



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

---

---



**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN PACIENTES DE  
LA CLÍNICA INTEGRAL DE NIÑOS Y ADOLESCENTES  
DE LA CLÍNICA PERIFÉRICA VALLEJO, FO, UNAM.

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

**C I R U J A N O   D E N T I S T A**

P R E S E N T A:

JAVIER MIRANDA HERNÁNDEZ

TUTOR: Mtro. HÉCTOR ORTEGA HERRERA

ASESORES: Mtro. JESÚS REYNAGA OBREGÓN



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

## ÍNDICE

|                            |    |
|----------------------------|----|
| INTRODUCCIÓN               | 1  |
| MARCO TEÓRICO              | 2  |
| ANTECEDENTES               | 6  |
| PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 9  |
| JUSTIFICACIÓN              | 10 |
| OBJETIVOS                  | 11 |
| MATERIALES Y MÉTODOS       | 12 |
| RESULTADOS                 | 15 |
| DISCUSIÓN                  | 20 |
| CONCLUSIONES               | 22 |
| BIBLIOGRAFÍA               | 23 |
| ANEXO                      | 26 |

## **1. INTRODUCCIÓN**

La caries dental es la patología más común en la sociedad, esencialmente entre los niños en edad escolar<sup>1</sup>. La prevalencia de caries dental en los últimos 20 años, ha advertido una disminución en un gran número de las naciones industrializadas y en algunos países en vías de desarrollo, como México. El impacto mayor en esta reducción es imputable al empleo generalizado de fluoruros<sup>2</sup>. No obstante, numerosas naciones, y en particular conglomerados sociales con escasos recursos económicos, no disfrutaban de los beneficios del empleo de esta práctica preventiva y la atención odontológica pertinente<sup>3,4</sup>, como es el caso de algunos pacientes que son atendidos en las clínicas periféricas de la Facultad de Odontología de la UNAM.

La caries dental es una enfermedad bucal con una morbilidad muy alta a nivel mundial. Por tal motivo se desarrollaron índices para poder medir cuantitativamente el grado de afectación de la caries en cavidad oral de los individuos en las diferentes poblaciones, los indicadores más aceptados han sido el CPO-D para la segunda dentición y el ceo-d para dentición primaria, gracias a estos indicadores podemos determinar cuál es la experiencia presente o pasada de caries dental para cada individuo en particular.

En el siguiente trabajo de investigación se presentan los índices CPO-D y ceo-d de diferentes grupos etarios de la población que asistieron a la Clínica Integral del Niño y el Adolescente de la Clínica Periférica Vallejo en los ciclos escolares 2001 al 2009.

## **2. MARCO TEÓRICO**

La caries es una enfermedad multifactorial bacteriana que afecta a los órganos dentarios y se caracteriza por la desmineralización de la parte inorgánica y destrucción de la porción orgánica del diente. Es la enfermedad más prevalente en la raza humana, sin importar, niveles socioeconómicos, culturales, religiosos, se presenta en niños, adultos, hombres y mujeres; los molares con mayor incidencia en los del maxilar superior y es la principal causa de pérdida de órganos dentales.<sup>5</sup>

En la formación de caries intervienen distintos factores:

- Acción de microorganismos
- Composición y características de la saliva.
- Factores de carácter racial y constitucional.
- Hábitos alimenticios con excesivo consumo de monosacáridos tales como dulces, caramelos, chocolate, y alimentos con almidones que se adhieren a la superficie del diente.
- Limpieza deficiente. La caries dental se inicia en la superficie del diente, en la corona o en la raíz, con la destrucción de la estructura inorgánica del esmalte o el cemento y posteriormente progresa hacia el interior de órgano dental lo cual causa inflamación de la pulpa.<sup>5</sup>

### **INDICADORES PARA LA MEDICION DE LA CARIES DENTAL**

Existen diversos indicadores reconocidos internacionalmente para determinar y cuantificar el estado de salud bucal de las poblaciones en relación a la caries dental. Entre ellos, tenemos principalmente: índice CPO-D para dentición permanente e índice ceo-d para dentición temporal.

#### *Índice CPO-D*

El índice CPO fue desarrollado por Klein, Palmer y Knutson durante una serie de estudios sobre el estado de salud dental de 1935 a 1940<sup>6</sup>. El Índice CPO-D es el más utilizado y difundido de los indicadores de caries dental, ya que refleja la experiencia de caries dental, tanto presente como pasada, en la segunda dentición. Su registro considera:

- las piezas dentarias con lesión activa y clínicamente evidente (cariadas)
- las piezas dentarias extraídas o perdidas por caries dental.
- las piezas que ya recibieron tratamiento para la caries dental (obturadas)

Para obtener el Índice CPO-D se registra únicamente las 28 piezas dentarias permanentes. Se anota para cada persona el número de dientes cariados, obturados y perdidos, incluyéndose las extracciones indicadas debido a caries dental.

Cuando se realiza una comparación de dos poblaciones a través del *Índice CPO-D*, es con la finalidad de establecer las tendencias poblacionales y las necesidades de tratamiento y de rehabilitación en cada grupo.

El índice CPO-D y el índice ceo-d son los más usados, siendo el valor referencial para comparar el estado de salud bucal de los países <sup>7</sup>.

Índice ceo-d: para piezas dentarias temporales

c: cariado

e: extraído (Extracción indicada)

o: obturado

ceo-d: Individual y grupal se calculan de la misma forma que el CPO-D.

En Aquellos niños con dentición mixta, se debe considerar tanto el índice COP-D como el ceo-d.

La caries dental es la enfermedad dental más prevalente durante la niñez y se prorroga como la causa primordial de pérdidas de dientes en los adultos <sup>8</sup>, México, de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, se halla entre las naciones de alto rango de frecuencia en enfermedades bucales, de las cuales la caries dental, aqueja a más del 90% de la población mexicana. La acometida por parte de las autoridades de salud a este padecimiento, se frena en gran medida por condicionantes sociales, de comportamiento y de los estilos de vida que llevan las personas. <sup>9, 10, 11</sup>

La caries dental posee una causa heterogénea en la que participan rasgos del huésped (saliva y esmalte dental), de la flora bucal (placa bacteriana) y del substrato sobre el que ésta se desarrolla (higiene oral y dieta). Sin embargo, los razonamientos diagnósticos que preferiblemente vaticinan hasta ahora el riesgo de caries son: edad, prácticas inadecuadas de higiene oral, historia de caries previa, índice de caries actuales, niveles de factores microbiológicos, dibujos de las caries familiares y deficiente exposición al fluoruro. <sup>12</sup>

Los datos de estudio realizados en algunos grupos de población de nuestro país y la información sobre la demanda de atención odontológica en los servicios de salud en México indican que se trata de un padecimiento de alta prevalencia.

## **FACTOR DE RIESGO**

De forma genérica se considera que el riesgo es la probabilidad de que un hecho, en general adverso, se produzca. En epidemiología, el riesgo se define como la probabilidad de que una persona libre de una enfermedad concreta desarrolle la enfermedad durante un periodo determinado.

Teóricamente un factor puede modificar la probabilidad de una enfermedad tanto aumentándola como disminuyéndola. Sin embargo, tradicionalmente se reserva el término factor de riesgo para aquellos que aumentan la probabilidad de enfermar, mientras que los factores que la disminuyen son conocidos como factores protectores.<sup>12</sup>

## **ALGUNOS FACTORES DE RIESGO PARA LA APARICION DE CARIES DENTAL**

Dieta cariogénica es uno de los principales causas promotoras de caries. Se deben considerar varios factores tales como: contenido de azúcar, características físicas del alimento, solubilidad, retención, capacidad para estimular el flujo salival y cambios químicos en la saliva, la textura, la frecuencia y horario de su consumo y tiempo de permanencia en la boca.

Edad: existen edades en las que se produce mayor prevalencia a caries, por ejemplo, en edades en que se produce la erupción dentaria son de mayor riesgo a caries de la corona; las edades adultas en personas con secuelas de enfermedad periodontal son de riesgo a caries radicular.

Sexo: algunos estudios reflejan que el sexo femenino resulta más afectado por caries dental, mostrando mayor cantidad de dientes obturados y menor cantidad de dientes perdidos en relación al sexo masculino. Se dice que en el sexo femenino la secreción salival es menor y además está más sometido a variaciones hormonales

Mala higiene bucal: permite la acumulación de la placa dentobacteriana (bio-película), la cual reduce el coeficiente de difusión de los ácidos formados por los microorganismos, facilitando el proceso de fermentación, dentro de la placa elevando el riesgo a caries.

Flujo salival escaso: La xerostomía está asociada a disminución de las funciones protectoras de la saliva, lo que promueve la desmineralización, aumento del número de microorganismos cariogénicos e incremento del riesgo a caries dental.

Apiñamiento dentario moderado y severo además del uso de aparatología ortodóncica y protésica, son dificultades para realizar la correcta fisioterapia bucal, favoreciendo la acumulación de placa dentobacteriana que permitirá la desmineralización.

Anomalías de textura del esmalte: favorecen la acumulación de placa dentobacteriana con el aumento de desmineralización y del riesgo de caries.

Las personas que presentan enfermedad periodontal o secuelas de ésta, tienen mayor riesgo a caries radicular, la recesión gingival al dejar expuesta la unión cemento–esmalte, crea condiciones para la acumulación de la bio-masa dental.

Factores Sociales: El bajo nivel de ingresos, escaso nivel de instrucción, bajo nivel de conocimientos en educación para la salud, inadecuadas políticas de servicio de salud, costumbres dietéticas no saludables, familias numerosas; se asocian a mayor probabilidad de caries <sup>12</sup>.



### 3. ANTECEDENTES

La Organización Mundial de la Salud (OMS), dentro de sus objetivos propuestos para el año 2000 estableció para la población de 18 años la conservación de al menos 85% de la totalidad de sus dientes, por lo que sugiere la utilización de instrumentos clinimétricos para la medición adecuada de la caries, de los cuales el más aceptado y utilizado es el índice CPO-D (dientes cariados, perdidos y obturados), cuyo propósito fundamental es obtener información global del estado de salud de una población específica mediante la sumatoria de dientes cariados, perdidos y obturados.<sup>13</sup> Así mismo para el año 2020 se ha propuesto disminuir el porcentaje de enfermedad periodontal, reduciendo la exposición a factores de riesgo como el tabaco o la mala alimentación y reducir el número de personas edéntulas a nivel mundial en edades de 35-44 y 65-74 años ya que este grupo de personas resulta ser de los más afectados.<sup>14</sup>

En 1993, Maupome estudió a 2596 pacientes de zonas marginales de diferentes estados de la República Mexicana y notificó un índice CPO-D de 8.3 en mayores de 15 años<sup>15</sup>. Cuatro años más tarde Irigoyen (1997) realizó una encuesta en 4475 niños escolares de 5 a 12 años en la ciudad de México en la cual concluyó que el índice CPO-D fue de 2.2.<sup>16</sup> Dos años después Cuellar (1999) obtuvo una prevalencia de caries de 22.1% en 934 menores entre 1 a 6 años de edad, en 5 estancia infantiles del IMSS de la ciudad de México con un índice ceo-d general de 0.71.<sup>17</sup>

Los resultados de la primera encuesta nacional en México de caries y fluorosis dental de 1996-2000 indican que el promedio del índice CPO-D a la edad de 12 años fue de 2.2; en ambas anomalías se observa un alto porcentaje de caries no tratadas.<sup>18</sup> Asimismo, la encuesta nacional de caries 2001 señaló que la prevalencia de caries para el grupo de edad de 12 años fue de 58% y el índice CPO-D de 1.9, mientras que para el D.F. la prevalencia fue de 88.6% con un índice CPO-D de 5.3.<sup>19</sup>

En el año 2000 Rivas realizó un estudio en una muestra representativa de 540 adolescentes del estado de Zacatecas y halló un CPO-D de 7.2<sup>20</sup>,

Pérez en su artículo sobre caries dental en escolares de Campeche (2002), con una muestra de 3615 pacientes de 6 a 13 años de edad, obtuvo una prevalencia de 80.3% con un índice CPO-D para niños de 12 años de 1.25.<sup>21</sup>

Rivera y colaboradores (2006), identificaron un índice CPO-D de 6.8 y una prevalencia de caries de 97% en 113 estudiantes de bachillerato.<sup>22</sup> Un año más tarde Moreno (2007) publicó un estudio con 667 niños de ambos sexos entre 6 y 7 años de edad asistentes a escuelas primarias oficiales de las 16 delegaciones políticas del D. F., en la cual se muestra una prevalencia de 95.9% con un ceo-d de 7, y en dientes permanentes, la prevalencia fue de 33.7% con un CPO-D de 0.8.<sup>23</sup> En el mismo año Irigoyen y colaboradores, publicaron un artículo en el que muestran una prevalencia dental de 90.4% en ambas denticiones, en la dentición primaria fue de 76.3% y en la permanente de 56.1% (1996) y un índice CPO-D 4.96% en pacientes de 6-9 años.<sup>24</sup>

En 2008 de la Fuente realizó un estudio transversal descriptivo en una muestra de 77 191 estudiantes correspondientes a las generaciones de ingreso al bachillerato 2003, 2004 y 2005. Y se encontró una prevalencia de 48% con un CPO-D de 5.<sup>25</sup>

En la delegación Álvaro Obregón en el 2009 en un estudio transversal descriptivo realizado en escolares de 6 a 12 años, de 517 escolares que participaron en el estudio, el promedio general de caries dental en dentición permanente fue de 2.4, para las mujeres el promedio CPO-D fue de 2.24 y para los hombres de 2.53. Con respecto a la dentición temporal el promedio general ceo-d fue de 3.8.<sup>26</sup>

En el 2010 se dieron a conocer diversos estudios sobre prevalencia de caries. Mojica presentó un estudio sobre 393 niños de 6-12 años atendidos en las clínicas de Odontología Preventiva y Salud Pública de la Facultad de Odontología de la UNAM, en el periodo 2002-2004, en ese estudio, encontró que del 22.7% fueron varones y el 77.3% mujeres, con un índice ceo-d a la edad de siete años de 22.7% en el sexo masculino, y de 17.7 en el femenino. El CPO-D a la edad de 12 años fue de 11.5% para los niños y un 18% para las niñas, de los resultados generales obtuvieron una prevalencia de 85.7%.<sup>27</sup> De la Cruz en 116 niños en edad preescolar (entre 3 a 5 años) en Naucalpan de Juárez, en una edad promedio de 4 años encontró una prevalencia de caries dental de 86% y un índice ceo-d de 5.4%.<sup>28</sup> En el mismo año De la Rosa en 418 niños entre 2-5 años en la zona norte de la ciudad de México encontró una prevalencia de caries en infancia temprana de 53%. Donde el sexo masculino representa el 56% y el sexo femenino el 50%. Se observó un índice ceo-d de 2.4 general, con un ceo-d 2.69 en niños y 2.2 en niñas.<sup>29</sup>

Así mismo Falcón (2010) en 471 adolescentes de 15-18 años encontró una prevalencia de caries del 95.5% con un promedio de 7 dientes con alguna experiencia de caries en una preparatoria del estado de México,<sup>30</sup> de igual manera

en dos CENDIS en milpa alta D. F. (González, 2010) con un total de 127 niños preescolares de 3 a 5 años, se encontró un ceo-d 2.8, un promedio general para el grupo masculino de 3.3 mientras que en el sexo femenino fue de 2.4.<sup>31</sup> Pérez (2010) realizó una encuesta de caries dental en niños y adolescentes en la que analizó a 1545 pacientes en el año, la prevalencia de caries fue de 66.9% y el índice CPO-D a los 6 años de edad fue de 3.57, en los adolescentes de 12 años de edad fue de 1.97 y el ceo-d para todo el grupo fue de 1.49.<sup>32</sup>

Un año más tarde Luna, en 2011, en 160 escolares de primaria entre 6 a 12 años del estado de México, Ciudad Nezahualcoyotl, encuentra una prevalencia general de caries del 93% y un índice CPO-D general de 1.41. Para el grupo femenino el porcentaje fue de 92% y para el grupo masculino de 93%, con índices CPO-D de 1.33 para mujeres y 1.59 para hombres.<sup>33</sup>

Con base en los estudios revisados, la caries dental es aún el principal problema de salud pública por su elevada prevalencia.

Para el año 2020 la OMS, La FDI y la AIID proponen como condiciones para los planeadores de programas de salud bucal, nacional, regional o local:

- que exista coherencia entre los objetivos de salud bucal.
- que en los logros de los programas se obtengan un máximo de tres dientes cariados para la población escolar.
- y por último la conservación de todos los dientes en el 85% de la población adolescente de 18 años.<sup>34</sup>

#### **4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Entre las principales enfermedades que afectan la cavidad bucal figura la caries dental, gran parte de la población la padece, debido sobre todo al estilo de vida (dieta e higiene bucal inadecuada), así como a la falta de educación de la población en cuanto al cuidado bucodental.

Por medio de estudios epidemiológicos podemos obtener un índice que nos pueda mostrar cual ha sido la historia presente y pasada de la caries dental en diferentes poblaciones, en la clínica periférica Vallejo queremos determinar este índice en una determinada población, por lo tanto nos planteamos la siguiente pregunta:

¿Cuál es el CPO-D y el ceo-d de los niños que asistieron a la clínica periférica Vallejo UNAM en los ciclos escolares del 2001 a 2009?

## **5. JUSTIFICACION**

Uno de los elementos principales que se considera para determinar las necesidades de atención de una enfermedad específica es su prevalencia. Una vez que se dispone de datos confiables acerca de la prevalencia, la incidencia y la historia natural de la enfermedad, de una determinada población, es posible establecer una estrategia de atención para la salud con la cual hacer frente al problema.

Es necesario la implementación de programas bucodentales para disminuir el riesgo a caries, ya que la caries es una de las principales causas de mayor demanda en los servicios de salud, con estudios de este tipo podremos saber cual es la prevalencia de caries en una o diferentes poblaciones del país y poder conjuntarlas para tener un panorama sobre el índice de caries en nuestro país.

La Organización Mundial de la Salud, recomienda mantener una base de datos sobre las enfermedades de mayor prevalencia que atiendan los Servicios de Salud, así que acatando esa recomendación, es importante tener en cada clínica periférica una base de datos sobre los índices CPO-D y ceo-d de la población atendida.

## **6. OBJETIVOS**

### **6.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar los índices CPO-D y ceo-d en pacientes de 1 a 18 años de edad que fueron atendidos en los periodos escolares 2001 al 2009, en la Clínica Periférica Vallejo UNAM.

### **6.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

Determinar la prevalencia de caries dental en niños por edad y sexo.

Determinar los índices ceo-d y CPO-D por edad y sexo.

## **7. MATERIALES Y MÉTODOS**

El método realizado fue la recolección de datos de forma manual, registrándolos en una hoja de cálculo en el programa Excel, el análisis de la base de datos se realizó con el programa SPSS 15.

La muestra usada fue el total de historias clínicas de niños de 1 año de edad a 18 años de edad, que asistieron a consulta dental en la Clínica Periférica Vallejo durante los periodos escolares 2001 al 09, con el previo permiso correspondiente del Jefe de Enseñanza de la clínica, se procedió a realizar la recolección de datos.

El levantamiento epidemiológico de los datos fue realizado por los alumnos de la Clínica Periférica Vallejo en los periodos escolares 2001 al 2009.

### **7.1 TIPO DE ESTUDIO**

Estudio retrospectivo.

### **7.2 POBLACIÓN DE ESTUDIO**

Historias clínicas de pacientes de 1 a 18 años de edad, que solicitaron atención dental en la Clínica Periférica Vallejo durante los periodos escolares 2001 al 2009.

### **7.3 MUESTRA**

1,921 historias clínicas de niños de 1 a 18 años de edad, que solicitaron atención dental en la Clínica Periférica Vallejo ambos turnos durante los periodos escolares 2001 al 2009

### **7.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

Historias clínicas llenadas con la información requerida completa.

### **7.5 CRITERIOS DE EXCLUSION**

Historias clínicas de pacientes mayores de 18 años.

Historias clínicas de pacientes menores a 1 año.

Historias clínicas que no cumplan con los elementos necesarios para establecer el índice CPO-D, ceo-d.

## **7.6 DEFINICION OPERACIONAL Y ESCALA DE MEDICION DE LAS VARIABLES**

### **VARIABLES CUALITATIVAS**

**SEXO:** Diferenciación por género y se determinó como masculino o femenino.

### **VARIABLES CUANTITATIVAS**

**EDAD:** Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo y se determina en años cumplidos.

**INDICE CPO-D:** Indicador de Salud Bucal que señala el número de dientes cariados, perdidos y obturados. Se tomó en cuenta la sumatoria por cada paciente de los dientes que hayan sido registrados como cariados, perdidos o extraídos y obturados, de acuerdo a los criterios de la OMS. (Anexo pág. 26)

**INDICE ceo-d:** Indicador de Salud Bucal que indica el número de dientes cariados, extraídos y obturados en niños. Se tomó en cuenta los dientes que hayan sido registrados en la historia clínica como dientes cariados, extraídos u obturados de acuerdo a los criterios de la OMS. (Anexo pág. 26)

**VARIABLE DEPENDIENTE:** Caries dental

**VARIABLE INDEPENDIENTE:** Edad, sexo.

**PREVALENCIA:** Proporción de personas que en un área geográfica y periodo de tiempo establecidos sufren una determinada enfermedad y se determino por la presencia de caries

## **7.7 MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN**

La información se capturó en una base de datos para ser analizada con el programa Excel y realizar el cruce de variables obtenidas con el programa SPSS versión 15.

### **ANALISIS ESTADÍSTICO**

Con la Finalidad de establecer si existen diferencias en la distribución del CPOD, ceod y cada uno de sus componentes por edad y sexo se utilizo la prueba de anova y t–student respectivamente a un nivel del 95%.asi mismo para conocer si existe asociación entre la prevalencia de caries con la edad y sexo se realizo la prueba de X<sup>2</sup> al 95% de confianza.



## **7.8 RECURSOS**

### **HUMANOS:**

#### **Tesista:**

Javier Miranda Hernández

#### **Tutor:**

Mtro. Héctor Ortega Herrera

#### **Asesor:**

Mtro. Jesús Reynaga Obregón

### **FINANCIEROS:**

A cargo del Tesista

## **7.9 MATERIALES:**

Historias clínicas útiles pertenecientes a la Clínica Periférica Vallejo ambos turnos de los periodos escolares 2001 al 2009

Computadora con el programa Excel para procesar la información.

Computadora con el programa SPSS 15 para el cruce de variables

## **7.10 INFRAESTRUCTURA:**

Clínica periférica Vallejo U.N.A.M.

## **7.11 CONSIDERACIONES ETICAS**

La información contenida de los expedientes clínicos de las asignaturas Clínica Integral del Niño y la Clínica Integral del Niño y el Adolescente, pertenecientes a la Clínica Periférica Vallejo ajena a los intereses del presente trabajo, permanecerá en la máxima confidencialidad por respeto a los pacientes que asisten a la Clínica.

## 8. RESULTADOS

### GENERO DEL PACIENTE

De la población total de pacientes que asistieron a consulta a la Clínica Integral del Niño y el Adolescente de la Clínica Periférica Vallejo en el periodo 2001 al 2009, de 1921 expedientes se determinó que el 50.9% (978) son del género masculino y el 49.1% (943) son del género femenino. Tabla 1

**Tabla 1. Frecuencia y distribución total del género**

| Genero           | Frecuencia | Porcentaje |
|------------------|------------|------------|
| <b>Masculino</b> | 978        | 50.9%      |
| <b>Femenino</b>  | 943        | 49.1%      |
| <b>Total</b>     | 1921       | 100%       |

Fuente: Expedientes clínicos de la Clínica Periférica

### EDAD

Se revisaron 1921 expedientes de niños de 1 a 18 años, observamos que la mayor frecuencia de pacientes que asistieron a consulta son los pacientes de 6 a 10 años (884 pacientes). También se muestra una media general de 7.03 DE  $\pm$  3.36. Tabla 2

**Tabla 2. Frecuencia, media y DE por grupos de niños de 1-18 años**

| Edad           | Frecuencia | Media | D.E. |
|----------------|------------|-------|------|
| <b>1 a 5</b>   | 721        | 3.73  | 1.06 |
| <b>6 a 10</b>  | 884        | 7.68  | 1.26 |
| <b>11 a 15</b> | 289        | 12.42 | 1.31 |
| <b>15-18</b>   | 27         | 16.33 | 0.67 |
| <b>Total</b>   | 1921       | 7.03  | 3.36 |

Fuente: Expedientes clínicos de la Clínica Periférica Vallejo

La tabla 3 nos muestra el índice ceo-d por grupo de edad, se observa que el índice ceo-d para la edad de 1 a 5 años es de 9.48 DE  $\pm$  4.62 encontrando diferencia estadísticamente significativa en los dientes cariados ( $p < 0.001$ ), dientes obturados ( $p < 0.000$ ) y en índice ceo-d ( $p < 0.000$ ), en los dientes con extracción indicada no se encontró diferencia significativa ( $p > 0.071$ .)

**Tabla 3. Media y DE de dientes, cariados, extracción indicada, obturados y ceo-d en niños de 1-5 años**

| Edad | Cariado |      | extracción indicada |      | Obturado |      | Índice ceo-d |      |
|------|---------|------|---------------------|------|----------|------|--------------|------|
|      | Media   | D.E  | Media               | D.E  | Media    | D.E  | Media        | D.E  |
| 1-5  | 8.14    | 4.40 | 0.17                | 0.70 | 1.17     | 2.35 | 9.48         | 4.62 |

**Fuente:** expedientes clínicos de la clínica periférica Vallejo.

**Anova:** Numero de dientes cariados y edad del paciente  $p < 0.001$ , Numero de dientes extracción indicada y edad del paciente  $p > 0.071$ , Numero de dientes obturados y edad del paciente  $p < 0.000$ , Índice ceo-d y edad del paciente  $p < 0.000$

Conforme a la distribución de género se obtuvo un índice CPOD femenino de 9.40 DE  $\pm$  4.83 y masculino de 9.55 DE  $\pm$  4.45, no encontrando diferencia estadísticamente significativa. (dientes cariados  $p > 0.65$ , dientes perdidos  $p > 0.45$ , extracción indicada  $p > 0.13$  índice ceo-d  $p > 0.668$ ) tabla. 4

**Tabla 4 Media y DE de dientes cariados, con extracción indicada, obturados y ceo-d por genero**

| Genero    | Cariado |       | extracción indicada |      | Obturado |       | Índice ceo-d |       |
|-----------|---------|-------|---------------------|------|----------|-------|--------------|-------|
|           | Media   | D.E   | Media               | D.E  | Media    | D.E   | Media        | D.E   |
| Femenino  | 8.22    | 4.626 | .15                 | .596 | 1.03     | 2.152 | 9.40         | 4.836 |
| Masculino | 8.08    | 4.228 | .19                 | .787 | 1.29     | 2.504 | 9.55         | 4.459 |
| Total     | 8.14    | 4.408 | .17                 | .708 | 1.17     | 2.355 | 9.48         | 4.629 |

**Fuente:** expedientes clínicos de la clínica periférica Vallejo.

**T-student:** Numero de dientes cariados y sexo del paciente  $p > 0.65$ , Numero de dientes con extracción indicada y sexo del paciente  $p > 0.45$ , Numero de dientes obturados y sexo del paciente  $p > 0.138$  Índice ceo-d y sexo del paciente  $p > 0.671$

En el índice CPO-D se observa que los pacientes de 16-18 años tuvieron un índice de 14.46, a los que siguen los pacientes de 11-15 años con un índice de 9.37, los pacientes de 6-10 años tuvieron un índice 9.23. Tabla 5

**Tabla 5. Media y DE de dientes cariados, perdidos, obturados y CPOD en Grupos de niños de 6 a 18 años**

| Edad  | Cariados* |      | Perdidos** |      | Obturados*** |      | Índice CPO-D**** |      |
|-------|-----------|------|------------|------|--------------|------|------------------|------|
|       | $\bar{x}$ | D.E  | $\bar{x}$  | D.E  | $\bar{x}$    | D.E  | $\bar{x}$        | D.E  |
| 6-10  | 6.99      | 3.84 | 0.58       | 1.55 | 1.65         | 2.47 | 9.23             | 4.63 |
| 11-15 | 8.23      | 5.01 | 0.11       | 0.47 | 1.03         | 1.79 | 9.37             | 5.42 |
| 16-18 | 12.11     | 4.62 | 0.17       | 0.32 | 2.17         | 3.14 | 14.46            | 3.51 |
| Total | 7.32      | 4.26 | 0.48       | 1.43 | 1.54         | 2.46 | 9.34             | 4.83 |

**Fuente:** expedientes clínicos de la clínica periférica Vallejo.

**Anova:** \*Numero de dientes cariados y edad del paciente  $p < 0.000$ , \*\*Numero de dientes perdidos y edad del paciente  $p < 0.004$ , \*\*\*Numero de dientes obturados y edad del paciente  $p < 0.001$ , \*\*\*\*Índice CPO-D y edad del paciente  $p < 0.000$

En la tabla 5, se puede observar que el número de dientes cariados tuvo una media de 7.32 y una desviación estándar de  $\pm 4.265$ . En dientes perdidos tenemos una media de 0.48 con una desviación estándar de  $\pm 1.43$  y en dientes obturados tenemos una media de 1.54 con una desviación estándar de  $\pm 2.46$ .

Respecto a la distribución de género en el índice CPO-D se obtuvo para las mujeres fue de 9.65 DE  $\pm$  4.93 y para hombres de 9.01 DE  $\pm$  4.69, encontrando diferencia estadísticamente significativa en dientes cariados y CPOD. (Dientes cariados  $p < 0.005$ , dientes perdidos  $p > 0.22$ , obturados  $p > 0.69$  índice CPOD  $p < 0.021$ ). Tabla 6

**Tabla 6. Media y DE de dientes cariados, perdidos, obturados y CPOD  
Por género**

| Género           | Cariado   |       | Perdido   |       | Obturado  |       | Índice CPO-D |       |
|------------------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|--------------|-------|
|                  | $\bar{x}$ | D.E.  | $\bar{x}$ | D.E.  | $\bar{x}$ | D.E.  | $\bar{x}$    | D.E.  |
| <b>Femenino</b>  | 7.65      | 4.249 | .43       | 1.238 | 1.57      | 2.422 | 9.65         | 4.936 |
| <b>Masculino</b> | 6.96      | 4.256 | .53       | 1.612 | 1.51      | 2.519 | 9.01         | 4.697 |
| <b>Total</b>     | 7.32      | 4.265 | .48       | 1.431 | 1.54      | 2.468 | 9.34         | 4.831 |

**Fuente:** expedientes clínicos de la clínica periférica Vallejo.

**t-student:** Numero de dientes cariados y edad del paciente  $p = 0.05$ , Numero de dientes perdidos y edad del paciente  $p > 0.22$ , Numero de dientes obturados y edad del paciente  $p > 0.69$ , Índice CPO-D y edad del paciente  $p < 0.021$

En la tabla 6 podemos observar una media general tanto para hombres y mujeres de 9.34, con una desviación estándar de  $\pm$  4.831 en el índice CPO-D.

**Tabla 7 numero y porcentaje de pacientes sin caries, pacientes con caries y  
Prevalencia de caries por Genero**

| Genero    | Pacientes sin caries |      | Pacientes con caries |       | Prevalencia de caries |
|-----------|----------------------|------|----------------------|-------|-----------------------|
|           | N                    | %    | N                    | %     |                       |
| Femenino  | 48                   | 4.90 | 895                  | 91.51 | 91.51%                |
| Masculino | 55                   | 5.83 | 923                  | 97.87 | 97.87%                |
| Total     | 103                  | 5.36 | 1818                 | 94.63 | 94.63%                |

**Fuente:** expedientes clínicos de la clínica periférica Vallejo.

Chi-cuadrado de Pearson  $X^2 = 0.604$   $p = 0.338$

Existe una prevalencia de caries dental para hombres de 97.87% y de mujeres de 94.63%, de los cuales 55 pacientes hombres no presentaron caries dental y 923 si la presentaron, así mismo las mujeres 48 pacientes del género femenino no

presentaron caries y 895 pacientes si la presentaron, lo cual nos da una prevalencia total de hombres y mujeres de 94.63%. Tabla 7

En la tabla 8 podemos observar que la mayor prevalencia de caries dental la tienen los pacientes de 8 años, con una prevalencia de a los que les siguen los de 7, 4 y 5 años respectivamente.

**Tabla 8 pacientes con caries y Prevalencia de caries por grupos de edad**

| <b>Edad</b>  | <b>Pacientes con caries</b> | <b>Prevalencia de caries</b> |
|--------------|-----------------------------|------------------------------|
| <b>1-5</b>   | 683                         | 35.53                        |
| <b>6-10</b>  | 838                         | 43.61                        |
| <b>11-15</b> | 271                         | 14.08                        |
| <b>15-18</b> | 27                          | 1.24                         |
| <b>Total</b> | 1819                        | 94.46                        |

**Fuente:** expedientes clínicos de la clínica periférica Vallejo.

Chi-cuadrado de Pearson  $X^2 = 20.94$   $p=0.38$

Mediante la prueba de Chi-cuadrado de Pearson no se encontró diferencia estadísticamente significativa en la Prevalencia de caries por edad ( $X^2=20.94$   $p=0.38>.05$ ) y por sexo ( $X^2=0.604$   $p=0.338$ ).

## 9. DISCUSIÓN

Es importante señalar que la población estudiada en la clínica periférica Vallejo UNAM no nos muestra de forma general como se comporta la caries en la ciudad de México, pero si nos puede dar un panorama de su perfil en comunidades cercanas, debido a sus similitudes socioeconómicas y culturales por tal motivo los datos de este estudio son únicamente representativos en la población objetivo.

La prevalencia y severidad de caries en la población examinada es elevada. En este estudio se puede observar que la prevalencia de caries es de 94.63% con un índice CPO-D de 9.34 y un ceo-d de 9.48, que es elevado al compararlo con estudios pasados, como el realizado por Maupomé con un CPO-D de 8.3<sup>15</sup> estos datos fueron tomados de pacientes mayores a 15 años, estos estudios fueron realizados en diferentes zonas de la república mexicana.

La primera encuesta nacional de caries del 1996-2000 reportó que el CPO-D fue de 2.2 a los 12 años<sup>18</sup>, la encuesta nacional del 2001 nos dice que el índice CPO-D es de 5.3 con una prevalencia de 88.6,<sup>19</sup> esto se realizó en varias localidades del país y nos muestran un índice bajo a lo encontrado en estos resultados.

En otras regiones como Campeche (1.25)<sup>21</sup> y Zacatecas (7.2)<sup>20</sup> las cuales son localidades lejanas al grupo de estudio y el índice CPO-D es menor a lo reportado en este estudio pero nos brindan un panorama de que regiones sufren más esta enfermedad.

Dentro de los estudios realizados en zonas cercanas a la población objetivo tenemos los reportados por Irigoyen 1997,<sup>16</sup> de la Fuente<sup>25</sup> y Rivera<sup>22</sup> los cuales el índice CPO-D varían entre 1.4 y 6.8 respectivamente, aunque las localidades no son muy lejanas a este grupo de estudio los índices resultan menores a los encontrados en este trabajo.

En la delegación Álvaro obregón<sup>26</sup> y ciudad Nezahualcoyotl<sup>33</sup> también se reportaron índices bajos CPO-D 2.4 y 1.41 respectivamente, cabe resaltar que en estas localidades es muy parecido el nivel socioeconómico.

El ceo-d Es parecido al reportado por Moreno (2001)<sup>23</sup> en la revista Mexicana de pediatría con una prevalencia de 95.9% y un índice de 7 y al de Irigoyen del mismo año con una prevalencia de 90.4%,<sup>24</sup>

Cuellar reportó una prevalencia de 22.1% con un índice general de 0.71<sup>17</sup> en pacientes de 1 a 6 años el cual se considera bajo conforme a los valores mostrados en este trabajo.

Gonzales<sup>31</sup> y de la Rosa<sup>29</sup> en el 2010 también mostraron un índice ceo-d bajo con un 2.8 y un 2.4 en pacientes de 3-5 y de 2-5 años respectivamente esto fue realizado en localidades cercanas y similares a la población objetivo. Así mismo Pérez obtuvo una prevalencia de caries baja de 66.9% en derechohabientes del IMSS con respecto a lo encontrado en este trabajo.<sup>32</sup>

Luna<sup>33</sup> encontró una prevalencia de 93% la cual muy parecida a la encontrada en este trabajo que fue una prevalencia de 94.6% esto fue reportado en una población cercana al grupo estudio en 166 escolares en ciudad Nezahualcoyotl.

Otros datos que deben resaltarse del estudio es que al comparar las edades de hombres y mujeres se encontró diferencia a favor de las mujeres (el promedio de edad de las mujeres que asistieron a atención odontológica resulto mayor), asimismo al comparar el numero de dientes cariados también se encontró que el mayor porcentaje de dientes cariados era para las mujeres, por lo tanto al tener mayor cantidad de dientes cariados por parte de las mujeres también su índice CPO-D fue más elevado que el de los hombres.

Con base en los resultados obtenidos podemos decir que la prevalencia de caries dental en pacientes de 1 a 18 años es aun elevada (94.63%), por lo que es necesario la implementación de programas de Educación para la Salud dirigidos en este caso a la población juvenil e infantil, para que en un futuro el índice sea disminuido y consecuentemente tener pacientes con dientes prácticamente sanos, La comunidad odontológica debe seriamente comprometerse en la educación de los pacientes, para poder ayudarlos a alcanzar esta meta.



## 10. CONCLUSIONES

De la población total de pacientes que asistieron a consulta en el periodo 2000 al 2009, de 1921 expedientes se determinaron los siguientes puntos:

- El índice CPO-D general tanto de hombres como de mujeres de 6 a 18 años que fueron atendidos en el periodo 2000 al 2009 (1200 pacientes) en la Clínica Integral del Niño y el Adolescente en la Clínica Periférica Vallejo UNAM es de 9.34
- El índice ceo-d de una población de 721 niños que fueron atendidos en la Clínica Periférica Vallejo UNAM en los periodos escolares 2000 al 2009 da como resultado un índice de 9.48
- La Prevalencia de caries general para pacientes que solicitaron atención odontológica en la clínica periférica Vallejo fueron de 1 a 18 años es de 94.63%

Este tipo de información nos es útil para el diseño de programas preventivos, pues proporciona datos que indican las etapas en las que se tiene que hacer mayor énfasis en la atención odontológica, a fin de obtener los mayores beneficios en el control de la caries dental en la población infantil. Así mismo este trabajo de tesis contribuye con una base de datos la cual se puede seguir actualizando para realizar estudios posteriores y que brinde los índices CPO-D y ceo-d en el momento que sean solicitados, también se simplifica el cruce de variables con datos reales y actuales en el momento requerido, esta base de datos puede ser un buen punto de control para los diferentes estudios de CPO-D y ceo-d que se realicen, en la Clínica.

15

En los últimos años la odontología ha tenido numerosos avances tecnológicos, sobretodo en el área restaurativa, esto es excelente pero también esto promueve en que el Cirujano Dentista se enfoque más a restaurar los dientes que a prevenir y cuidarlos de algún daño, es importante modificar el enfoque restaurativo, reparador, por un enfoque preventivo sobre todo en edades tempranas ya que todas aquellas medidas preventivas que enseñemos en esta etapa determinaran la salud bucodental que esta persona desarrollara a lo largo de su vida.

## **11. BIBLOGRAFIA**

1. Lorenzo V. Smith C, Hervada V, Fernández C. J, M, Amigo Q, González J et al. La salud bucodental en los escolares gallegos, Rev. Esp. Salud Pública 1998. 539-546
2. Manji, F. and O. Fejerskov. Dental caries in development countries in relation to the appropriate use of fluoride. J. Dent. Res.1990, 69(Sp Iss):733-741.
3. Battellino, L. Cornejo, S.T. Cattoni, E. R. Maldonado Y, S. Calamari, A.I. Azcura y Virga C. Evaluación del estado de salud bucodental en preescolares: estudio epidemiológico longitudinal (1993-1994), Rev. Saúde Pública 1997, 31 (3): 272-81.
4. Kalsbeek, H. and G.H.W. Verrips. Dental caries prevalence and the use of fluorides in European countries. J. Dent. Res.1990, 69 (Spp Iss):728-32.
5. Haro GH. Caries Dental, Principios y procedimientos para el diagnostico Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2007. Primera edicion pp. 53-58
6. Robson P. Indices Dentales [Online]. [1999?] [Cited 09/ago/23]. Disponible en: UR:<http://www.odontomarketing.com>
7. Zand J. Caries inicios [Online]. [1999?] [Cited 2009 Sep. 23]. Disponible en: <http://www.Odontologia.medmayor.cl>
8. Velázquez M O. Vera H, M. E. Irigoyen C, A. Mejía y T. L. Sánchez P 2003. Cambios en la prevalencia de la caries dental en escolares de tres regiones de México.
9. Almargo, D., J. Benítez, M.A. García A y M.T. López- Lorca. Incremento del índice de dientes permanentes cariados, perdidos por caries y obturados, entre escolares de Loja, España, Salud Publica Méx; 2001 43:192-198.
10. Secretaría de Salud. 1995. MODIFICACION a la Norma Oficial Mexicana NOM-013-SSA2-1994, Para la prevención y control de enfermedades bucales, publicada el 6 de enero de 1995 en DOF México.
11. Duffo, S., H G Maupome, Diez de B and Hernández G. Caries experience in a selected patient population in Mexico City. Community Dent Oral Epidemiol 1996; 24: 298–289.

12. Nieto García, VM, MA Nieto García, JR Lacalle Remigio y LA-Kader Martín. Salud oral de los escolares de Ceuta. Influencias de la edad, el género, la etnia y el nivel socioeconómico Rev. Esp Salud Pública 75, 2001. 541-550.
13. Federation Dentaire Internationale. Goals for oral health in the year 2000. Newsletter 1982; March: 5-8
14. Federation Dentaire Internationale. Goals for oral health in the year 2020 International Dental Journal 2003 Vol. 53/No.5.
15. Maupome G. prevalencia de caries en zonas rurales y periurbanas marginadas. Salud pública Méx. 1993; 35(4): 357-367
16. Irigoyen Camacho ME. Caries dental en escolares del Distrito Federal, Rev. Salud Pública Méx. 1997;39:133-136
17. Cuellar G, Hernández G, Mondragón M. Martínez H., Rodríguez L. Prevalencia de caries y Factores asociados en niños de estancias infantiles. Gac. Med. Mex. Vol 136 No 4, 2000
18. Secretaria de Salud. Programa Nacional de Salud 2001-2006. Estrategia: reducir los rezagos de salud que afectan a los pobres. Programa de Acción: Salud Bucal. México: SSA, 2001; 97.
19. Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades. Encuesta Nacional Caries Dental 2001. México, D.F. programa de Salud Bucal, 2001
20. Rivas J. Salas MA, Treviño M. diagnostico situacional de las afecciones bucodentales bucodentales en la población de la ciudad de Zacatecas, México. Rev. ADM 2000; 52(6): 218-221
21. Pérez O. Guitiérrez Z. Soto C. Vallejos S. Casanova R. Caries dental en primeros molares permanentes y factores socioeconómicos en escolares de Campeche México. Rev. Cubana de Estomatología la habana 2002 39 3
22. Rivera G. Martínez J. Hernández E. Caries Dental e higiene Bucal en Adolescentes. Rev. ADM 2006:52(6): 231-234
23. Moreno A, Carreón G, Alvear G, López, Vega F. Riesgo de caries en escuelas Oficiales de la ciudad de México. Revista Mexicana de Pediatría 68 6 Nov-Dic 2001 pp 228-233
24. Irigoyen, Zepeda, Sánchez, Molina. Prevalencia e Incidencia de caries dental y hábitos de higiene bucal en un grupo de escolares del sur de la ciudad de

México. Estudio de seguimiento longitudinal. Revista ADM Vol. LVIII Núm. 3 Mayo-Junio 2001 pp. 98-104

25. De La Fuente, Gonzales de C. Ortega M. Sifuentes V. Caries y Pérdida dental en estudiantes preuniversitarios mexicanos. Rev. Salud pública Méx. 50 3 Cuernavaca May/June 2008
26. Gurrola B. Caudillo T. Adriano M del P. Rivera M.J. Díaz D.A. Diagnostico en escolares de 6 a 12 años promedios CPOD, IHOS en la delegación Álvaro Obregón. Rev. Latinoamericana de Ortodoncia Y Odontopediatría Ortodoncia.ws edición electrónica Marzo 2009
27. Mojica M. Prevalencia de caries Dental en niños de 6-12 años atendidos en las clínicas de odontología Preventiva y salud Publica en la F.O. UNAM, en el periodo 2002, 2004, Tesina UNAM. 2010
28. De la Cruz. Prevalencia de Caries y SU Relación con el nivel socioeconómico y educativo de los padres en una población preescolar del municipio de Naucalpan de Juárez durante 2009-2010. Tesina UNAM 2010
29. De la Rosa. Prevalencia y factores de riesgo de caries en la infancia temprana en niños de 2 a 5 años de edad de la zona norte de la ciudad de México. Tesis UNAM 2010
30. Falcón F. Prevalencia y Factores de Riesgo para Caries y Gingivitis en una Población de Adolescentes en el Estado de México. Tesis UNAM. 2010
31. Gonzales F. Miranda M. Prevalencia de caries dental, Hábitos bucales y su relación con los ingresos de la madre en los de preescolares en dos CENDI'S de milpa alta en el ciclo escolar 2008-2009. Tesis UNAM. 2010
32. Pérez D. Gonzales G. Niebla F. Ascencio M. Encuesta de Prevalencia de Caries Dental en Niños y Adolescentes. Rev. Med. Inst. Mex: Seguro. Soc. 2010; 48 (1): 25-29
33. Luna L. Prevalencia de Caries en una Población Escolar del Estado de México Tesis UNAM 2011
34. Secretaria de Salud. Programa Nacional de Salud 2001-2006. Estrategia: reducir los rezagos de salud que afectan a los pobres. Programa de Acción: Rev. Salud Bucal. México: SSA, 2001; 97.

# **ANEXO 1**

## **Criterios diagnósticos para la determinación del estado dental**

Definiciones y códigos de la OMS, (el numero indica el código correspondiente a los dientes permanentes y la letra entre paréntesis indica el código correspondiente al diente temporal).

### **1. Estado dental.**

**O (A). Diente sano.** Un diente se considera sano si no hay evidencia clínica de caries ya sea presente o tratada. Las lesiones pre-cavitarias al igual que otras condiciones similares a las etapas iniciales de caries son excluidas, ya que no es posible hacer un diagnóstico fidedigno. Así, los dientes con los siguientes defectos en ausencia de otro criterio positivo, son considerados sanos:

- Manchas blancas o lechosas.
- Zonas descoloridas o ásperas.
- Puntos o fisuras manchados que retienen la sonda pero cuyo suelo o paredes no están reblandecidos ó el esmalte socavado.
- Áreas oscuras, brillantes, duras ó punteadas del esmalte que muestran signos de fluorosis moderada o severa.

Todas las lesiones dudosas se registran como sanas.

**1 (B). Diente cariado.** Se registra caries cuando una lesión en un punto o fisura o una superficie lisa presenta reblandecimiento del suelo o las paredes o socavamiento del esmalte. Los dientes con obturaciones temporales también se registran como cariados. En las superficies proximales, la sonda ha de entrar claramente en la lesión. Cuando haya dudas no se registrará la presencia de caries.

**2 (C). Diente obturado con caries.** Se registra así el diente que teniendo una o más obturaciones tengan una o más zonas cariadas. No se hace distinción entre caries primaria o secundaria (independiente o contigua a la obturación).

**3 (D). Diente obturado sin caries.** Se registra así un diente con una o más obturaciones que no tenga caries secundarias (recurrente), ni caries primaria. Un diente con una corona (rehabilitación) indicada por caries se incluye en este código. Si el diente ha sido coronado por otra razón, por ejemplo, traumatismo, pilar de puente, etc., se registra como "pilar de puente o corona especial", código 7 o G.

**4. (E) Diente ausente debido a caries.** Este código se usa para dientes permanentes que hayan sido extraídos por caries. Es importante resaltar que no

se debe usar este código para dientes perdidos por otra causa que no sea la caries.

**5. Diente permanente ausente por otras causas.** Aquí se incluyen las ausencias congénitas, extracciones por razones ortodónticas, traumatismos, etc. Este código también se usa para dientes permanentes extraídos por Enfermedad periodontal.

**6 (F). Sellado.** Se usa este código para los dientes que tengan un sellado oclusal o en los que se aprecie que el fondo del surco ha sido ensanchado con fresa redonda o en forma de llama y se ha colocado una resina compuesta. Si un diente con sellador de fisura tiene caries, se codifica como cariado.

**7 (G). Pilar de puente o corona especial.** Este código se usa para indicar que un diente forma parte de un puente, es decir, es un pilar de puente. Este código también se usa para coronas colocadas por causas distintas a caries. Los dientes ausentes que son reemplazados por el puente se codifican como 4 o 5, al igual que otro diente ausente.

**8. Diente sin erupcionar.** Este código se restringe sólo a dientes permanentes ausentes por falta de erupción y en los que su espacio no lo ocupa el diente temporal. Un diente con este código es, lógicamente, excluido de cualquier cálculo a efectos de caries.

**9. Diente excluido.** Este código se usa para cualquier diente que no pueda ser explorado, por ejemplo inaccesible, con bandas ortodónticas o fracturado.

## **ANEXO 2**



## TEORIAS DE LA CARIES DENTAL

En el siglo XIX Parmlly sugiere a los ácidos como agente químico causante de la destrucción de los dientes al corroer esmalte y dentina. Otros científicos observaron la presencia de microorganismos en la superficie e interior de las cavidades cariosas.<sup>5</sup>

### Teoría Quimioparasitaria.

Esta teoría señala que la causa de caries dental son los ácidos producidos por los microorganismos de la boca. Pasteur había descubierto que los microorganismos transformaban el azúcar en ácido láctico durante el proceso de fermentación. Magitot demostró que la fermentación de los azúcares causaba la disolución del material dental in vitro. Leber y Rottenstein sugirieron que los ácidos y las bacterias, eran los agentes causantes de la caries, encontraron micrococos en cortes histológicos de dentina cariada. Miller demostró lo siguiente:

- Diferentes clases de alimentos mezclados con saliva e incubados a 37° C podían descalcificar toda la corona
- Diversos tipos de bacterias orales eran capaces de producir ácido suficiente para causar caries
- El ácido láctico es un producto identificable en las mezclas de carbohidratos y saliva usadas en la incubación.
- Diferentes microorganismos invaden la dentina cariada.

### Teoría proteolítica.

Gottlieb en 1944 señala que las bacterias invadían el componente orgánico y por acción proteolítica iniciaban la caries sólo de manera secundaria eran disueltas por bacterias acidógenas, primero se inicia una acción proteolítica y enzimática sobre el componente orgánico del diente que produciría una liberación de agentes quelantes (aminoácidos como ácidos orgánicos, poli fosfatos) que disolverían los minerales del diente.<sup>5</sup>

### Teoría de proteólisis-quelación.

De la combinación de un ion metálico inorgánico con, por lo menos, dos grupos funcionales ricos en electrones, resulta un quelato en una sola molécula orgánica. El agente quelante es una molécula “pinza”, capaz de formar un anillo heterocíclico. Los átomos que fijan el ion metálico reciben el nombre de ligaduras y generalmente se tratan de oxígeno, nitrógeno o azufre. Se ha propuesto la quelación para explicar la destrucción del diente, ya que los componentes

inorgánicos del esmalte pueden eliminarse en igual forma en pH neutro o alcalino. Esta teoría considera que la caries es una destrucción bacteriana de los dientes en la que el primer ataque se dirige principalmente a los componentes orgánicos del esmalte. Los constituyentes orgánicos del esmalte como los inorgánicos, se destruyen simultáneamente.<sup>5</sup>