUENTE: Directa <sup>7</sup>

En el presente trabajo nos enfocaremos en los índices para medir la caries dental, entre los más utilizados están los índices epidemiológicos CPO y ceo. Estos índices se pueden medir por diente o por superficies. El más comúnmente utilizado es el que se mide por diente (CPOD y ceod).<sup>14</sup>

#### **4. CPOD Y ceod COMO INDICADORES PARA MEDIR LA CARIES DENTAL**

El CPOD fue desarrollado por Klein, Palmer y Knutson (1938) durante un estudio sobre el estado y la necesidad de tratamiento para niños que asistían a las primarias en Hagerstown (Maryland, EEUU). Este índice registra la historia de la caries presente y el desarrollo de la misma de 28 dientes excluyendo así a los 3eros. molares y tomando en cuenta restauraciones previas o dientes cavitados.<sup>17</sup>

Este índice describe numéricamente los resultados del ataque de la caries dental, se utiliza para la dentición secundaria o dientes permanentes.

La OMS considera que la edad referencia para hacer estudios y comparaciones entre países o regiones son los 12 años. <sup>7</sup>

El registro del CPOD se hace de manera directa en un odontograma propuesto por la FDI (federación dental internacional), el individuo debe estar sentado bajo luz natural de forma que reciba el máximo de iluminación, se debe utilizar espejo dental plano No. 5 sin aumento y sonda tipo OMS; <sup>21</sup> la sonda es ligera, con punta esférica de 0.5 mm, una banda blanca situada entre 3.5 y 5.5 mm, y tiene anillos a 8.5 y 11.5 mm de la punta esférica.<sup>22</sup> El estudio se realizará en orden, y se irá anotando primero la arcada superior iniciando de derecha a izquierda y continuando con la arcada inferior de izquierda a derecha.<sup>23</sup>

TABLA 2. Odontograma de acuerdo a la FDI

			55	54	53	52	51	61	62	63	64	65			
18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
			85	84	83	82	81	71	72	73	74	75			

FUENTE: Directa <sup>9</sup>

Para el registro de los hallazgos clínicos de la experiencia de caries en cada diente, se utiliza un sistema numérico para los dientes permanentes y otro alfabético para codificar la condición de los dientes primarios. Los criterios de diagnóstico son: <sup>7</sup>

0 (A) DIENTE SANO: Cuando no muestra evidencia de la caries clínica tratada o sin tratar, las etapas de la caries que preceden a la cavitación se excluyen, ya que

no se pueden diagnosticar con precisión por lo que se les codificara como sanos, que son:

- manchas blancas o blanquecinas
- decoloración o manchas rugosas
- cavidades pigmentadas o surcos y fisuras del esmalte en las que el explorador se atore pero que no presenta una base reblandecida.
- Zonas oscuras, brillantes duras o punteadas en el esmalte de un diente que presente signos de flourosis moderada a severa.
- Lesiones que se deban a la abrasión o fractura. <sup>20</sup>

1 (B) DIENTE CARIADO: Todo aquel órgano dentario que presente el esmalte socavado, un suelo con reblandecimiento; también serán considerados cariados cuando cuenten con obturación temporal, si hay dudas no debe registrarse como cariado.

2 (C) DIENTE OBTURADO CON CARIES: Cuando el diente contiene una o más restauraciones permanentes y una o más áreas cariadas.

3 (D) DIENTE OBTURADO SIN CARIES: Cuando el diente presente una o más restauraciones definitivas, también se incluyen en esta categoría los dientes con corona colocada debido a caries previa; de ser el caso contrario y la corona fue colocada por trauma o por soporte de prótesis se codifica como soporte de prótesis, con el número 7 (G).

4 (E) DIENTE PERDIDO DEBIDO A CARIES: Se utiliza para dientes permanentes que han sido extraídos como consecuencia de una lesión cariosa. En dientes temporales, se empleará este criterio solo si el sujeto presenta una edad en la que la exfoliación normal no fuera explicación suficiente de la ausencia.

5 DIENTE PERMANENTE PERDIDO POR OTRAS RAZONES: Se usa para dientes considerados como ausentes por razones ortodónticas o por razones congénitas, por algún trauma o por enfermedad periodontal.

6 (F) SELLADOR: Se usa para dientes en los que un sellador de fisura ha sido colocado en la superficie oclusal; o para dientes en los que la fisura oclusal ha

sido preparada para resina. Si un diente con sellador presentara una caries, debe ser codificado con el número 1.

7 (G) SOPORTE DE PUENTE O CORONA ESPECIAL: Es para indicar que un diente forma parte de una prótesis fija, es decir, es un soporte de prótesis. NOTA: los dientes faltantes sustituidos por un puente se codifican como otros dientes perdidos.

8 DIENTE NO ERUPCIONADO: Esta es solo para dientes permanentes y se usa para un espacio dental con un diente permanente no erupcionado pero sin presencia del diente temporal.

9 DIENTES EXCLUIDOS: Es para dientes que no puedan ser examinados.

En cuanto a las necesidades del tratamiento, el cual es registrado después de examinar el estado de caries de cada diente se basa en los siguientes códigos y criterios:

0. Ninguno (no requiere tratamiento) Cuando un diente está sano.
1. Control de la caries o tratamiento con sellador.
2. Restauración de una superficie dentaria
3. Obturación de dos o más superficies
4. Corona o apoyo de puente fijo
5. Elemento de puente, es decir, aquella parte del puente que sustituye a un diente perdido.
6. Tratamiento Pulpar.
7. Extracción; indicada cuando la corona está destruida por la caries y no se recomienda la restauración, cuando solo hay restos radiculares, por razones ortodónticas, para colocar una prótesis o porque la enfermedad periodontal progresa y hay movilidad dental.

La clasificación de la gravedad de la caries dental sigue los siguientes criterios: <sup>7</sup>

- Muy baja ( 0 a 1,1 )
- Baja ( 1,2 a 2,6 )
- Media ( 2,7 a 4,4 )
- Alta ( 4,5 a 6,5 )
- Muy alta ( >6,5 )

El índice se obtiene mediante la suma de los dientes cariados, perdidos y obturados presentes e incluyen las extracciones indicadas. El procedimiento para la examinación consiste en revisar cada una de las piezas dentarias a través de un espejo bucal plano del #5 y una sonda tipo OMS. Los códigos para el registro del CPOD son los siguientes:

TABLA 3. Código para registrar lesiones cariosas.

CÓDIGO		CRITERIO
DENTICIÓN DECIDUA	DENTICIÓN PERMANENTE	
A	0	Sano
B	1	Cariado
C	2	Obturado con caries
D	3	Obturado sin caries
E	4	Perdido por caries
-	5	Perdido por otro motivo
F	6	Selladores de fosetas y fisuras
G	7	Pilar de puente, corona o implante
-	8	Diente permanente sin erupcionar
-	9	No registrable
T	T	Trauma o fractura

FUENTE: Directa <sup>9</sup>

El valor del CPOD se calcula con los datos registrados en los dientes permanentes con códigos 1,2,3 y 4, realizando la sumatoria de los dientes que presentan registros de esos códigos.<sup>7</sup>

Para obtener el valor total del CPOD de manera individual se hace sobre la sumatoria de dientes cariados, perdidos y obturados. Cuando se aplican a una población, se calcula el promedio, que no es otra cosa que la sumatoria del CPOD individual, sobre el número total de la población examinada. Este valor debe expresarse en valores absolutos o relativos (%).<sup>7, 8</sup>

TABLA 4. Ejemplo para calcular CPOD

PACIENTE	C	P	O	CPOD	
				TOTAL	POBLACIONAL
Individuo 1	2	0	3	5	$\text{CPOD} = \frac{\sum \text{CPOD}}{\# \text{ individuos}}$ $\frac{5+6+4+2+2+1}{6} = \frac{20}{6}$ $\text{CPOD} = 3.3$
Individuo 2	1	2	3	6	
Individuo 3	1	0	3	4	
Individuo 4	0	0	2	2	
Individuo 5	1	1	0	2	
Individuo 6	1	0	0	1	

FUENTE: Directa<sup>8</sup>

El ceod fue adoptado por Gruebbel (1944) únicamente para dentición primaria, considera 20 dientes. Se obtiene de la misma manera que el CPOD contando solo los dientes cariados, con obturaciones y extracciones indicadas.<sup>17</sup>

El procedimiento para realizar el examen es igual que en el CPOD con la diferencia de que en el examen clínico se utilizará un espejo bucal plano del No. 3 sin aumento, un explorador de una sola punta y una sonda tipo OMS.<sup>22</sup>

El valor del ceod se calcula con los datos registrados en los dientes temporales con códigos B, C, D y E, realizando la sumatoria de los dientes que presentan registros de esos códigos.<sup>17</sup>

El uso de estos índices epidemiológicos puede ayudarnos a conseguir un diagnóstico acertado sobre la caries dental en la población y por ende un tratamiento adecuado para la rehabilitación o actividades de prevención que nos ayuden a manejar el desarrollo de la caries dental en la población.

## 5. EPIDEMIOLOGÍA DE LA CARIES DENTAL

La epidemiología deriva de las raíces griegas epi: sobre; demos: pueblo y logos: estudio, tratado.<sup>19</sup> El ser humano siempre tenderá a reaccionar ante cualquier estímulo provocado por otro factor ajeno o de su mismo organismo.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha sido el organismo internacional encargado de fijar metas, diseñar sistemas de vigilancia epidemiológica y promover el levantamiento de información para desarrollar políticas públicas relacionadas con la salud oral. Desde finales de la década de los sesenta, ha tratado de luchar contra el problema que representa la gran difusión de la caries dental y las implicaciones económicas que ésta representa.

En 1965 la OMS decidió que un verdadero programa mundial relevante en salud oral no podía ser desarrollado sin el conocimiento de los índices y tendencias de la enfermedad.

La experiencia de la caries dental puede ser expresada por la prevalencia que es el porcentaje de personas que presentan uno o más dientes con lesión de caries,<sup>24</sup> definiéndola también como la porción en la que el numerador está formado por el número de casos existentes (nuevos y antiguos) y el denominador por el número total de sujetos en riesgo, incluyendo los casos. La prevalencia es un indicador puntual y no incluye el factor tiempo.<sup>25</sup> También por la severidad, que es la media de dientes que fueron atacados por la caries dental;<sup>4</sup> y por la incidencia que se refiere a los casos nuevos de morbilidad que se presentan en una comunidad social determinada, en un lugar dado y en un período específico.<sup>26</sup>

La severidad de la caries podrá ser estudiada con los índices ceod (dentición decidua) y CPOD (dentición permanente).<sup>4</sup>

Se considera que los factores que pueden contribuir para el cese de la caries en el mundo o en México, fue consensado con varios investigadores, es el flúor tanto en la forma tópica, como en la sistémica, en especial el adicionado en el agua potable algunos otros factores que se tomaron en cuenta es la reducción del consumo de azúcares; uso de antibióticos (reduciendo así el número de microorganismos) y el mejoramiento de las condiciones socioeconómicas (acceso a información confiable acerca de salud e higiene).<sup>4</sup>

La OMS estableció los grupos de edades para poder hacer evaluaciones sobre la vida de la caries que son: <sup>7</sup>

- ✓ 5 años
- ✓ 12 años
- ✓ 15 a 19 años
- ✓ 35 a 44 años
- ✓ 65 a 74 años

En los países desarrollados hay grupos de población infantil los cuales se ven afectados por las lesiones cariosas siendo los que tienen mayor riesgo y le siguen las personas que están comprometidas física o medicamente (pacientes medicados con sustancias endulzadas con sacarosa, o antihistamínicos que producen xerostomía).<sup>27</sup>

## **5.1 PANORAMA EPIDEMIOLÓGICO EN EL MUNDO**

La caries dental junto con la enfermedad periodontal representan los dos primeros problemas de salud pública a nivel mundial.

Debido al comportamiento humano y a los cambios en el estilo de vida se han observado modificaciones en la distribución de la caries dental, incrementándose de un 60% hasta un 90% en la población.

La caries de aparición temprana es un problema de salud muy serio cuya prevalencia es mayor en grupos de bajo nivel socioeconómico, no deja de ser

significativa en la población general. Los estudios de prevalencia de caries temprana a nivel mundial han demostrado cifras de 3,6 a 15,3% en países desarrollados; en cambio, en países en vías de desarrollo las cifras ascienden hasta un 67,7%.<sup>28</sup>

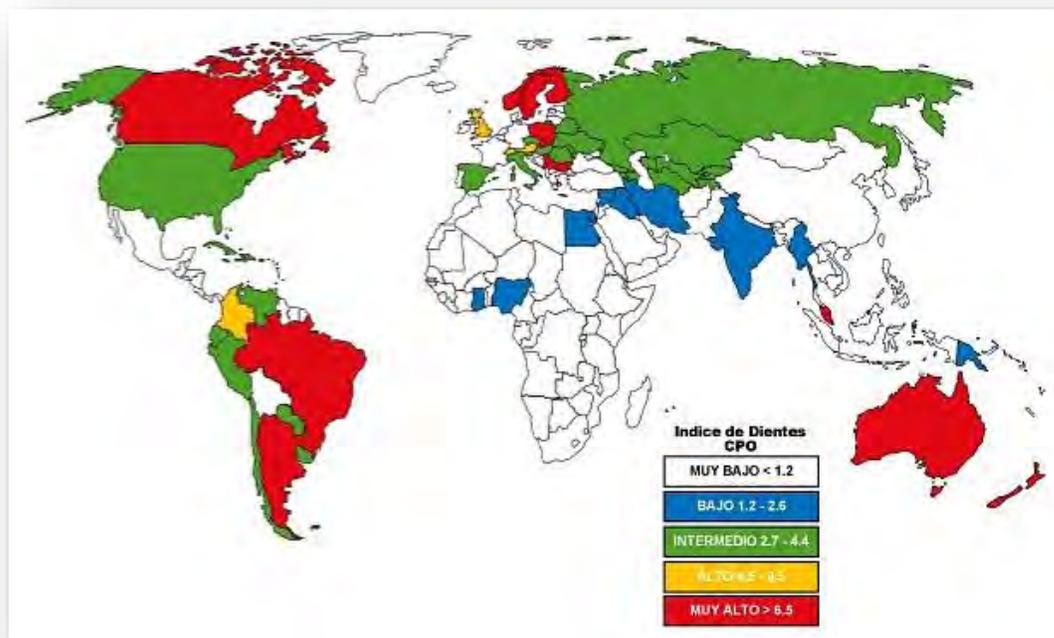
Hay que tomar en cuenta que tener un panorama completo y exacto a nivel mundial sobre la prevalencia de la caries, es complicado, sin embargo, la OMS desde 1965 ha tenido la inquietud de globalizar la información acerca de la enfermedad de la caries y comienza con la elaboración de algunos manuales que tratan de estandarizar los métodos epidemiológicos para evaluar la caries dental, dentro de los cuales destaca el CPOD.<sup>29</sup>

Y es en 1969 cuando la OMS da a conocer el primer mapeo, es decir, la impresión de la extensión de la enfermedad de la caries dental mediante una imagen y no solo en estadísticas, que nos ayudaría a darnos una idea de la magnitud del problema. Y fue así como se logró crear una sofisticada y avasalladora imagen acerca de lo que ha sido el desarrollo de la caries en el mundo en los últimos treinta años, en la población de niños de 12 años.<sup>29, 30</sup>

En los países industrializados la caries desciende vertiginosamente y aumenta en los países en vías de desarrollo.

La Unidad de Salud Bucodental de la OMS dio a conocer información acerca de cómo se expresa la caries a nivel mundial.<sup>19</sup> De acuerdo a la clasificación por severidad, se reportó con un nivel muy alto de caries a Norteamérica, la mayoría de los países de Europa, la mayor parte de Suramérica y Oceanía. Los países que están en la escala con un nivel muy alto son Canadá, Brasil, Argentina, Australia, Nueva Zelandia, los países de la península escandinava, Polonia, Hungría, Singapur y Malasia. En el nivel intermedio están Estados Unidos, Rusia, España, Italia, Perú, Ecuador, Venezuela, Chile, Paraguay y Uruguay. Y en los niveles bajo y muy bajo se encuentra México, Sudamérica y la mayoría de países de África y Asia.<sup>29, 30</sup>

FIGURA 3. ÍNDICES DE CARIES DENTAL CPOD EN NIÑOS DE 12 AÑOS DE EDAD 1969



FUENTE: Camilo Camargo de la Universidad El Bosque. El mapa fue publicado inicialmente en blanco y negro, y forma parte del Documento de la Unidad de Salud Bucodental de la OMS, del 7 de abril de 1994, referencia DMS94.2.<sup>29</sup>

En 1993 se mostró un comparativo con la información epidemiológica publicada en 1969. Se observó un descenso vertiginoso de la caries en los países desarrollados y una tendencia al aumento en los países en desarrollo.<sup>29, 30</sup>

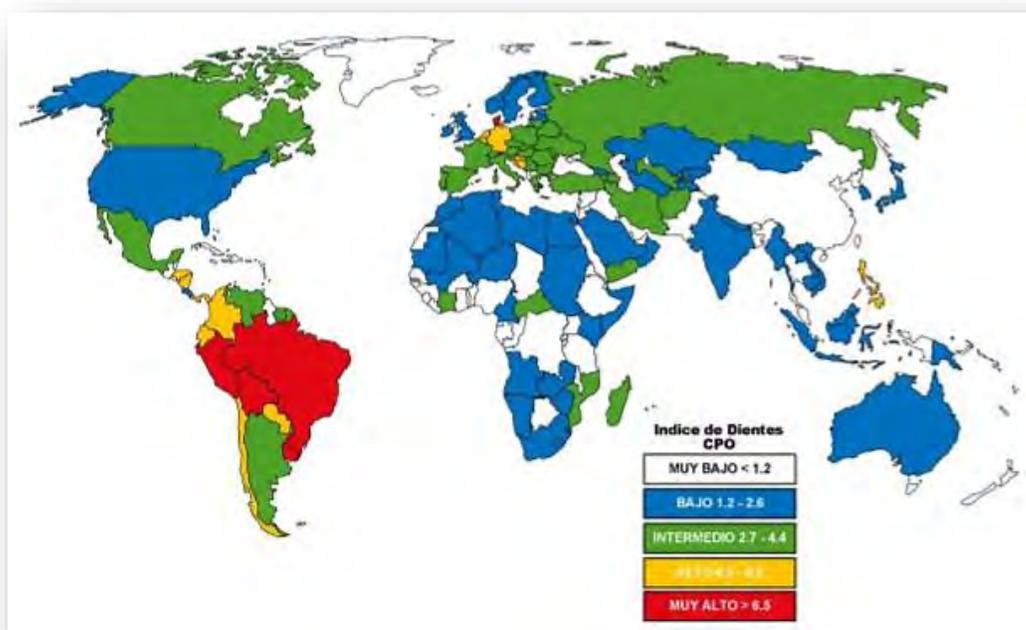
En este mapa se ve una reducción de la caries en Canadá y Estados Unidos y un aumento de varios niveles (de muy bajo a alto y muy alto) en la mayoría de países de Centroamérica. En Sudamérica se ve una situación estable en Colombia, Venezuela y Brasil; un aumento de un nivel en Ecuador, Surinam, Chile, Paraguay y Perú; una verdadera transición epidemiológica desde un nivel muy bajo a uno muy alto en Bolivia, y una disminución de un nivel en Argentina.<sup>29, 30</sup>

En Europa se observa una disminución significativa en los países de la península escandinava; pero se aprecia una situación estable en la mayoría de territorio (donde domina la Unión Soviética) y un aumento en una gran cantidad de países como Francia, Bélgica, los Países Bajos y Portugal. En Asia la situación se

mantiene bastante estable, a excepción de algunas islas del sur, en las que se presenta aumento de uno o más niveles. En África se observa el aumento en la mayoría de países. Hay una disminución significativa, en el continente australiano.

29, 30

FIGURA 4. INDICES DE CARIES DENTAL CPOD EN NIÑOS DE 12 AÑOS DE EDAD 1993



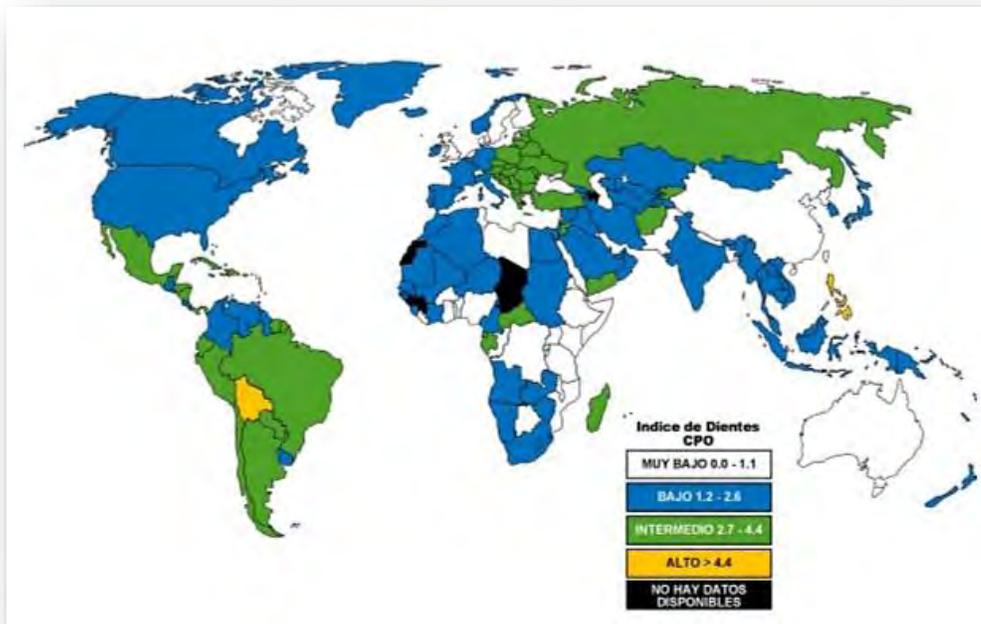
FUENTE: Camilo Camargo de la Universidad El Bosque. El mapa fue publicado inicialmente en blanco y negro, y forma parte del Documento de la Unidad de Salud Bucodental de la OMS, del 7 de abril de 1994, referencia DMS94.2<sup>29</sup>

En el 2003 se realizó otra comparación con respecto a los resultados de los informes presentados en 1969 y 1993. Donde se muestra un continuo mejoramiento de la salud oral en el siglo XXI.<sup>29, 30</sup>

Al comparar la información publicada en el 2003 con la de 1993, hay una disminución en el nivel de severidad en Canadá; Estados Unidos se mantiene en el nivel bajo; y varios países de Centroamérica mantienen su nivel de severidad. Sudamérica se mueve a niveles intermedios; Bolivia se mantiene con niveles altos,

y Chile se mantiene en un nivel intermedio. La situación de Europa se mantiene igual en la mayoría de los países, baja un nivel en los países más occidentales, en la península Ibérica, Francia, Bélgica, Italia y los Países Bajos.<sup>29, 30</sup>

FIGURA 5. INDICES DE CARIES DENTAL CPOD EN NIÑOS DE 12 AÑOS DE EDAD 2003



FUENTE: Camilo Camargo de la Universidad El Bosque. El mapa fue publicado inicialmente en blanco y negro, y forma parte del Documento de la Unidad de Salud Bucodental de la OMS, del 7 de abril de 1994, referencia DMS94.2<sup>29</sup>

Con respecto al CPOD, la OMS publica que en África se registró un CPOD de 1.15; en América de 2.76; en el Mediterráneo Oriental fue de 1.58; Europa registro 2.57 en el Sureste de Asia 1.12; en el Pacífico Occidental 1.48 dando un CPOD global de 1.61.

## 5.2 PANORAMA EPIDEMIOLÓGICO EN AMERICA LATINA

Las investigaciones reportadas en algunos artículos muestran que durante las últimas décadas la prevalencia y desarrollo de la caries han declinado en algunos segmentos de la población, de la mayoría de los países desarrollados y que ésta tendencia se ha visto parcialmente reflejada en algunos países de América Latina y el Caribe.<sup>31, 32</sup>

La mayoría de la información recabada es de población adolescente de 12 años, las evidencias científicas arrojadas han permitido desarrollar programas de apoyo y prevención, con lo que se asegura la disminución de las enfermedades y su costo social y económico.

La OPS desarrolló el Plan Regional Decenal sobre Salud Bucodental, en el cual fueron incluidos los países del continente Americano. Teniendo como base el índice de dientes cariados, perdidos y obturados a los 12 años (CPOD-12). La clasificación internacional utilizada para obtener el perfil CPOD se dividió en tres etapas:<sup>31</sup>

- *Emergente*: CPOD-12 de más de 5 y ausencia de un programa nacional de fluoruración de la sal.
- *De crecimiento*: Definida por un CPOD-12 de 3 a 5 y ausencia de un programa nacional de fluoruración de la sal.
- *De consolidación*: Definida por un CPOD-12 de menos de 3 y la existencia de un programa nacional de fluoruración de la sal.

La información que se dió a conocer, fue comparativa del año 1996 al 2005 donde quedaron registros de una reducción del índice CPOD-12 del 35% a 85%. Este decremento demostró que las estrategias de promoción de la salud que en su mayoría fueron programas de prevención y fluoración del agua que fueron puestos en marcha por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) tuvieron el resultado esperado.<sup>31,32</sup>

Los resultados arrojados dentro del rango emergente que tiene un CPOD de 5 al principio en 1996 había registrados 9 países en los cuales aparecían: Belice, El

Salvador, Guatemala, Haití, Honduras, Nicaragua, Paraguay, Perú y República Dominicana; en el transcurso de los años y con las estrategias de promoción de la salud en 2005 solo se registraron 2 países: Guatemala y Santa Lucía.<sup>31, 32</sup>

Dentro del rango de crecimiento con un CPOD de 3-5 se registran 15 países: Argentina, Brasil, Bolivia, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, México, Panamá, Puerto Rico, Perú, Surinam, Trinidad y Tobago, Uruguay y Venezuela. En 2005 se registraron 7 países: Argentina, Bolivia, Chile, Honduras, Panamá, Paraguay y República Dominicana.<sup>31, 32</sup>

Y por último en el rango de consolidación con un CPOD de <3 se registraron en 1996, 8 países: Bahamas, Bermudas, Canadá, Cuba, República Dominicana, Estados Unidos, Guayana y Jamaica. Y en 2005 se registraron 29 países: Anguila, Bahamas, Belice, Brasil, Colombia, Cuba, Dominica, El salvador, Estados Unidos, Guayana, Islas Caimán, Jamaica, Islas Turcas y Caicos, Nicaragua, Surinam, Trinidad y Tobago, Uruguay, Aruba, Barbados, Bermuda, Canadá, Costa Rica, Curazao, Ecuador, Haití, Granada, México, Perú y Venezuela.<sup>31, 32</sup>

En promedio, los países en desarrollo tienen mayores índices de CPOD que las naciones industrializadas, donde un porcentaje mayor de la población tiene acceso a la atención odontológica.

FIGURA 6. Clasificación de la Salud Bucodental en las Américas en 1996

<b>Emergente CPOD 5 9 países</b>	<b>De Crecimiento CPOD 3-5 15 países</b>	<b>De Consolidación CPOD &lt;3 8 países</b>
Belice El Salvador Guatemala Haití Honduras Nicaragua Paraguay Perú República Dominicana	Argentina Bolivia Colombia Ecuador Panamá Perú Trinidad y Tobago Uruguay Brasil Chile Costa Rica México Puerto Rico Surinam Venezuela	Bahamas Bermudas Canadá Cuba Dominica Estados Unidos de América Guayana Jamaica

FUENTE: <http://web.ssaver.gob.mx/saludpublica/files/2011/10/PROGRAMA-SALUD-BUCAL-2011.pdf> <sup>32</sup>

FIGURA 7. Clasificación de la Salud Bucodental en las Américas 2005

<b>Emergente CPOD 5 2 países</b>	<b>De Crecimiento CPOD 3-5 7 países</b>	<b>De Consolidación CPOD &lt;3 29 países</b>
Guatemala Santa Lucía	Argentina Bolivia Panamá Chile Honduras Paraguay República Dominicana	Anguila, Araba Bahamas, Belice Brasil, Colombia Canadá Curazao, Cuba Dominica Ecuador, El Salvador Estados Unidos de América Granada, Guayana Haití, Jamaica Nicaragua, Surinam Islas caimán Islas Turcas y Caicos México Barbados, Perú Trinidad y Tobago Uruguay Bermuda Costa Rica y Venezuela

FUENTE: <http://web.ssaver.gob.mx/saludpublica/files/2011/10/PROGRAMA-SALUD-BUCAL-2011.pdf> <sup>32</sup>

### 5.3 PANORAMA EPIDEMIOLÓGICO EN MÉXICO

En México actualmente el sector médico-odontológico se ha preocupado por darle más importancia a las enfermedades bucales (caries dental, enfermedad periodontal y cáncer bucal) ya que el índice de morbilidad que presenta va en decremento, la mayoría de la población se ve afectada en su calidad de vida, estos padecimientos se encuentran entre las de mayor demanda de atención en los servicios de salud del país que en ocasiones no es suficiente y contribuyen en gran medida al ausentismo escolar y laboral, además de que constituyen los principales padecimientos que generan elevados gastos económicos al sistema de salud y a la misma población, ya que la gente acude al consultorio cuando hay presencia de dolor y esto empieza a implicarle modificaciones en las actividades que desarrolla diariamente; y dentro del factor económico por que el servicio odontológico en nuestro país a nivel privado es de un costo elevado, ya que las novedades como la tecnología digital u operatoria computarizada, materiales, piezas de mano, y protocolos para el control de infecciones han afectado la base de los mismos, debido a que han tenido que irse actualizando.<sup>33</sup> Años atrás la información epidemiológica que se proporcionaba era insuficiente lo cual lejos de ayudar a solucionar los problemas bucales los agravaban más, ya que no se tenía un control específico del estado de caries y enfermedad periodontal en el que se encontraba la población.

México ha sido ubicado por la Unidad de Salud Bucodental de la OMS en el reporte de salud oral de 2003 como un país con moderada severidad de caries, aunque en estudios recientes se han obtenido resultados que marcan alta severidad de caries dental en niños de 12 años.<sup>34</sup>

Hoy en día hay estudios que empiezan a arrojar datos que nos dan a pensar que incluso hay relación con otras enfermedades sistémicas,<sup>35</sup> ya que han demostrado la asociación entre las infecciones bucodentales y la diabetes, enfermedades respiratorias, enfermedades cardíacas, cerebro-vasculares, el cáncer<sup>36</sup> y otros problemas de salud por lo que ahora se piensa que es importante tener un sistema único que nos permita tener un control epidemiológico e información estadística

más precisa y actualizada lo que ayudará a tomar decisiones en materia de salud pública empezando por correctos programas de prevención en población escolar para que se eviten complicaciones futuras.

La Dirección General de Epidemiología conjuntamente con la Dirección General Adjunta de Programas Preventivos implementó un Sistema de Vigilancia Epidemiológica en Patologías Bucales (SIVEPAB).<sup>37</sup> La incorporación al SIVEPAB de las entidades federativas fue progresiva a partir del año 2004 hasta el 2008; de tal forma que este documento proporciona por primera vez la información de 356 unidades centinela de las 32 entidades federativas, para esto se recibió el apoyo del Sector Salud (ISSSTE, IMSS-Oportunidades, SEDENA, SEMAR, PEMEX y DIF), teniendo como objetivo principal generar y proveer información de inteligencia epidemiológica relevante para la toma de decisiones estratégicas en la promoción y prevención de la salud y el control de enfermedades.<sup>35</sup> Sin perder de vista que los datos recabados en este proyecto no son de población abierta.

Para una mayor comprensión de las estadísticas es necesario dividirlo por grupos etarios lo que nos ayuda a comprender de una mejor manera cuales son los factores de riesgo que más afectan a cada grupo de edad dependiendo de sus actividades y su tipo de alimentación.

A continuación se muestra una comparación de cómo ha ido aumentando o disminuyendo el CPOD y ceod en México en los últimos años según la información que presenta el SIVEPAB y de algunos estudios que se han hecho independientes a este sistema.

## **CARIES DENTAL EN NIÑOS Y ADOLESCENTES**

En las estadísticas referidas en el año de 2009 con un total de 32,027 niños estudiados alrededor del país de edades de 2 a 10 años el promedio del CPOD fue de 3.6 de los cuales 3.1 fueron dientes cariados, 0.1 perdidos y 0.4 obturados. Observando que el promedio de dientes cariados fue el más alto, representando más del 82% del índice total para todos los grupos de edad. El promedio de

dientes perdidos fue el más bajo en todos los grupos, <sup>35</sup> lo que nos deja ver que con buenos programas de prevención a temprana edad los niños pueden mantener sus dientes y evitar problemas futuros.

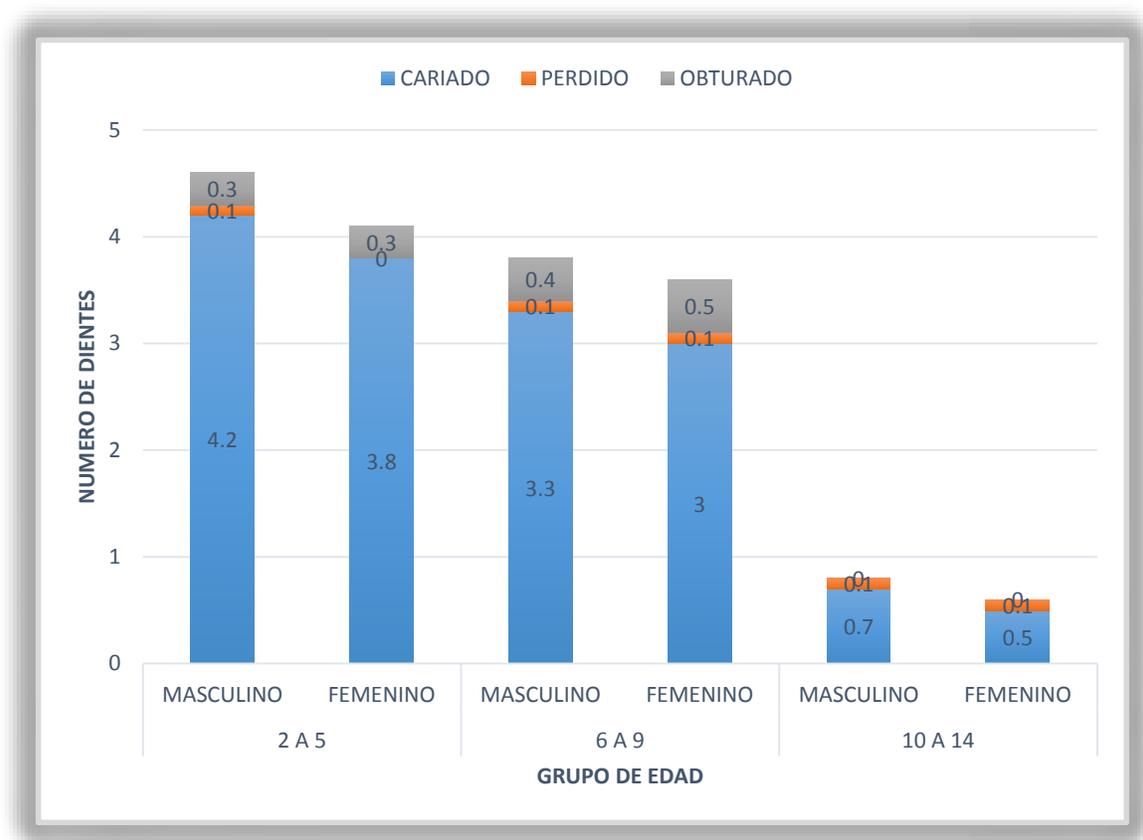
TABLA 5. Índice de caries dental en dentición primaria (CPOD) edad 2-10 años (2009)

EDAD	N	CARIADO		PERDIDO		OBTURADO		cpod	
		Promedio	DE	Promedio	DE	Promedio	DE	Promedio	DE
2	604	2.6	3.8	0.1	0.5	0.1	0.4	2.7	3.9
3	1,436	3.9	4.3	0.0	0.3	0.2	0.9	4.1	4.4
4	2,269	4.4	4.3	0.0	0.4	0.3	1.0	4.7	4.4
5	3,322	4.0	4.0	0.1	0.5	0.4	1.4	4.4	4.2
6	4,877	3.7	3.8	0.1	0.5	0.4	1.3	4.2	4.0
7	4,792	3.4	3.5	0.1	0.5	0.5	1.4	4.0	3.7
8	4,795	3.1	3.1	0.1	0.5	0.5	1.4	3.7	3.3
9	5,179	2.5	2.8	0.1	0.5	0.4	1.3	3.1	3.0
10	4,753	1.6	2.3	0.1	0.4	0.3	1.0	1.9	2.5
<b>TOTAL</b>	<b>32,027</b>	<b>3.1</b>	<b>3.5</b>	<b>0.1</b>	<b>0.5</b>	<b>0.4</b>	<b>1.3</b>	<b>3.6</b>	<b>3.7</b>

FUENTE: México, SIVEPAB 2009 <sup>35</sup>

Al presentar la estadística por sexo y edad los niños y las niñas de 2 a 5 años tienen un índice de CPOD >4 en relación con los niños de los grupos de 6 a 9 o de 10 a 14 años. Se observa una disminución entre los niños y niñas de 10 a 14 esto es debido a que es edad de cambio de la dentición temporal a la permanente. Al ir aumentando la edad las niñas presentan menores índices que los niños.<sup>35</sup> Y en los niños pequeños se cree que los índices altos de caries dental se deben a que los papás son los encargados de hacer la limpieza bucal de los niños y en algunos casos no se tiene una técnica adecuada o simplemente no se realiza la limpieza.

FIGURA 8. Promedio del índice de caries dental en dentición primaria (CPOD) por sexo y grupo de edad. (2009)



FUENTE: México, SIVEPAB 2009 <sup>35</sup>

Para el 2010 el estudio se realizó en 33,280 niños de 2 a 10 años el promedio del CPOD fue de 3.5 de los cuales 3.1 fueron dientes cariados, 0.1 perdidos y 0.3 obturados. Al estudiar detenidamente la tabla el promedio de dientes cariados fue el de porcentaje más alto, representando más del 84% del índice total para todos los grupos de edad. Y el promedio de dientes perdidos fue el más bajo. <sup>37</sup>

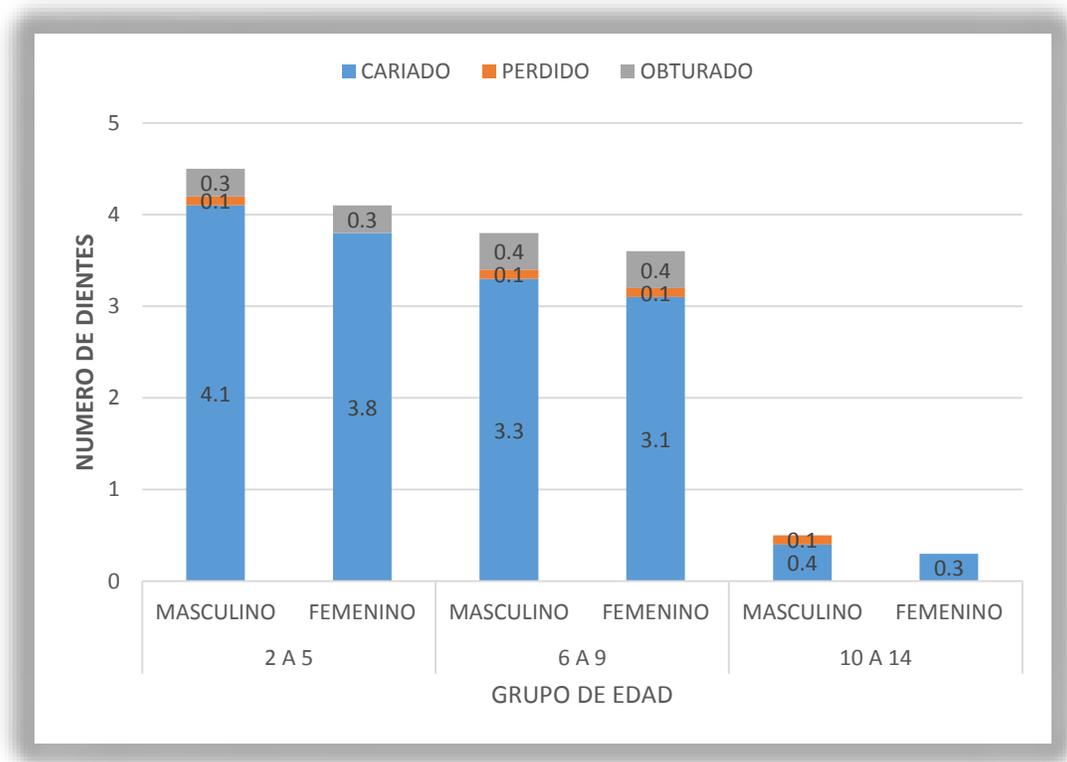
TABLA 6. Índice de caries dental en dentición primaria (CPOD) edad 2-10 años (2010)

EDAD	N	CARIADO	PERDIDO	OBTURADO	cpod
2	768	2.0	0.0	0.0	2.0
3	1,803	3.6	0.0	0.2	3.8
4	2,697	4.3	0.0	0.3	4.6
5	3,463	4.2	0.1	0.3	4.6
6	4,945	3.5	0.1	0.4	4.0
7	4,670	3.3	0.1	0.4	3.8
8	4,936	3.2	0.1	0.4	3.8
9	5,010	2.8	0.1	0.4	3.3
10	4,988	1.4	0.0	0.2	1.6
<b>TOTAL</b>	<b>33,280</b>	<b>3.1</b>	<b>0.1</b>	<b>0.3</b>	<b>3.5</b>

FUENTE: México, SIVEPAB 2010 <sup>37</sup>

Al presentar la estadística por sexo y edad los niños y las niñas de 2 a 5 años tienen un índice de CPOD >4 en relación con los niños de los grupos de 6 a 9 o de 10 a 14 años. Se observa una disminución entre los niños y niñas de 10 a 14 años, esto es debido a que es edad de cambio de la dentición temporal a la permanente. Al ir aumentando la edad las niñas presentan menores índices que los niños.<sup>37</sup>

FIGURA 9. Promedio del índice de caries dental en dentición primaria (CPOD) por sexo y grupo de edad. (2010)



FUENTE: México, SIVEPAB 2010 <sup>37</sup>

En el año 2011 que es el último SIVEPAB del que se tiene registro el estudio se realizó en 23,339 niños de 2 a 10 años el promedio del CPOD fue 3.6 de los que se puede observar el 3.1 fueron dientes cariados, 0.1 perdidos y 0.4 obturados. El promedio de dientes cariados fue el más alto, representando más del 82% del índice total para todos los grupos de edad. Y el promedio de dientes perdidos fue el más bajo. <sup>38</sup>

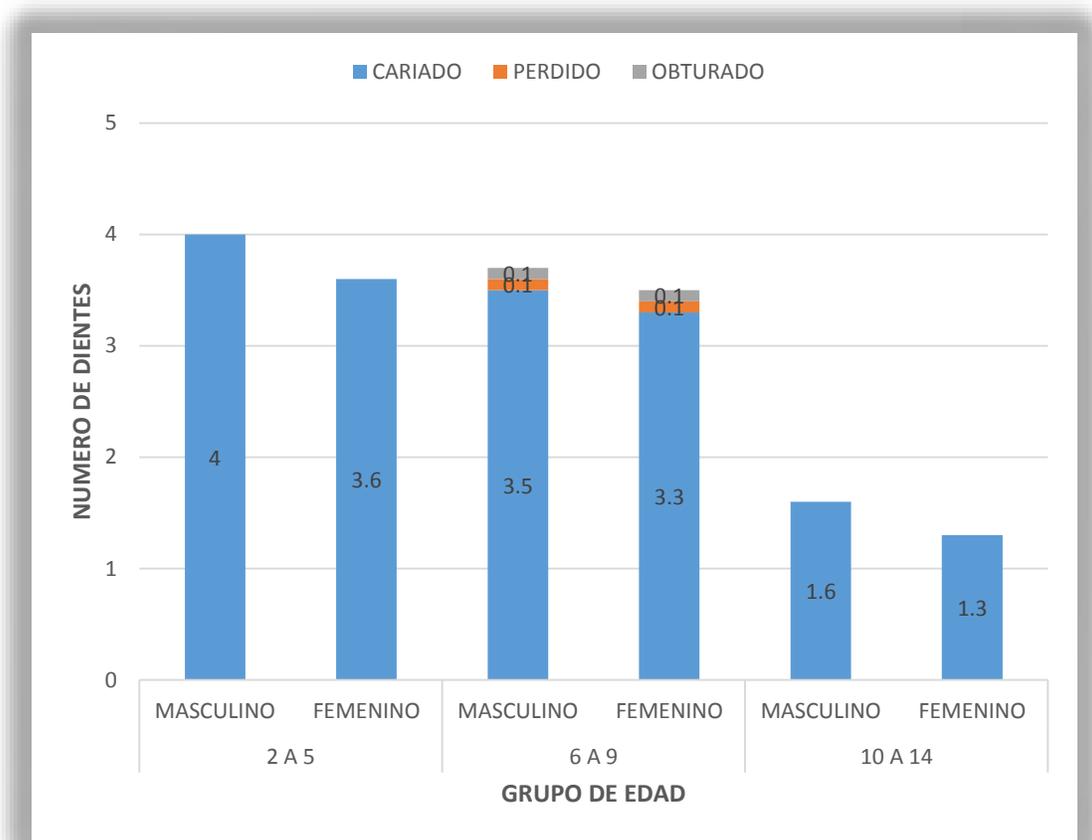
TABLA 7. Índice de caries dental en dentición primaria (CPOD) edad 2-10 años (2011)

EDAD	N	CARIADO	PERDIDO	OBTURADO	cpod
2	799	2.0	0.0	0.0	2.0
3	1,726	3.6	0.0	0.0	3.6
4	2,755	4.0	0.0	0.0	4.0
5	3,267	4.2	0.0	0.0	4.2
6	5,167	3.6	0.1	0.1	3.8
7	4,292	3.3	0.1	0.1	3.5
8	122	2.6	0.7	0.7	4.0
9	132	0.4	0.2	0.2	0.8
10	5,079	1.5	0.0	0.0	1.5
<b>TOTAL</b>	<b>23,339</b>	<b>3.1</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>3.1</b>

FUENTE: México, SIVEPAB 2011 <sup>38</sup>

Al presentar la estadística por sexo y edad los niños y las niñas de 2 a 5 años tienen un índice de CPOD > 3.6 en relación con los niños de los grupos de 6 a 9 o de 10 a 14 años. Se observa una disminución entre los niños y niñas de 10 a 14 años, esto debido a que es edad de cambio de la dentición temporal a la permanente. Al ir aumentando la edad las niñas presentan menores índices que los niños. Esto se cree que es porque las niñas comienzan a tener un interés más pronunciado en mantener una buena apariencia física que en los varones. <sup>38</sup>

FIGURA 10. Promedio del índice de caries dental en dentición primaria (CPOD) por sexo y grupo de edad. (2011)



FUENTE: México, SIVEPAB 2011 <sup>38</sup>

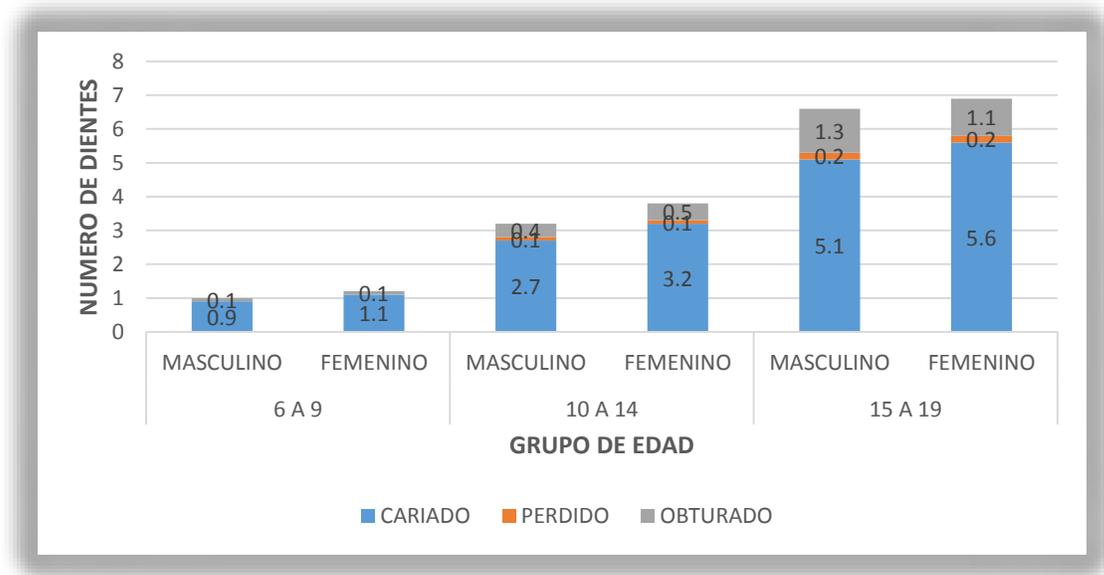
Al hablar de adolescentes los criterios van variando, ya que nos enfrentamos a una dentición permanente únicamente. Se realizó otro estudio para determinar el estado de caries en dientes esta dentición realizando un estudio en niños desde los 6 años hasta adolescentes de 19 años. En el año 2009 se realizó la medición del índice en 58,675 personas marcando un CPOD promedio de 3.8 Las cifras muestran un incremento con la edad encontrándose el más alto a los 19 años donde el promedio fue 7.3 dientes. En el rubro de dientes cariados representó más del 75 % del índice total. En la presentación de la gráfica por género, se observó que a medida que aumenta la edad las niñas presentan índices de caries más elevados que los niños.<sup>35</sup>

TABLA 8. Promedio del índice de caries dental en dentición permanente (cpod) por edad en pacientes de 6 a 19 años<sup>5</sup>

EDAD	N	CARIADO		PERDIDO		OBTURADO		CPOD	
		Promedio	DE	Promedio	DE	Promedio	DE	Promedio	DE
6	4,877	0.4	1.3	0.0	0.3	0.0	0.3	0.4	1.4
7	4,792	0.8	1.7	0.0	0.4	0.1	0.5	0.9	1.9
8	4,795	1.2	1.9	0.0	0.2	0.1	0.7	1.3	2.1
9	5,179	1.6	2.5	0.1	0.9	0.2	1.0	1.9	2.9
10	4,753	2.0	2.9	0.1	1.1	0.4	1.5	2.6	3.7
11	4,525	2.2	3.0	0.0	0.5	0.3	1.1	2.6	3.3
12	3,758	2.9	3.5	0.1	0.6	0.4	1.4	3.4	3.9
13	3,350	3.8	4.2	0.1	1.1	0.5	1.5	4.4	4.5
14	3,550	4.6	4.6	0.1	1.1	0.7	1.9	5.4	5.0
15	3,467	5.0	4.7	0.1	0.8	0.7	2.0	5.9	5.0
16	3,804	5.5	5.0	0.1	1.0	1.0	2.3	6.7	5.2
17	3,989	5.5	5.0	0.2	0.7	1.2	2.6	6.9	5.3
18	3,835	5.5	5.0	0.2	0.8	1.3	2.7	7.0	5.3
19	4,001	5.6	5.1	0.2	1.0	1.5	2.9	7.3	5.3
<b>TOTAL</b>	<b>58,675</b>	<b>3.1</b>	<b>4.2</b>	<b>0.1</b>	<b>0.8</b>	<b>0.6</b>	<b>1.8</b>	<b>3.8</b>	<b>4.7</b>

FUENTE: México, SIVEPAB 2009 <sup>35</sup>

FIGURA 11. Promedio índice de caries dental en dentición permanente (cpod) por sexo y grupo de edad en pacientes de 6 a 19 años.



FUENTE: México, SIVEPAB 2009 <sup>35</sup>

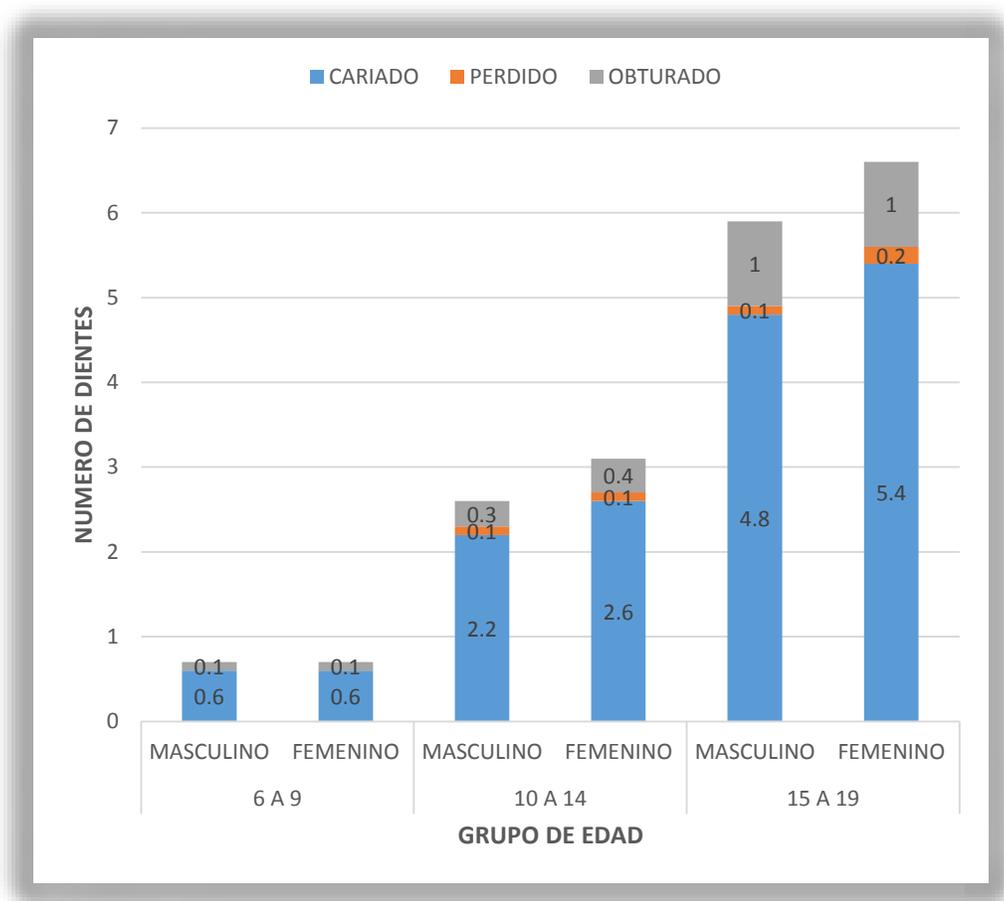
Para el 2010 hubo un descenso en el CPOD el estudio se realizó con 64,336 personas que presentaron un promedio CPOD de 3.5 la edad de mayor riesgo fue a los 19 años ya que se presentó un promedio de 6.9 dientes afectados; y el índice de caries representó el 83% del índice total.<sup>37</sup>

TABLA 9. Promedio del índice de caries dental en dentición permanente (cpod) por edad en pacientes de 6 a 19 años

EDAD	N	CARIADO	PERDIDO	OBTURADO	CPOD
6	4,945	0.0	0.0	0.0	0.0
7	4,670	0.2	0.0	0.0	0.2
8	4,936	0.9	0.0	0.1	1.0
9	5,010	1.2	0.0	0.1	1.3
10	4,988	1.4	0.0	0.2	1.6
11	3,651	1.7	0.0	0.3	2.0
12	4,245	2.0	0.0	0.3	2.4
13	3,957	3.2	0.1	0.5	3.8
14	4,397	4.0	0.1	0.6	4.7
15	4,559	4.8	0.1	0.8	5.7
16	4,730	5.0	0.1	0.9	6.0
17	5,015	5.5	0.1	1.0	6.7
18	4,603	5.3	0.2	1.2	6.7
19	4,630	5.4	0.2	1.3	6.9
<b>TOTAL</b>	<b>64,336</b>	<b>2.9</b>	<b>0.1</b>	<b>0.5</b>	<b>3.5</b>

FUENTE: México, SIVEPAB 2010 <sup>37</sup>

FIGURA 12. Promedio índice de caries dental en dentición permanente (cpod) por sexo y grupo de edad en pacientes de 6 a 19 años.



FUENTE: México, SIVEPAB 2010 <sup>37</sup>

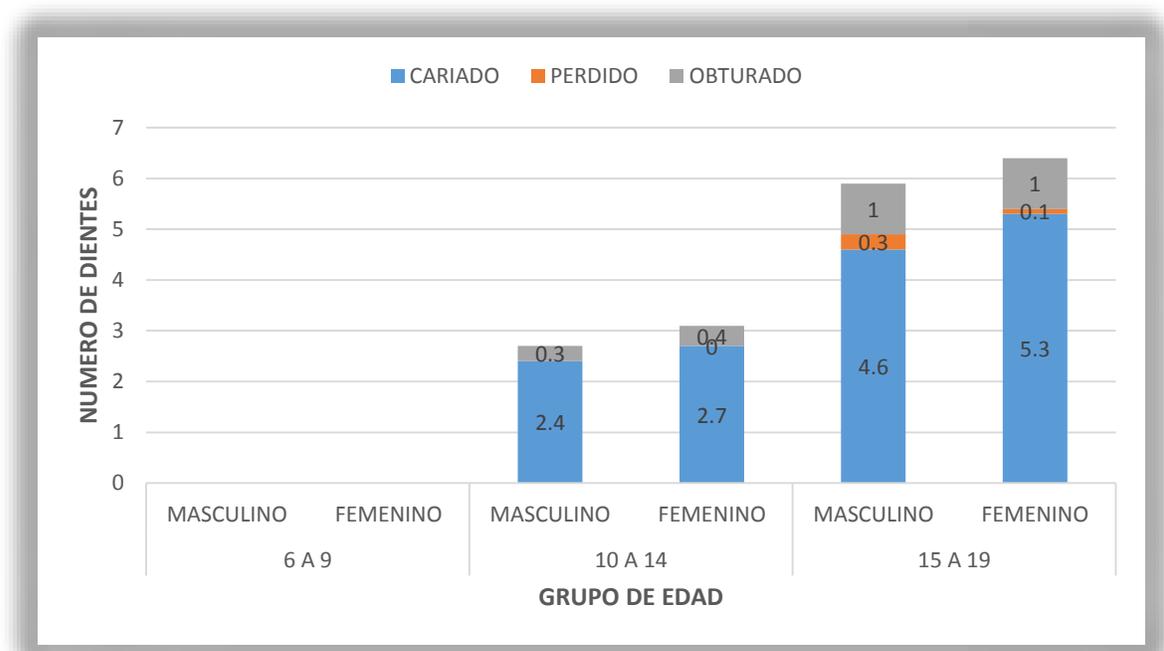
Y finalmente en el 2011 el total de la población que fue estudiada de niños y adolescentes de entre 6 y 19 años que fue de 52,554 mostraron un índice CPOD de 3.8. Las cifras encontradas indicaron un promedio que fue de 7.0 dientes afectados. El número promedio de dientes cariados fue el mayor de los rubros estudiados.<sup>38</sup>

TABLA 10. Promedio del índice de caries dental en dentición permanente (cpod) por edad en pacientes de 6 a 19 años.

EDAD	N	CARIADO	PERDIDO	OBTURADO	cpod
6	5,167	0.0	0.0	0.0	0.0
7	4,292	0.0	0.0	0.0	0.0
8	122	1.4	0.0	0.1	1.5
9	132	1.6	0.1	0.3	2.0
10	5,079	1.4	0.0	0.2	1.6
11	3,711	1.9	0.0	0.3	2.2
12	4,197	2.3	0.0	0.4	2.7
13	3,861	3.3	0.0	0.5	3.8
14	3,769	4.3	0.0	0.6	4.9
15	4,086	4.6	0.0	0.7	5.3
16	4,110	4.8	0.0	0.9	5.7
17	4,598	5.0	0.0	1.0	6.0
18	4,264	5.2	0.1	1.2	6.5
19	5,166	5.5	0.2	1.3	7.0
<b>TOTAL</b>	<b>52,554</b>	<b>3.2</b>	<b>0.1</b>	<b>0.6</b>	<b>3.8</b>

FUENTE: México, SIVEPAB 20011 <sup>38</sup>

FIGURA 13. Promedio índice de caries dental en dentición permanente (cpod) por sexo y grupo de edad en pacientes de 6 a 19 años.



FUENTE: México, SIVEPAB 2011 <sup>38</sup>

## CARIES DENTAL EN LA INFANCIA TEMPRANA

La Caries en la Infancia Temprana no tiene mucho tiempo como tal, sin embargo, fue adoptada por la Asociación Americana de Odontología Pediátrica, incluye a la caries rampante, también conocida como “caries de biberón” o “síndrome de biberón” es transmisible de progresión rápida y se caracteriza por dientes con caries en niños menores de 72 meses sean cavitados o no; la causa es la exposición prolongada y frecuente de líquidos con alto contenido de azúcares y está íntimamente relacionada con la manera como es alimentado el niño a partir del nacimiento, cuantas veces al día es alimentado, además de la interacción de otros factores, físicos, biológicos, ambientales, conductuales y de higiene. Esto puede tener efectos sobre la salud general: retardo en el desarrollo, peso corporal, desarrollo de problemas ortodónticos, hábitos nocivos, secuelas psicológicas, dificultades de fonación lo que provoca un deterioro en la calidad de vida de los niños.<sup>28</sup>

En 2009 el SIVEPAB registró un grupo de niños estudiados conformado por 7,631 niños de edades 2 a 5 años con un promedio de 72.6% de niños afectados con caries en la infancia temprana y dentro de la caries severa en la infancia temprana en un grupo de 7,027 niños de 3 a 5 años de edad el 35.8% de niños se vieron afectados.<sup>35</sup>

TABLA 11. Porcentaje de niños de 2 a 5 años con caries en la infancia temprana por edad.

EDAD	N	NUMERO DE NIÑOS CON CIT	%
2	604	306	50.7
3	1,436	960	66.9
4	2,269	1,733	76.4
5	3,322	2,542	76.5
<b>TOTAL</b>	<b>7,631</b>	<b>5,541</b>	<b>72.6</b>

FUENTE: México, SIVEPAB 2009<sup>35</sup>

TABLA 12. Porcentaje de niños de 3 a 5 años con caries severa en la infancia temprana por grupo de edad

EDAD	N	NUMERO DE NIÑOS CON CSIT	%
3	1,436	525	36.6
4	2,269	860	37.9
5	3,322	1,133	34.1
<b>TOTAL</b>	<b>7,027</b>	<b>2,518</b>	<b>35.8</b>

FUENTE: México, SIVEPAB 2009 <sup>35</sup>

En 2010 se registró una población de 8,731 niños de 2 a 5 años de edad donde salió un promedio de 70.6% de niños afectados con caries en la infancia temprana. Y un promedio de 35.4% de niños afectados con caries severa en la infancia temprana donde el estudio se realizó en un grupo de 7,963 niños de 3 a 5 años de edad. <sup>37</sup>

TABLA 13. Porcentaje de niños de 2 a 5 años con caries en la infancia temprana por edad.

EDAD	N	NUMERO DE NIÑOS CON CIT	%
2	768	344	44.8
3	1,803	1,169	64.8
4	2,697	2,017	74.8
5	3,463	2,638	76.2
<b>TOTAL</b>	<b>8,731</b>	<b>6,168</b>	<b>70.6</b>

FUENTE: México, SIVEPAB 2010 <sup>37</sup>

TABLA 14. Porcentaje de niños de 3 a 5 años con caries severa en la infancia temprana por grupo de edad

EDAD	N	NUMERO DE NIÑOS CON CSIT	%
3	1,803	657	36.4
4	2,697	996	36.9
5	3,463	1,164	33.6
<b>TOTAL</b>	<b>7,963</b>	<b>2,817</b>	<b>35.4</b>

FUENTE: México, SIVEPAB 2010 <sup>37</sup>

Para el 2011 las estadísticas arrojaron que 8,547 niños estudiados de 3 a 5 años de edad mostraron un promedio de 68.7% infantes afectados por caries en la infancia temprana. Y el promedio para niños afectados con caries severa en la infancia temprana fue de 34% en un grupo de 7,748 niños entre 3 y 5 años de edad. <sup>38</sup>

TABLA 15. Porcentaje de niños de 2 a 5 años con caries en la infancia temprana por edad.

EDAD	N	NUMERO DE NIÑOS CON CIT	%
2	799	365	45.7
3	1,726	1,109	64.3
4	2,755	1,984	72.0
5	3,267	2,416	74.0
<b>TOTAL</b>	<b>8,547</b>	<b>5,874</b>	<b>68.7</b>

FUENTE: México, SIVEPAB 2011 <sup>38</sup>

TABLA16. Porcentaje de niños de 3 a 5 años con caries severa en la infancia temprana por grupo de edad

EDAD	N	NUMERO DE NIÑOS CON CSIT	%
3	1,726	599	34.7
4	2,755	931	33.8
5	3,267	1,101	33.7
<b>TOTAL</b>	<b>7,748</b>	<b>2,631</b>	<b>34.0</b>

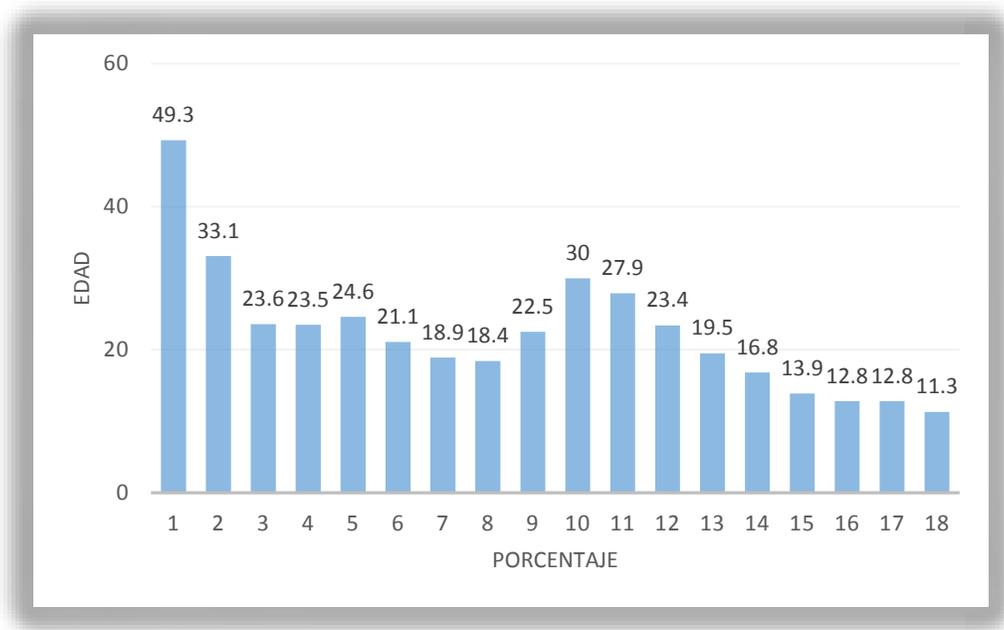
FUENTE: México, SIVEPAB 2011 <sup>38</sup>

## POBLACION LIBRE DE CARIES DENTAL

Uno de los rubros más importante para poder diagnosticar y planificar programas y métodos para los servicio de salud odontológica son los indicadores de “población libre de caries”, que nos da información sobre la población que no ha experimentado caries dental en ninguna de sus denticiones (dientes deciduos y permanentes). Esta subdivisión proporciona información sobre la eficacia del autocuidado y los servicios de atención odontológica preventiva, así como de las medidas de control a nivel de salud pública (campañas para compartir información y/o campañas preventivas).

Los resultados que arrojó el SIVEPAB en el año 2009, informa que la población libre de caries dental presenta un promedio del 20.6% en el grupo de edad de 2 a 19 años que acude a los servicios de salud. Casi la mitad de los niños de 2 años están libres de caries dental, después de esta edad disminuye la población libre de caries dental hasta los 6 años. Algo que es importante señalar es que las variaciones en la proporción de niños libre de caries dental entre 6 y 12 años son debidas a la exfoliación de los dientes temporales y a la erupción de los dientes permanentes. <sup>35</sup>

FIGURA 14. Porcentaje de niños y adolescentes libres de caries dental por edad (cpod+CPOD=0)



FUENTE: México, SIVEPAB 2009 <sup>35</sup>

Para el año 2010, el promedio de población libre de caries fue de 24% en un grupo de población de 2 a 19 años de edad que hace uso de los servicios de salud. Más de la mitad de los niños de 2 años de edad están libres de caries, después de esta edad baja la población libre de caries entre 6 y 12 años debido a la exfoliación de los dientes temporales y a la erupción de los dientes permanentes. <sup>37</sup>

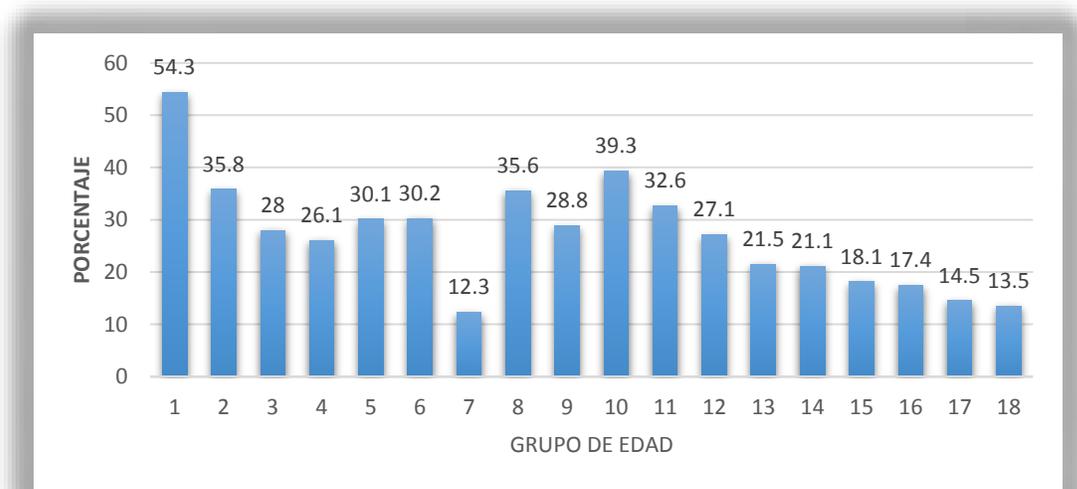
FIGURA 15. Porcentaje de niños y adolescentes libres de caries dental por edad (cpod+CPOD=0)



FUENTE: México, SIVEPAB 2010 <sup>37</sup>

El SIVEPAB 2011, dió a conocer datos del promedio de población libre de caries fue de 25.3% en población de 2 a 19 años de edad, que hace uso de los servicios de salud. Más de la mitad de los niños de 2 años de edad están libres de caries dental. <sup>38</sup>

FIGURA 16. Porcentaje de niños y adolescentes libres de caries dental por edad (cpod+CPOD=0)



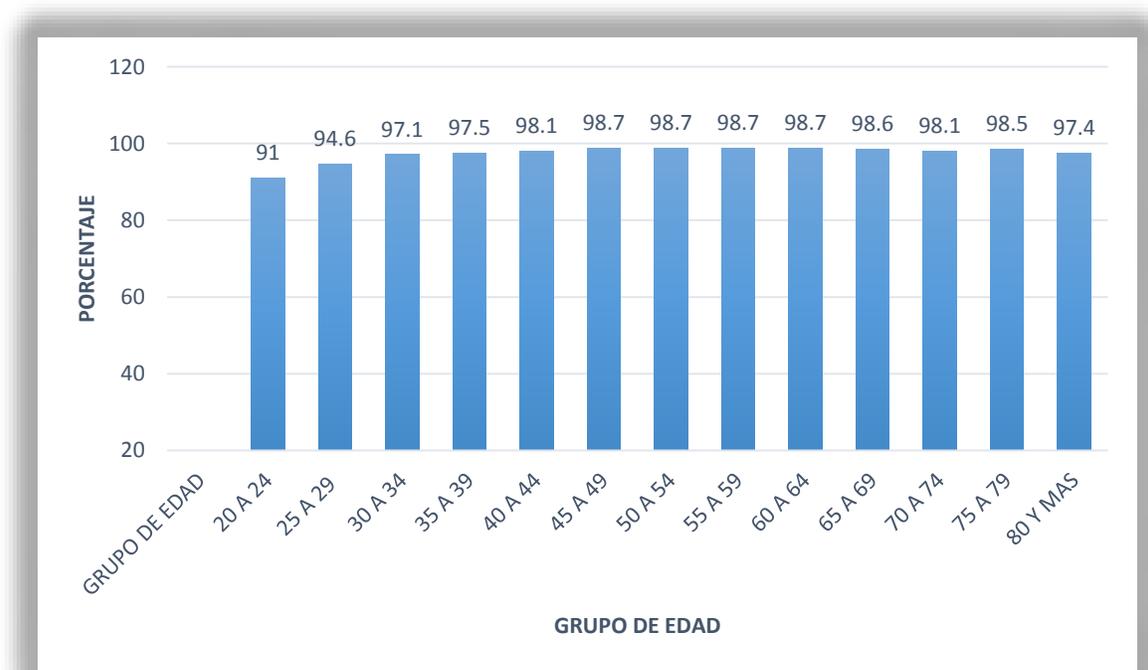
FUENTE: México, SIVEPAB 2011 <sup>38</sup>

## CARIES DENTAL EN ADULTOS

Para estudiar la salud bucal en adultos y adultos mayores la prevalencia de la caries dental es una medida primordial, el saber si uno o más dientes están afectados con caries, ayuda para tener una perspectiva mayor a largo plazo para una dentición natural y funcional que pueda mantenerse en boca por el mayor tiempo posible.

En el 2009 el total de la población examinada, que fue de 130,134 fue de 96.4%. Se estudió la prevalencia de caries en relación con la edad, dejando ver que en todos los grupos de edad fue elevada, superior al 90%. La prevalencia de caries dental en la población de 20 a 24 años fue de 91.0% y en los grupos de 45 a 64 años se detectó la cifra más elevada que fue de 98.7%.<sup>35</sup>

FIGURA 17. Prevalencia de caries dental (CPOD>0) por grupo de edad en usuarios de los servicios de salud.



FUENTE: México, SIVEPAB 2009<sup>35</sup>

En el total de individuos que hicieron uso de los servicios de salud, el promedio del índice CPOD fue de 13.41. Donde 6.69 fueron cariaados, 3.46 perdidos y 3.26 obturados. En general, el número promedio de dientes cariaados fue superior entre los jóvenes en comparación con los pacientes de edad avanzada, a partir de los 55 años el componente más importante fue el de dientes perdidos.<sup>35</sup>

TABLA 17. Promedio del índice CPOD en adultos por grupo de edad en usuarios de los servicios de salud.

GRUPO DE EDAD	N	CARIADO		PERDIDO		OBTURADO		CPOD	
		Promedio	DE	Promedio	DE	Promedio	DE	Promedio	DE
20 a 24	19,902	6.34	5.56	0.40	1.8	2.01	3.40	8.74	5.89
25 a 29	19,720	7.07	5.85	0.77	1.56	2.92	4.11	10.76	6.12
30 a 34	18,518	7.15	5.84	1.85	2.48	3.72	4.64	12.72	6.27
35 a 39	16,913	7.00	5.77	2.53	3.14	4.09	4.86	13.62	6.25
40 a 44	13,616	6.88	5.60	3.57	4.02	4.05	4.83	14.50	6.29
45 a 49	11,651	6.91	5.60	4.72	4.94	3.79	4.67	15.42	6.45
50 a 54	8,878	6.41	5.46	5.96	5.77	3.70	4.65	16.06	6.64
55 a 59	7,099	6.08	5.33	7.25	6.68	3.32	4.46	16.66	6.96
60 a 64	5,152	6.03	5.45	8.46	7.27	2.84	4.17	17.33	7.29
65 a 69	3,755	5.71	5.31	10.03	8.17	2.41	3.83	18.15	7.82
70 a 74	2,427	5.60	5.36	11.55	8.69	1.95	3.45	19.10	8.10
75 a 79	1,557	5.43	5.35	12.99	9.23	1.76	3.45	20.18	8.30
80 y más	946	5.40	5.68	13.54	9.76	1.51	3.19	20.45	8.94
<b>TOTAL</b>	<b>130,134</b>	<b>6.69</b>	<b>5.67</b>	<b>3.46</b>	<b>5.30</b>	<b>3.26</b>	<b>4.42</b>	<b>13.41</b>	<b>7.10</b>

FUENTE: México, SIVEPAB 2009<sup>35</sup>

Al observar la información por género, el promedio del índice CPOD fue de 13.8 en mujeres y 12.7 en hombres. Se puede notar la diferencia que existe entre uno y otro en cuanto al índice CPOD, ya que al comparar cada uno de los componentes del índice entre hombres y mujeres el único donde no existió un promedio diferente fue en el componente de dientes obturados. Las mujeres que entraron en el estudio presentaron un promedio mayor en el número de dientes cariaados en los grupos de 20-34 años, 35-49 años y 50 a 64 años en comparación con los hombres en estos mismos grupos de edad. El promedio de dientes perdidos es

mayor en las mujeres en todos los grupos de edad a excepción del grupo de 80 y más años, esto se cree puede deberse a los cambios hormonales y procesos que sufre la mujer durante lo largo de su vida. Dentro del grupo de adultos de 80 años y más, no existe diferencia significativa entre hombres y mujeres.<sup>35</sup>

TABLA 18. Promedio del índice CPOD por grupo de edad y sexo en usuarios de los servicios de salud.

	GRUPO DE EDAD					
	Total	20-34	35-49	50-64	65-79	80 y más
<b>TOTAL</b>						
Cariado	6.7	6.8	6.9	6.2	5.6	5.4
Perdido	3.5	1.0	3.5	7.0	11.1	13.5
Obturado	3.3	2.9	4.0	3.4	2.1	1.5
<b>CPOD</b>	<b>13.4</b>	<b>10.7</b>	<b>14.4</b>	<b>16.6</b>	<b>18.9</b>	<b>20.5</b>
<b>FEMENINO</b>						
Cariado	6.9	7.3	7.1	5.9	5.2	5.0
Perdido	3.7	1.1	3.8	7.6	12.1	14.1
Obturado	3.3	2.7	4.0	3.5	2.3	1.5
<b>CPOD</b>	<b>13.8</b>	<b>11.1</b>	<b>14.9</b>	<b>17.0</b>	<b>19.6</b>	<b>20.7</b>
<b>MASCULINO</b>						
Cariado	6.4	6.2	6.6	6.6	6.1	5.8
Perdido	3.1	0.9	2.9	6.1	9.9	12.9
Obturado	3.3	3.1	4.0	3.1	2.0	1.5
<b>CPOD</b>	<b>12.7</b>	<b>10.1</b>	<b>13.5</b>	<b>15.8</b>	<b>18.0</b>	<b>20.2</b>

FUENTE: México, SIVEPAB 2009 <sup>35</sup>

La experiencia de caries dental (CPOD) se asoció con el nivel de escolaridad. En los grupos de edad las personas que contaban con escolaridad  $\leq 9$  años presentaron un mayor número de dientes afectados por caries dental. Y presentaron un mayor número de dientes perdidos o que no han recibido tratamiento. Se observa que la conservación del estado bucal en general es mejor en los adultos que cuentan con una escolaridad mayor a 9 años. Esto se debe a

que la gente que no tiene acceso a la información tiende a no desarrollar las medidas indicadas para un buen desarrollo personal y en este caso se observan repercusiones en su estado bucal. <sup>35</sup>

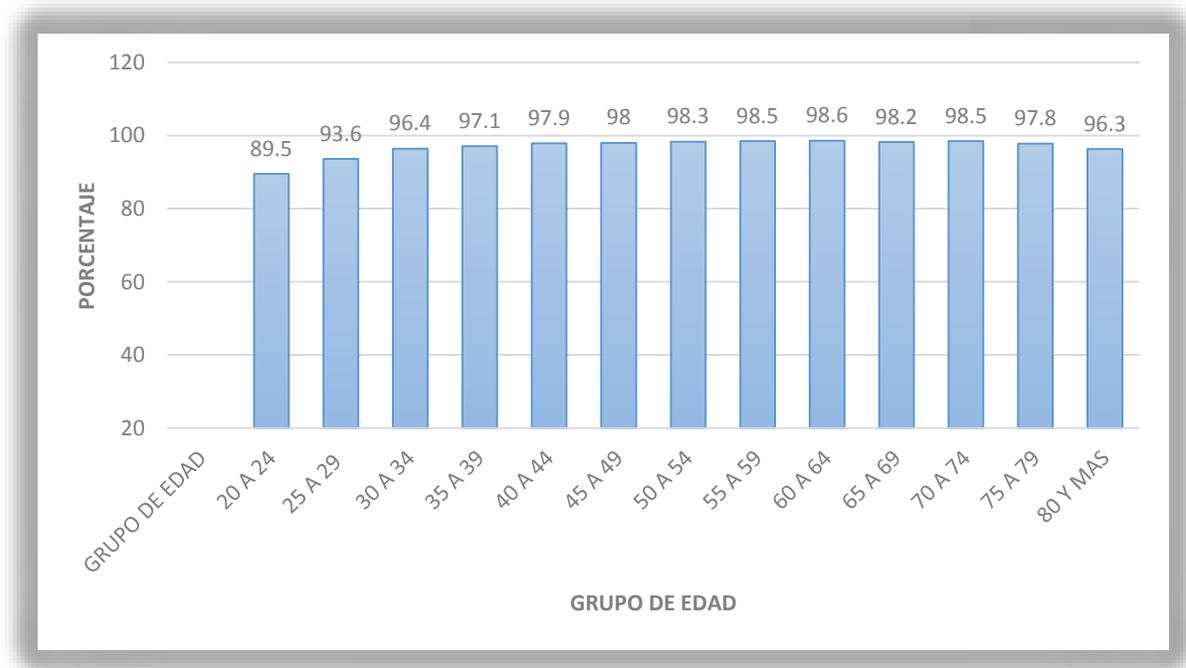
TABLA 19. Promedio del índice CPOD por grupo de edad y escolaridad en usuarios de los servicios de salud

	GRUPO DE EDAD					
	Total	20-34	35-49	50-64	65-79	80 y más
<b>&gt;9 AÑOS</b>						
Cariado	6.1	6.1	6.2	5.7	5.1	5.5
Perdido	2.3	0.8	3.0	5.7	9.1	11.0
Obturado	4.4	3.6	5.4	5.2	4.2	3.3
<b>CPOD</b>	<b>12.8</b>	<b>10.5</b>	<b>14.6</b>	<b>16.6</b>	<b>18.4</b>	<b>19.5</b>
<b>≤9 AÑOS</b>						
Cariado	7.0	7.4	7.3	6.4	5.7	5.2
Perdido	4.1	1.1	3.8	7.5	11.5	14.0
Obturado	2.7	2.4	3.2	2.7	1.8	1.3
<b>CPOD</b>	<b>13.8</b>	<b>10.8</b>	<b>14.3</b>	<b>16.6</b>	<b>19.0</b>	<b>20.8</b>

FUENTE: México, SIVEPAB 2009 <sup>35</sup>

Para el 2010 la población que fue estudiada, que fue un grupo de 150,173 personas, mostro una prevalencia de caries dental de 95.7%. El estudio relacionado con la edad, encontró que todos los grupos de edad ésta fue elevada superior al 89%. En la población de 20 a 24 años fue de 89.5% y en el grupo de 45 a 74 años que presentaron las cifras más elevadas. <sup>37</sup>

FIGURA 18. Prevalencia de caries dental (CPOD>0) por grupo de edad en usuarios de los servicios de salud.



FUENTE: México, SIVEPAB 2010 <sup>37</sup>

En el total de individuos que hicieron uso de los servicios de salud, el promedio del índice CPOD fue de 12.8. Donde 6.6 fueron cariados, 3.0 perdidos y 3.2 obturados. En general, el número promedio de dientes cariados fue superior entre los jóvenes en comparación con los pacientes de edad avanzada, a partir de los 60 años el componente más importante fue el de dientes perdidos.<sup>37</sup>

TABLA 20. Promedio del índice CPOD en adultos por grupo de edad en usuarios de los servicios de salud.

GRUPO DE EDAD	N	CARIADO	PERDIDO	OBTURADO	CPOD
20 a 24	22,857	6.1	0.3	1.9	8.3
25 a 29	22,478	6.9	0.7	2.7	10.2
30 a 34	21,138	7.0	1.5	3.6	12.1
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
60 a 64	5,890	6.2	7.6	2.9	16.7
65 a 69	4,422	5.7	9.4	2.7	17.8
70 a 74	2,978	5.4	11.2	2.1	18.7
75 a 79	1,736	5.4	12.6	1.7	19.7
80 y más	1,343	4.9	13.1	1.4	19.4
<b>TOTAL</b>	<b>150,173</b>	<b>6.6</b>	<b>3.0</b>	<b>3.2</b>	<b>12.8</b>

FUENTE: México, SIVEPAB 2010 <sup>37</sup>

Por género, se observó que el promedio del índice CPOD fue de 13.2 en mujeres y 12.3 en hombres, se puede notar la diferencia que existe entre uno y otro en cuanto al índice CPOD ya que al comparar cada uno de los componentes del índice entre hombres y mujeres el único donde no existió un promedio diferente fue el componente de dientes obturados. Las mujeres que entraron en el estudio presentaron un promedio mayor en el número de dientes cariados en los grupos de 20-34 años, 35-49 años y 50 a 64 años en comparación con los hombres en estos mismos grupos de edad. <sup>37</sup>

TABLA 21. Promedio del índice CPOD por grupo de edad y sexo en usuarios de los servicios de salud.

	GRUPO DE EDAD					
	Total	20-34	35-49	50-64	65-79	80 y más
<b>TOTAL</b>						
Cariado	6.6	6.7	6.9	6.5	5.6	4.9
Perdido	3.0	0.8	2.8	5.9	10.5	13.1
Obturado	3.2	2.7	4.0	3.4	2.3	1.4
<b>CPOD</b>	<b>12.8</b>	<b>10.2</b>	<b>13.7</b>	<b>15.8</b>	<b>18.4</b>	<b>19.5</b>
<b>FEMENINO</b>						
Cariado	6.8	7.0	7.1	6.2	5.2	4.2
Perdido	3.1	0.9	3.0	6.3	11.3	13.7
Obturado	3.3	2.6	4.1	3.7	2.4	1.4
<b>CPOD</b>	<b>13.2</b>	<b>10.5</b>	<b>14.1</b>	<b>16.2</b>	<b>19.0</b>	<b>19.3</b>
<b>MASCULINO</b>						
Cariado	6.4	6.1	6.7	6.9	6.1	5.8
Perdido	2.8	0.7	2.4	5.3	9.5	12.5
Obturado	3.1	2.8	3.8	3.0	2.1	1.4
<b>CPOD</b>	<b>12.3</b>	<b>9.6</b>	<b>12.9</b>	<b>15.2</b>	<b>17.7</b>	<b>19.7</b>

FUENTE: México, SIVEPAB 2010 <sup>37</sup>

Como se mencionó anteriormente esto se relaciona íntimamente con el nivel de escolaridad, nivel socioeconómico y a la calidad de vida de cada persona, a que tanto acceso se tiene a una buena atención odontológica, lo que se verá reflejado en su salud bucal.

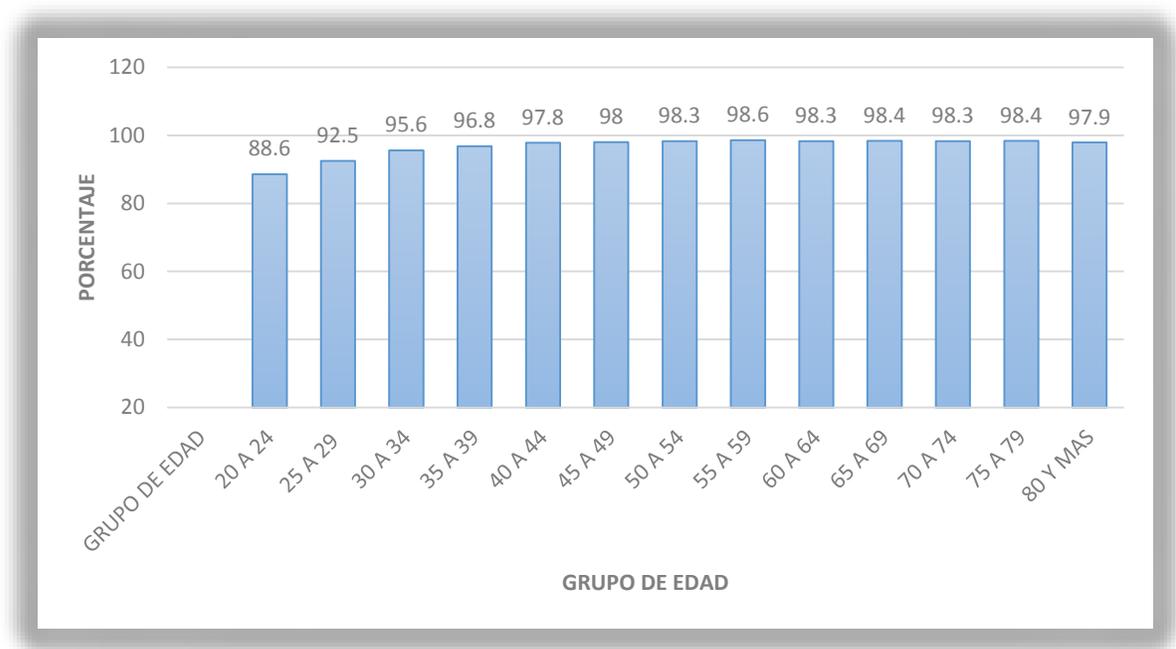
TABLA 22. Promedio del índice CPOD por grupo de edad y escolaridad en usuarios de los servicios de salud

	GRUPO DE EDAD					
	Total	20-34	35-49	50-64	65-79	80 y más
<b>&gt;9 AÑOS</b>						
Cariado	5.9	6.0	6.1	5.8	5.2	4.2
Perdido	2.0	0.7	2.5	4.9	9.0	8.4
Obturado	4.1	3.2	5.3	5.1	4.2	3.2
<b>CPOD</b>	<b>12.0</b>	<b>9.9</b>	<b>13.9</b>	<b>15.7</b>	<b>18.4</b>	<b>15.8</b>
<b>≤9 AÑOS</b>						
Cariado	7.0	7.1	7.3	6.7	5.6	5.0
Perdido	3.4	0.9	2.9	6.2	10.7	13.5
Obturado	2.8	2.3	3.4	2.9	2.1	1.3
<b>CPOD</b>	<b>13.1</b>	<b>10.4</b>	<b>13.6</b>	<b>15.8</b>	<b>18.4</b>	<b>19.8</b>

FUENTE: México, SIVEPAB 2010 <sup>37</sup>

Finalmente en el 2011 el grupo de población que fue estudiada, que fue un grupo de 169,760, donde se mostró una prevalencia de caries dental de 95.5%. El estudio relacionado con la edad, encontró que en todos los grupos de edad la caries fue superior al 88%. En la población de 20 a 24 años fue de 88.6% y en el grupo de 45 a 74 años fue donde se pudo observar las cifras más elevadas. <sup>38</sup>

FIGURA 19. Prevalencia de caries dental (CPOD>0) por grupo de edad en usuarios de los servicios de salud.



FUENTE: México, SIVEPAB 2011 <sup>38</sup>

En el total de individuos que hicieron uso de los servicios de salud, el promedio del índice CPOD fue de 13.3. Donde 6.6 fueron cariados, 3.5 perdidos y 3.2 obturados. En general, el número promedio de dientes cariados fue superior entre los jóvenes en comparación con los pacientes de edad avanzada, a partir de los 55 años, y el componente más importante fue el de dientes perdidos. <sup>38</sup>

TABLA 23. Promedio del índice CPOD en adultos por grupo de edad en usuarios de los servicios de salud.

GRUPO DE EDAD	N	CARIADO	PERDIDO	OBTURADO	CPOD
20 a 24	23,875	5.9	0.3	1.9	8.1
25 a 29	23,870	6.7	0.7	2.5	9.9
30 a 34	22,991	7.1	1.5	3.4	12.0
35 a 39	21,700	7.1	2.3	3.8	13.2
40 a 44	17,945	7.1	3.2	4.0	14.3
45 a 49	15,704	6.9	4.3	3.9	15.1
50 a 54	13,137	6.7	5.6	3.7	16.0
55 a 59	10,430	6.4	6.9	3.4	16.7
60 a 64	7,534	6.1	8.4	3.0	17.5
65 a 69	5,314	5.8	9.9	2.7	18.4
70 a 74	3,566	5.6	11.7	2.2	19.5
75 a 79	2,198	5.8	12.7	2.0	20.5
80 y más	1,496	5.4	14.5	1.7	21.6
<b>TOTAL</b>	<b>169,760</b>	<b>6.6</b>	<b>3.5</b>	<b>3.2</b>	<b>13.3</b>

FUENTE: México, SIVEPAB 2011<sup>38</sup>

Por género, se observó que el promedio del índice CPOD fue de 13.6 en mujeres y 12.7 en hombres. Se puede notar la diferencia que existe entre uno y otro en cuanto al índice CPOD, ya que al comparar cada uno de los componentes del índice entre hombres y mujeres los tres componentes muestran diferencias significativas. Las mujeres usuarias presentaron un promedio mayor en el número de dientes cariados, al igual que en los dientes perdidos y obturados en relación con los hombres, con excepción del grupo de 80 años y más.<sup>38</sup>

TABLA 24. Promedio del índice CPOD por grupo de edad y sexo en usuarios de los servicios de salud.

	GRUPO DE EDAD					
	Total	20-34	35-49	50-64	65-79	80 y más
<b>TOTAL</b>						
Cariado	6.6	6.6	7.0	6.4	5.7	5.4
Perdido	3.5	0.8	3.2	6.7	11.0	14.3
Obturado	3.1	2.6	3.9	3.5	2.4	1.7
<b>CPOD</b>	<b>13.2</b>	<b>10.0</b>	<b>14.1</b>	<b>16.6</b>	<b>19.1</b>	<b>21.4</b>
<b>FEMENINO</b>						
Cariado	6.8	6.9	7.1	6.2	5.3	4.9
Perdido	3.6	0.9	3.5	7.2	11.9	15.5
Obturado	3.2	2.5	4.0	3.7	2.5	1.9
<b>CPOD</b>	<b>13.6</b>	<b>10.3</b>	<b>14.6</b>	<b>17.1</b>	<b>19.7</b>	<b>22.3</b>
<b>MASCULINO</b>						
Cariado	6.4	6.0	6.8	6.9	6.3	5.9
Perdido	3.2	0.7	2.6	5.9	9.8	12.9
Obturado	3.1	2.7	3.8	3.1	2.3	1.6
<b>CPOD</b>	<b>12.7</b>	<b>9.4</b>	<b>13.2</b>	<b>15.9</b>	<b>18.4</b>	<b>20.4</b>

FUENTE: México, SIVEPAB 2011 <sup>38</sup>

TABLA 25. Promedio del índice CPOD por grupo de edad y escolaridad en usuarios de los servicios de salud

	GRUPO DE EDAD					
	Total	20-34	35-49	50-64	65-79	80 y más
<b>&gt;9 AÑOS</b>						
Cariado	6.1	6.0	6.5	5.8	4.8	5.5
Perdido	2.2	0.7	2.8	5.4	9.0	11.0
Obturado	4.1	3.2	5.2	5.2	4.4	3.5
<b>CPOD</b>	<b>12.4</b>	<b>9.9</b>	<b>14.5</b>	<b>16.4</b>	<b>18.2</b>	<b>20.0</b>
<b>≤9 AÑOS</b>						
Cariado	6.9	7.0	7.3	6.7	5.9	5.4
Perdido	4.0	0.9	3.4	7.1	11.2	14.5
Obturado	2.7	2.2	3.3	2.9	2.2	1.6
<b>CPOD</b>	<b>13.6</b>	<b>10.1</b>	<b>14.0</b>	<b>16.7</b>	<b>19.3</b>	<b>21.5</b>

FUENTE: México, SIVEPAB 2011 <sup>38</sup>

En los niños de 2-10 años hubo un pequeño decremento en el promedio de CPOD con forme a las años de 2009 a 2011; en comparación con los adolescentes de 6 a 19 años que no presentaron variabilidad significativa ya que se presentó un leve decremento en 2010 que en 2011 volvió a subir. El promedio de CPOD en ambos rubros es muy parecido oscilando entre los 3.0 y 3.9% de promedio de dientes con caries, perdidos y obturados.

En la infancia temprana hubo un decremento representativo en el promedio de CPOD, para 2009 fue de 72.6%, en 2010 bajo a 70.6% y finalmente en 2011 hubo una baja más notable presentando un 68.7% de caries en la infancia temprana; lo que demuestra que dando una buena explicación a las madres de como tener una correcta higiene bucal y las recomendaciones alimenticias para reducir los niveles de consumo de azucares, pueden ayudar a los niños a reducir el porcentaje de caries.

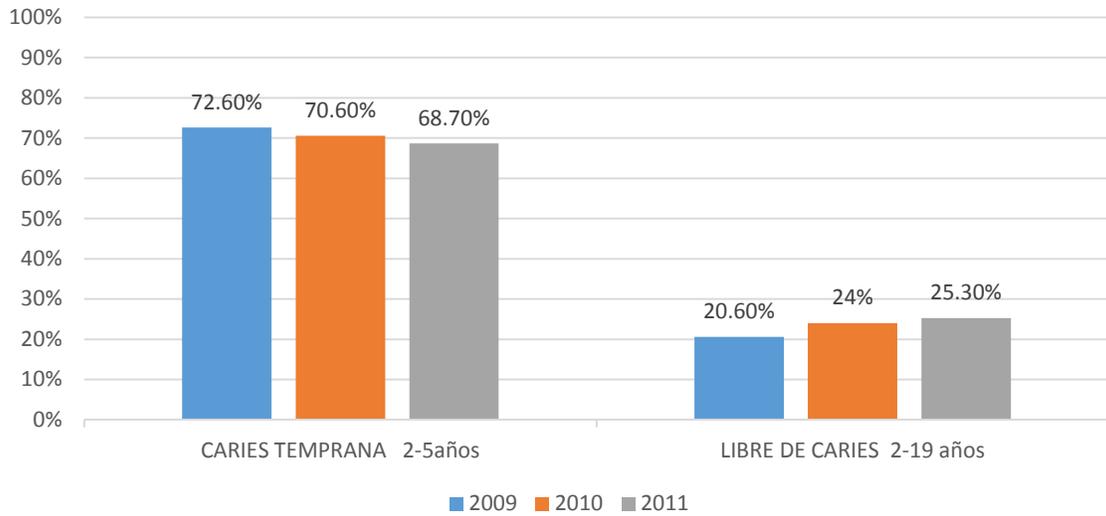
En la población adulta los índices de CPOD que aparecieron en los 3 años el grupo más afectado es el de 80 años y más con los índices más altos, y el grupo etario con los índices más bajos fue el grupo de 20 a 34 años; esto quiere decir que conforme avanza la edad las costumbres de salud bucal van bajando lo que provoca más presencia de dientes con caries y perdidos, ya que poca gente acude al servicio odontológico para una rehabilitación temprana.

Los promedios de CPOD en adultos para el año 2009 fue de 13.41; en 2010 de 12.8 y en 2011 de 13.3% dejando ver que no hubo mayor variabilidad entre un año y otro, por lo que se debe seguir trabajando en las campañas de prevención desde edades tempranas para ir disminuyendo riesgos de presencia de caries o de dientes perdidos o de rehabilitación a tiempo para que al llegar a la edad adulta, la población cuente con la mayoría de sus órganos dentarios en buen estado lo que les permitirá tener un desarrollo de calidad de vida mejor.

En cuanto a la información arrojada por género, se muestran estadísticas que desfavorecen a las mujeres, presentando índices más elevados de dientes con caries, perdidos y obturados que los hombres, esto se atribuye a todos los cambios hormonales por los que pasan las mujeres durante su vida, que provocan desajustes en el cuerpo que en cierto momento pueden favorecer a la aparición de caries, por eso es importante que las mujeres tomen conciencia y asistan a consulta odontológica y general para poder mantener una salud favorable.

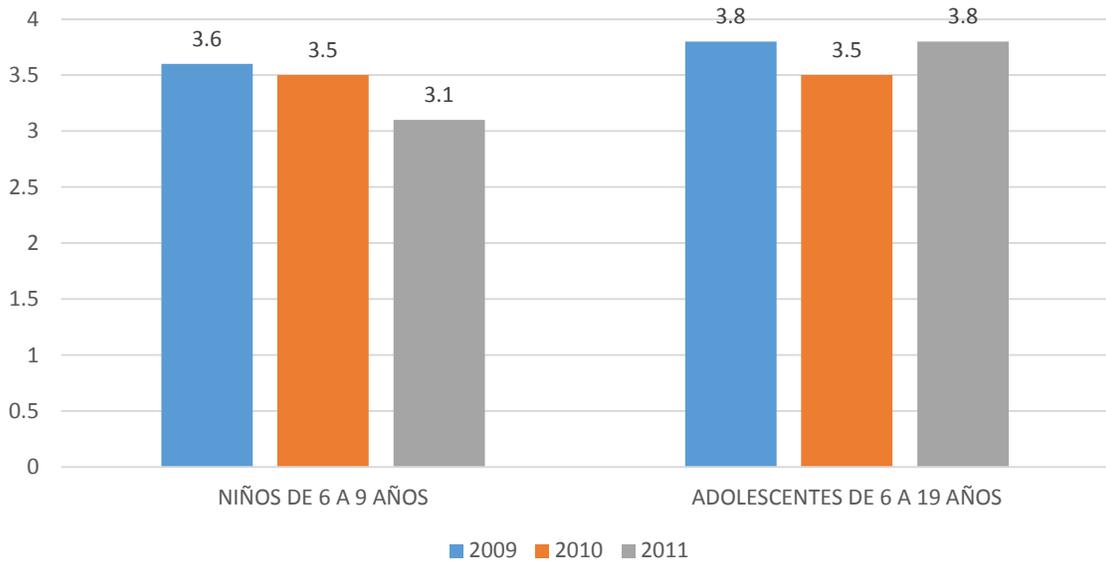
En la población libre de caries hubo un incremento con los años. En 2009 se presentó un porcentaje de 20.6% en niños de 2 a 19 años donde en la gráfica por edades se puede mostrar que el más alto es de 2 años y va en escala, hay que recordar que entre 11 y 12 años es una buena etapa ya que está casi completo el recambio dental y el más bajo es a los 19 años. En 2010 el porcentaje fue de 24% de población libre de caries. Los niños de 2 años superan más del 50% y el más bajo es a los 19 años con un poco menos del 15%. Y para finalizar en 2011 el porcentaje de población libre de caries fue de 25.3%.

### ÍNDICES DE POBLACIÓN CON CARIES TEMPRANA Y LIBRES DE CARIES EN MEXICO

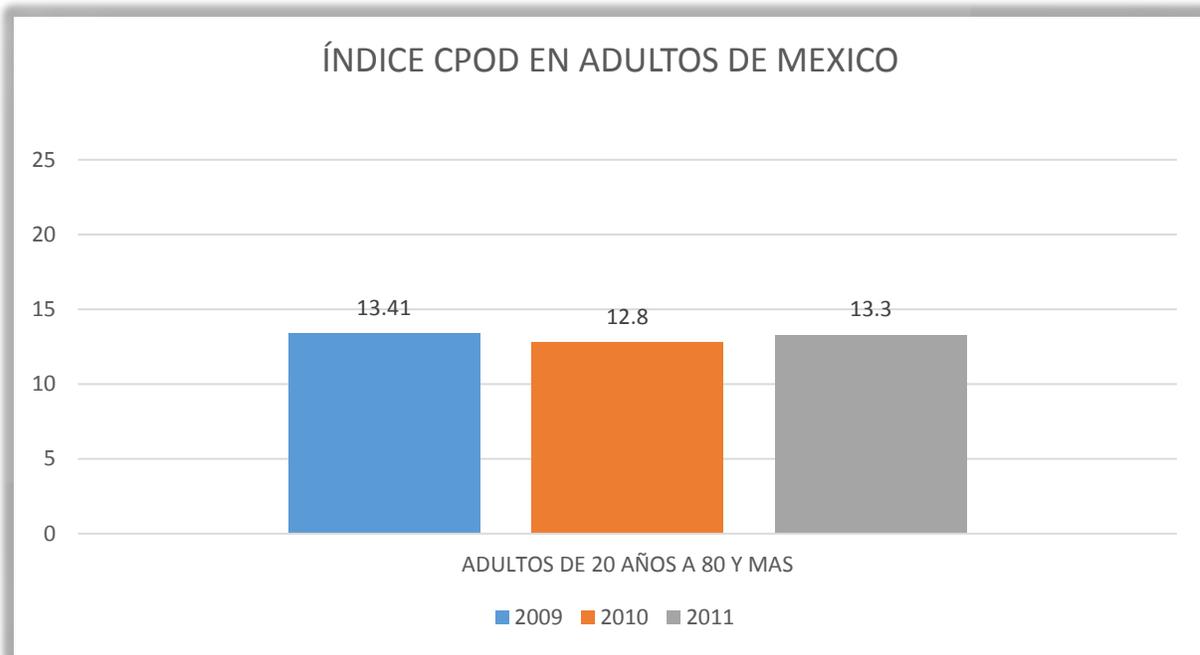


FUENTE: Directa

### ÍNDICE CPOD EN NIÑOS Y ADOLESCENTES DE MEXICO



FUENTE: Directa



FUENTE: Directa

En un panorama más específico por estado de la República Mexicana, se muestran datos en el Programa de Salud que realizó el estado de Veracruz en escolares de 6, 12 y 15 años, se encuentra que la prevalencia de caries más alta a los 6 años se encuentra en el Estado de México con 87.69%, en los de 12 años se encuentra de nueva cuenta el Estado de México con 87.15% y a los 15 años el Estado de Morelos con 85.34% y los de más baja prevalencia encontramos a los 6 años el estado de Yucatán 26.31%, a los 12 años se encuentra el estado de Yucatán con 30.72% y en el promedio de los 15 años nuevamente se observa a Yucatán con 37.58%, se nota que en varios estados del sur como son Yucatán, Quintana Roo y Campeche la prevalencia es baja y se cree que se debe a factores genéticos y ambientales como puede ser zonas con fluorosis endémica donde también podemos encontrar a Durango, Guanajuato, Aguascalientes Hidalgo, entre otros.<sup>31</sup>

El Distrito Federal por su parte maneja promedios de prevalencia de caries altos a los 6 años con una prevalencia de 77.47%, a los 12 años el promedio aumenta a 82.69% y a los 15 años el promedio está en 88.64%.<sup>31</sup>

TABLA 26. Prevalencia de caries dental en escolares.

### 6 AÑOS

ESTADO	PREVALENCIA %	ESTADO	PREVALENCIA %
Aguascalientes	40.13	Morelos	75.37
Baja California	63.03	Nayarit	67.52
Baja California Sur	61.82	Nuevo León	51.88
Campeche	49.31	Oaxaca	54.00
Chiapas	67.35	Puebla	70.00
Chihuahua	50.56	Querétaro	66.75
Coahuila	40.71	Quintana Roo	45.25
Colima	59.07	San Luis Potosí	65.11
Distrito Federal	77.47	Sinaloa	72.63
Durango	47.97	Sonora	61.81
Estado de México	87.69	Tabasco	71.82
Guanajuato	55.21	Tamaulipas	46.71
Guerrero	66.44	Tlaxcala	72.52
Hidalgo	57.64	Veracruz	75.26
Jalisco	60.91	Yucatán	26.31
Michoacán	68.35	Zacatecas	49.34

### 12 AÑOS

ESTADO	PREVALENCIA %	ESTADO	PREVALENCIA %
Aguascalientes	43.74	Morelos	79.21
Baja California	68.88	Nayarit	56.73
Baja California Sur	55.30	Nuevo León	53.11
Campeche	45.55	Oaxaca	36.61
Chiapas	53.27	Puebla	70.86
Chihuahua	50.99	Querétaro	51.85
Coahuila	36.84	Quintana Roo	56.38
Colima	44.84	San Luis Potosí	69.41
Distrito Federal	82.69	Sinaloa	64.40
Durango	62.33	Sonora	53.35
Estado de México	87.15	Tabasco	68.95
Guanajuato	63.83	Tamaulipas	44.91
Guerrero	41.65	Tlaxcala	79.12
Hidalgo	36.18	Veracruz	52.26
Jalisco	54.86	Yucatán	30.72
Michoacán	77.15	Zacatecas	41.24

### 15 AÑOS

ESTADO	PREVALENCIA %	ESTADO	PREVALENCIA %
Aguascalientes	59.89	Morelos	85.34
Baja California	76.49	Nayarit	63.36
Baja California Sur	61.17	Nuevo León	64.20
Campeche	65.56	Oaxaca	37.74
Chiapas	66.54	Puebla	80.19
Chihuahua	66.52	Querétaro	60.47
Coahuila	45.73	Quintana Roo	66.54
Colima	47.65	San Luis Potosí	75.01
Distrito Federal	88.64	Sinaloa	68.29
Durango	72.16	Sonora	64.02
Estado de México	78.17	Tabasco	76.11
Guanajuato	64.01	Tamaulipas	43.48
Guerrero	62.68	Tlaxcala	81.74
Hidalgo	52.73	Veracruz	52.26
Jalisco	71.43	Yucatán	37.58
Michoacán	78.71	Zacatecas	45.00

FUENTE: <http://web.ssaver.gob.mx/saludpublica/files/2011/10/PROGRAMA-SALUD-BUCAL-2011.pdf> <sup>31</sup>

Algunos estudios independientes al SIVEPAB muestran estadísticas variables; recordemos que antes no se contaba con información suficiente para hacer una evaluación general, ni la metodología era homologada; todas las investigaciones eran aisladas y en poblaciones específicas que dependían de algunos investigadores o de alguna institución de salud pública o de educación.

A partir de lo anterior, existen datos como los que arrojó el Instituto Nacional del Seguro Social perteneciente al estado de Guanajuato, Estado de México Oriente y Poniente y el Distrito Federal.<sup>39</sup> Donde el rubro libre de caries en población infantil fue el grupo de niños de 3 años con el 50% y los de 12 años fueron los que expresaron el mayor índice de caries con el 8.2% con el 20.6% los niños de 5 años y con el 9.9% los niños de 6 años.

En la zona del Estado de México Oriente los niños de 3 años presentaron 40%, los de 5 años 26.1%, los de 6 años 20% y los de 12 años 30.4% libres de caries; en la parte Poniente los niños de 3 años presentaron el 47.4%, los niños de 5 años el 23.9, los de 6 años 20% y los de 12 años el 30.4%. Y en la zona del D.F. se realizó el estudio en cuatro centros de salud en uno de los centros los niños de 3 años presentaron el 62.5% los niños de 5 años el 28.1%, los de 6 años el 36% y los de 12 años 42.6%. En otro de los centros los niños de 3 años presentaron el 52.9% los de 5 años el 28%, los de 6 años el 32.4% y los de 12 años el 49.2%. En otro centro el 68.2% correspondió a los niños de 3 años, 57.1% a los niños de 5 años, los niños de 6 años presentaron el 24.1% y los niños de 12 años el 31.5%. Y en el último de los centros presentaron los niños de 3 años el 47.4%, los niños de 5 años el 27.6%, los de 6 años el 44% y por último los niños de 6 años presentaron el 36.5%.<sup>37</sup>

En el de registro del ceod por edad los resultados fueron los siguientes: para los niños de 3 años con un número de 128 casos el ceod fue de 1.57, donde el promedio de dientes con caries fue de 1.40 los obturados fueron 0.14 y los dientes indicados para extracción 0.03; para los niños de 5 años con 326 casos el ceod fue de 2.52 donde los dientes con caries obtuvieron un promedio de 1.88, los dientes obturados 0.50 y los dientes indicados para extracción el 0.14.

Los niños de 6 años con 558 el ceod fue de 3.57 donde el promedio de dientes con caries 2.49, los obturados 0.87 y los dientes indicados para extracción 0.21. Y finalmente los niños de 12 años con 533 niños el ceod fue de 0.38 donde el promedio de los dientes con caries fue de 0.22, los obturados 0.11 y los indicados para extracción 0.05.<sup>37</sup>

En el registro que presentaron para el CPOD por edad los resultados que arrojaron fueron los siguientes: los niños de 5 años con 326 niños presentaron un CPOD de 0.01 con un promedio de 0.01 para dientes con caries, de 0 para dientes obturados al igual que para indicados para extracción y dientes extraídos. Para los niños de 6 años con 558 niños el CPOD fue de 0.59 donde el promedio de dientes con caries fue de 0.19, el de dientes obturados 0.39, los dientes extraídos arrojaron un promedio de 0.01 y 0 en los dientes indicados para extracción. Y finalmente los niños de 12 años con 533 niños el CPOD que presentaron fue de 1.97 donde el 1.56 corresponde al promedio de dientes que presentaron caries, 0.33 para dientes obturados, 0.06 para dientes extraídos y 0.02 para dientes indicados para extracción.<sup>37</sup>

Viendo los resultados se puede decir que el promedio más alto de caries en el ceod fue en el rubro de 6 años con 2.49 y en el de CPOD a los 12 años con un promedio de 1.56. Dentro del ceod se nota un aumento entre cada año de 3 a 5 y de 5 a 6 y una disminución al llegar a los 12 años a comparación del CPOD donde los 12 años es el promedio más alto de los dientes con caries con 1.56. En el promedio ceod el promedio más alto fue a los 6 años con 3.57 y el más bajo a los 12 años con 0.38 esto se debe a que por el recambio de piezas dentarias ya hay un mínimo de dientes primarios presentes en boca por lo que el índice tiende a bajar. Y el promedio del CPOD más alto es a los 12 años con 1.97, lo que es preocupante debido a que los dientes permanentes no tienen mucho tiempo en boca y ya presentan un alto índice de dientes con caries.

Algunos otros datos son los realizados en una primaria pública de un municipio de Guerrero que es considerado de muy escasos recursos,<sup>40</sup> de una zona rural, carente completamente de información acerca de salud bucal y de salud en

general. Los niños oscilaron entre 5 y 10 años, la prevalencia de la caries tuvo un porcentaje de 75.51% y por lo tanto el porcentaje de la población libre de caries fue de 24.49%. Los resultados en el ceod fueron a los 5 años de 4, a los 6 años de 2.71, a los 7 años de 3.47, a los 8 años de 2.67, el promedio a los 9 años fue de 7 y a los 10 años fue de 3. Dentro de los resultados del CPOD a los 5 años fue de 0, a los 6 años de 0.10, a los 7 años el promedio 0.41, a los 8 años de 0.17, el promedio de los 9 años fue de 0 al igual que el promedio de los 10 años. Lo que se puede observar es que mientras avanza la edad el índice de caries aumenta; el porcentaje de ceod fue de 81.02 y del CPOD de 9.27% y el total del promedio del ceod fue de 3.81 y del CPOD de 0.20; para el CPOD los promedios más altos fueron entre 7 y 8 años y del ceod fue de 9 años y 5 años. <sup>38</sup>

Los niños de este municipio demuestran que los índices de caries son altos y que se deben básicamente a la falta de información y de acceso a los servicios de salud. Necesitando urgentemente ayuda de campañas de salud que les enseñen las reglas básicas de higiene bucal y pedir apoyo a la secretaria de salud para apoyar a las comunidades alejadas.

## CONCLUSIONES

La caries dental es un problema grave de salud pública, que a pesar de los avances científicos, la prevalencia sigue aumentando en los países en vías de desarrollo, aumentando entre un 60 y un 90%; esta afección empieza desde edades tempranas y avanza con la edad.

En México la epidemiología de la caries varía de acuerdo a las regiones del país donde factores ambientales, económicos, sociales o genéticos pueden modificar la prevalencia de la caries.

México ha sido ubicado en el nivel de gravedad de medio a alto según la información arrojada por la Unidad de Salud Bucodental de la OMS y la alza de los índices de prevalencia en los últimos años es mostrada por los programas realizados por el Sector Salud y el SIVEPAB.

Los estados de la República Mexicana con un promedio de mayor prevalencia de caries en niños de 6-12 y 15 años, son: el Estado de México, el Distrito Federal, Morelos y Puebla. En contraparte Yucatán, Aguascalientes, Coahuila, Hidalgo Oaxaca y Tamaulipas son los de menor prevalencia de caries dental.

De acuerdo a las necesidades de la población, tener acceso a la información y apoyar a programas preventivos que expliquen la importancia de hacer uso del servicio odontológico, haciendo mayor énfasis en tratamientos preventivos y no en tratamientos restaurativos o de rehabilitación, nos ayudará a poder mantener controlada a la enfermedad y nos permitirá mantener una calidad de vida óptima evitando así que el dolor o malestar impida que se realicen las actividades cotidianas y que en un futuro la caries siga mermando la economía y la salud general.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

<sup>1</sup> Seif R. Tomás. Cariología. Prevención, diagnóstico y tratamiento contemporáneo de la caries dental. 1ed. Venezuela: Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica; 1997.

<sup>2</sup> Carlo E. Medina-Solis, Gerardo Maupomé, Leticia Avila-Burgos, Ricardo Pérez-Núñez, Blanca Pelcastre-Villafuerte, América P. Pontigo-Loyol. Políticas de salud bucal en México: Disminuir las principales enfermedades. Una descripción. RevBiomed. 2006. Octubre-Diciembre; 17(4): 269-286.

<sup>3</sup> Prevención y diagnóstico de la caries dental en pacientes de 6 a 16 años. Guía de práctica clínica. Gobierno Federal. SSA-024-08  
Disponible:[http://www.cvsp.cucs.udg.mx/guias/TODAS/SSA\\_024\\_08\\_CARIES\\_DENTAL/SA\\_024\\_08\\_GRR.pdf](http://www.cvsp.cucs.udg.mx/guias/TODAS/SSA_024_08_CARIES_DENTAL/SA_024_08_GRR.pdf)

<sup>4</sup> Bönecker Marcelo, Rocha Rachel, Delgado RdsCélia Regina Martins / Cariología. **En:** Fundamentos de Odontología. Odontopediatría. 1ra. Edición. Brasil. Santos Editora. 2011: 133-145

<sup>5</sup> Medina Solís Carlo Eduardo y col. Desigualdades socioeconómicas en Salud Bucal. Caries dental en niños de seis a 12 años de edad. Rev. De Invest. Clínica. 2006. Julio-Agosto; 58(4): 296-304. Disponible: [www.imbiomed.com.mx](http://www.imbiomed.com.mx)

<sup>6</sup> Diario Oficial de la Federación.  
[www.dof.gob.mx/notadetalle.php?codigo=5063213&fecha=08/10/2008](http://www.dof.gob.mx/notadetalle.php?codigo=5063213&fecha=08/10/2008)

<sup>7</sup> Universidad Autónoma Metropolitana. Manual CBS Encuesta de salud bucal OMS. 3ra. Ed. México: Talleres de letra impresa, Ezequiel Ordoñez; 1994.

<sup>8</sup> Henostroza Haro Gilberto. Caries Dental. Principios y procedimientos para el diagnóstico. 1ra. Ed. Lima Perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2007.

<sup>9</sup> Murrieta Pruneda José Fco. y col. Índices epidemiológicos de morbilidad bucal. 1ra. Ed. México: Edición financiada a través de proyecto PAPIME. Facultad de Estudios superiores de Zaragoza; 2006.

- 
- <sup>10</sup> Esquivel Hernández Rosa Isabel, Jiménez Férrez Juana. Perfil Epidemiológico de salud bucodental de estudiantes de la FES Iztacala. 2007 Marzo; 11(1): 46-52
- <sup>11</sup> Romo-Pinales Ma. Rebeca, de Jesús Herrera Ma. Isabel, Bribi- esca-García Ma. Eugenia, Rubio-Cisneros Jaime, Hernández-Zavala Ma. Silvia, J. Francisco. Caries dental y algunos factores sociales en escolares de Cd.Nezahualcóyotl. Bol Med Hosp Infant Mex. 2005. Marzo-Abril; 62: 124-135.
- <sup>12</sup> Abanto JA, Bönecker M, Raggio DP. Impacto de los problemas bucales sobre la calidad de vida de niños. Rev. Estomatológica Herediana. 2010; 20(1):38-43
- <sup>13</sup> Lara Flores Norma, Delgadillo Gutiérrez Héctor Javier, Morales Estrella Sandra Luz, Garduño Andrade María de los Ángeles y Pulido Navarro Margarita. Necesidades insatisfechas de atención odontológica en trabajadores de la costura en México DF. Salud trab. Maracay. 2011. Enero- Junio; 19(1): 35-46.
- <sup>14</sup> De la Fuente-Hernández J, Sumano-Moreno O, Sifuentes-Valenzuela MC, Zelocatecatl-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.
- <sup>15</sup> Castrejón Perez Roberto Carlos. Salud bucal en los Adultos mayores y su impacto en la calidad de vida. Instituto de Geriátria: 257-269  
Disponible: <http://www.geriatria.salud.gob.mx/descargas/26.pdf>
- <sup>16</sup> Policyon use of a Caries-riskAssessmentTool (CAT) forinfants, children and adolescents. American Academy of PediatricDentistry. 2006. Agosto- Septiembre; 30(7): 29-33.
- <sup>17</sup> Pivano S., Squassi A., Bordoni N. Estado del arte de indicadores para la medición de caries dental. Revista de la Facultad de Odontología (UBA) 2010; 25(58): 29-43.
- <sup>18</sup> Cuenca Sala Emili y col. Odontología Preventiva y comunitaria. Principios, métodos y aplicaciones. 3ra. Ed. España. Masson; 2005.
- <sup>19</sup> Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Odontología. Seminario de Titulación Epidemiología. Talleres de Editores Buena Onda. Junio 2013.

---

<sup>20</sup> Behm RH. Indicadores de salud. CELADE (Revista del Centro Latinoamericano y del Caribe de Demografía. 2004). SJCR.Cuaderno de trabajo, Odontología Social. UAM. 2006.

<sup>21</sup> Rojas Valenzuela Raúl, Camus Rodríguez Marcela. Estudio epidemiológico de la caries según índice c.e.o.d. y C.P.O.D. en preescolares y escolares de la Comuna de Río Hurtado, IV Región. Rev. Dental de Chile. 2001; 92 (1): 12-22.

<sup>22</sup> Comité Nacional de Vigilancia Epidemiológica, Secretaria de Salud. Manual de Procedimientos para el odontólogo de la Unidad Centinela. ISBN: 970-721-328-0  
Disponible:  
[http://207.248.177.30/mir/uploadtests/26681.177.59.11.Manual%20\\_SIVEPAB2.pdf](http://207.248.177.30/mir/uploadtests/26681.177.59.11.Manual%20_SIVEPAB2.pdf)

<sup>23</sup> Grilli Silvia. Protocolo del estudio epidemiológico. Asignatura Clínica Integrada I: Módulo Clínica Preventiva 2. Facultad de Odontología Uncuyo. 2011 Disponible:  
<http://www.fodonto.uncu.edu.ar/upload/guia-protocolo-estudio-epidemiologico-2011.pdf>

<sup>24</sup> Gordis Leon. Epidemiología. 3ra. ed. Editorial Elsevier. España. 2005

<sup>25</sup> Hernández- Aguado, Gil, Delgado y Bolumar. Manual de epidemiología y Salud Pública. 1ra. ed. Editorial Panamericana. Buenos Aires, Argentina. 2005.

<sup>26</sup> Colimon Kahl-Martin. Fundamentos de epidemiología.3ra. edición. Editorial Corporación para investigaciones biológicas. Colombia.2010.

<sup>27</sup> Espasa Suárez de Deza Enrique, Boj Quesada Juan Ramón, Hernández Juyol Miguel / Caries dental en el niño. **En:** Odontopediatría. La evolución del niño al adulto joven. 1ra. Edición. Ripano Médica. 2011: 211-223.

<sup>28</sup> Guerrero-Castellón MP, Galeana-Ramírez MG, Corona-Zavala AA. Caries de la infancia temprana: medidas preventivas y rehabilitación. RevOdontoLatinoam. 2011; 4(1):25-28.  
Disponible: <http://www.odontologia.uady.mx/revistas/rol/pdf/V04N1p25.pdf>

<sup>29</sup> Duque C, Mora II. La representación de la epidemiología de la caries en el mundo a través de mapas. UnivOdontol. 2012. Ene-Jun; 31(66): 41-50.

- 
- <sup>30</sup> Petersen PE. TheWorld Oral HealthReport 2003: continuous improvement of oral health in the 21st century—theapproach of the WHO Global Oral Health Programme. *CommunityDent Oral Epidemiology*. 2003. Dec; 31(1): 3-23.
- <sup>31</sup> Sector Salud. Programa Sectorial de Salud del Estado de Veracruz 2011 – 2016. Veracruz. 2011  
Disponible:<http://web.ssaver.gob.mx/saludpublica/files/2011/10/PROGRAMA-SALUD-BUCAL-2011.pdf>
- <sup>32</sup> Secretaria de Salud. Programa de Acción Específico 2007-2012 Salud Bucal. 1ra. ed. México. 2008 Disponible: <http://www.spps.gob.mx/salud-bucal>
- <sup>33</sup> FDI World Dental Federation. Llevar al Mundo hacia una Salud Bucodental Optima. Visión 2020 de la FDI. Delinear el futuro de la salud bucodental. Disponible: [http://www.fdiworldental.org/media/12516/vision\\_2020\\_spanish.pdf](http://www.fdiworldental.org/media/12516/vision_2020_spanish.pdf)
- <sup>34</sup> Cázares Monreal Lilibeth Celina, Ramos Peña Esteban y Tijerina González Liliana Z. Incremento del riesgo de padecer caries dental por consumo de hidratos de carbono con alto potencial cariogénico. *RESPYN*. Julio-Septiembre. 2009; 10(3) Disponible: [http://www.respyn.uanl.mx/x/3/articulos/caries\\_dental.htm](http://www.respyn.uanl.mx/x/3/articulos/caries_dental.htm)
- <sup>35</sup> Resultados del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucales SIVEPAB 2009. 1ra. Ed. Septiembre 2010. México: 1-47 ISBN 978-607-460-149-7 Disponible: <http://www.spps.salud.gob.mx/>
- <sup>36</sup> Salud Bucodental. Organización Mundial de la Salud. Nota Informativa No. 318. Febrero 2007. Disponible: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/es/>
- <sup>37</sup> Resultados del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucales SIVEPAB 2010. 1ra. Ed. Noviembre 2011. México: 1-47 ISBN 978-607-460-273-9 Disponible: <http://www.spps.salud.gob.mx/>
- <sup>38</sup> Resultados del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucales SIVEPAB 2011. 1ra. Ed. Julio 2012. México: 1-47ISBN 978-607-460-298-2 Disponible: <http://www.spps.salud.gob.mx/>
- <sup>39</sup> Pérez-Domínguez Jesús y col. Encuesta de prevalencia de caries dental en niños y adolescentes. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2010; 48(1): 25-29
- <sup>40</sup> Vera Hermosillo Heriberto, Valero Princet Ma. Guadalupe, Reyes Nájera Alicia y Luengas Quintero Elisa. Niñas y niños libres de caries en México. *Revista Adm*. Septiembre-Octubre. 2010; 67(5): 217-22.