



**UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTIAGO  
DE GUAYAQUIL**

**Facultad de Ciencias Médicas  
Carrera de Odontología**

**“Índice de Caries en Pacientes Pediátricos  
de la Universidad Católica”**

**TRABAJO DE GRADUACION**

**PREVIA A LA OBTENCION DEL TITULO DE:  
ODONTOLOGA**

**A U T O R :**

**Claudia Renata Velásquez Solórzano**

**Director Académico**

**Dra. Adriana Amado Schneider**

**Guayaquil - Ecuador**

**2009 - 2010**

**UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

**“ÍNDICE DE CARIES EN PACIENTES PEDIÁTRICOS  
DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA”**

**TRABAJO DE GRADUACIÓN**

**Previa a la obtención del título de:**

**ODONTÓLOGA**

**AUTOR: Claudia Renata Velásquez Solórzano**

**DIRECTOR ACADÉMICO: Dra. Adriana Amado Schneider**

**Guayaquil-Ecuador**

**2009-2010**

## **AGRADECIMIENTO**

Primeramente quisiera dar gracias a Dios por darme la sabiduría y fortaleza para lograr la culminación de la mi carrera.

A mis queridos padres por haberse sacrificado cada día de sus vidas para lograr darme lo mejor, por brindarme su apoyo, comprensión y amor. Ustedes son lo más grande que tengo en esta vida.

A la Dra. Adriana Amado por servirme de guía durante la elaboración de este trabajo de graduación, gracias por sus conocimientos.

Al Dr. Giaffar Barquet quien también contribuyo con la elaboración de mi trabajo de graduación.

A mis queridos profesores que durante todo el periodo universitario nos impartieron sus conocimientos, siempre estarán presentes en nuestra memoria.

Gracias

*Dedico este trabajo a Dios por las bendiciones recibidas a lo largo de mi vida.*

*A mis padres, hermanos, sobrinos. Por su apoyo y amor incondicional, quienes han estado en todo momento de mi vida.*

*A mis amigos, que siempre estarán presentes en mi corazón, de quienes me llevo gratos recuerdos nunca los olvidare.*

*Sin uds no lo hubiera logrado.. los amo tanto*

# ÍNDICE GENERAL

Introducción.....	6
<b>Capítulo I</b>	
Caries dental.....	7
1.1. Concepto caries dental.....	7
1.2. Etiología de caries.....	9
1.2.1. Placa dental.....	9
1.2.2. Factores del huésped.....	11
1.2.2.1. Diente.....	11
1.2.2.2. Saliva.....	12
1.2.3. Sustrato.....	13
1.2.3.1. Relación entre la dieta y la caries dental.....	14
1.2.3.2. Escala de peligrosidad de los alimentos cariogénicos.....	15
1.2.4. Tiempo.....	15
1.3. Otras causas que se pueden observar.....	16
<b>Capítulo II</b>	
Diagnostico de caries.....	17
2.1. Examen visual y táctil de caries dental.....	17
2.2. Examen radiográfico.....	19
2.3. Métodos de transiluminación.....	20
2.2. Caries dental en dientes temporales.....	20
2.3. Caries dental en dentición mixta.....	21
<b>Capítulo III</b>	
Actividad de caries.....	23
3.1. Valoración de riesgo y manejo de riesgo.....	24
3.1.1. Bajo riesgo de caries.....	24
3.1.2. Manejo de pacientes con bajo riesgo de caries.....	25



## INTRODUCCIÓN

Este trabajo explica a todo aquel interesado en la materia la aplicación clínica de conceptos actualizados, prevenciones, tratamientos y recomendaciones que se deben seguir para combatir la caries dental, y sobre todo concientizar al que la lea la importancia que tiene el cuidado y el buen hábito del higiene bucal.

Según estudios realizados la caries dental es una enfermedad infectocontagiosa de alta prevalencia en todo el mundo, de etiología multifactorial que produce una infección final destructiva sobre el esmalte, la dentina y el cemento dentario.

El adecuado tratamiento de la caries dental requiere de un correcto diagnóstico realizado por el Odontólogo, en un examen de rutina. Ello significa que no solamente se contabilizan el número de lesiones de caries, sino además debe observarse su localización y su apariencia. Deben estudiarse los factores y las condiciones que pueden potenciar la actividad de la enfermedad además de establecerse los tratamientos y terapias adecuados para disminuir al máximo la incidencia de la caries dental.

El trabajo tiene como objetivo determinar los índices ceod (dientes temporales) y COPD (dientes permanentes), de los pacientes del área de Odontopediatría de la Universidad Católica.

El estudio es de tipo descriptivo, los datos se obtuvieron de un total de 339 fichas. Se excluyeron 74 por presentar datos incompletos y se seleccionaron 265 registros.

Se confeccionó una tabla de datos en la que se registraron las siguientes variables de estratificación: Año de atención, edad del paciente, sexo, número de dientes temporales, número de dientes permanentes, número de dientes cariados, perdidos y obturados para la dentición permanente (índice COP-D) y números de dientes cariados, obturados e indicados para extracción en la dentición temporal (índice ceod).

## **CAPÍTULO I: CARIES DENTAL**

### **1.1. CONCEPTO**

La caries es una enfermedad infecciosa multifactorial caracterizada por una destrucción de las estructuras dentarias, que origina cavitaciones y pérdidas dentarias (1).

La caries se inicia con una desmineralización del esmalte por ácidos orgánicos producidos por bacterias orales específicas que metabolizan los hidratos de carbono de la dieta (2).

Aquellas áreas de los dientes que no estén protegidas por la autolimpieza, tales como fosa, fisuras y puntos de contacto, son más susceptibles a presentar caries dental que aquellas expuestas a la autolimpieza, tales como superficies bucales y linguales (3).

La formación de cavidades cariosas comienza como pequeñas áreas de desmineralización en la superficie del esmalte, pudiendo progresar a través de la dentina y llegar hasta la pulpa dental (3).



**Fig. No. 1: Caries dental (4).**

Fuente: [www.explored.com.ec/GUIA/fas8s.htm](http://www.explored.com.ec/GUIA/fas8s.htm)

La desmineralización es provocada por ácidos, en particular ácido láctico, producido por la fermentación de los carbohidratos de la dieta por los microorganismos bucales. La formación de la lesión involucra la disolución del esmalte y la remoción de los iones de calcio y fosfato, así como el transporte hacia el medio ambiente circundante. Esta etapa inicial es reversible y la remineralización puede ocurrir particularmente con la presencia de fluoruros (3).

La caries aparece en los dientes como manchas blancas, depósitos de placa o sarro y puede llegar a causar pequeñas fracturas o cavidades. La destrucción del diente se extiende propagándose al diente definitivo que aún se encuentra escondido. Una vez empieza, es cuestión de tiempo que se extienda y ataque a toda la dentadura (3).



## 1.2. ETIOLOGÍA DE LA CARIES

La caries se considera una enfermedad multifactorial, en la que interaccionan factores dependientes del huésped, la dieta y la placa dental. Posteriormente fue adicionado un nuevo factor: el tiempo, que permitió esclarecer de una forma más precisa la formación de la caries dental.



**Fig. No. 2: Etiología de la caries dental (5).**

Fuente: <http://www.uba.ar/extension/salud/difusion/nota20.php>

### 1.2.1. PLACA DENTAL

Es un depósito adherido sobre la superficie dentaria, de diversas comunidades de bacterias inmersas en una matriz extracelular de polisacáridos (2).



**Fig. No. 3: La placa dentobacteriana se forma con grandes colonias de bacterias (6).**

Fuente: [www.esmas.com/salud/saludfamiliar/v5/421093.html](http://www.esmas.com/salud/saludfamiliar/v5/421093.html)

Su espesor y composición dependerá de los microorganismos presentes, zona dentaria de implantación, dieta y antigüedad de formación entre otros.

El grado de la cariogenicidad de la placa dental es dependiente de una serie de factores que incluyen:

- ① La localización de la masa de microorganismos en zonas específicas del diente como en las superficies lisas, fosas y fisuras y superficies radiculares.
- ① El gran número de microorganismos concentrados en áreas no accesibles a la higiene bucal o a la autolimpieza.
- ① La producción de gran variedad de ácidos (ácido láctico, acético, propiónico, etc.) capaces de disolver las sales cálcicas del diente.
- ① La naturaleza gelatinosa de la placa favorece la retención de los compuestos formados en ella y disminuye la difusión de elementos neutralizantes hacia su interior (3).

Las bacterias con mayor capacidad cariogénica en el niño son los estreptococos mutans y los lactobacilos. Ambos tienen la capacidad de metabolizar los hidratos de carbono fermentables produciendo ácidos: acético, propiónico y butírico (1).

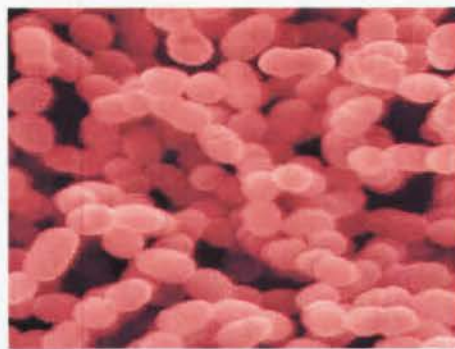
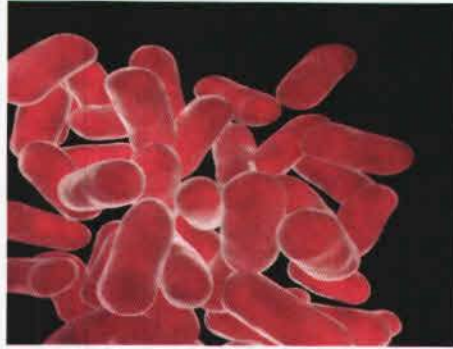


Fig. No. 4: Streptococcus mutans (7).

Fuente: <http://www.ronaldschulte.nl/Preparaten%20Tandplaque%2002.htm>



**Fig. No. 5: Lactobacilos (8).**

Fuente: animalesbeneficiosos.blogspot.com/2009/12/las-bacterias-lacto-bacillus.html

El estreptococo mutans presenta una capacidad mayor de adhesión a la superficie dentaria por su capacidad de producir glucanos por lo que se le atribuye su papel inductor de caries. Los lactobacilos parecen tener un protagonismo más intenso cuando la caries se ha iniciado, relacionándose con la velocidad de progresión (1).

## **1.2.2. FACTORES DEL HUÉSPED**

### **1.2.2.1. DIENTE**

El órgano dentario en sí mismo ofrece puntos débiles que predisponen al ataque de caries:

- ① Anatomía del diente: Fosas y fisuras y las superficies proximales son zonas del diente que están más predispuestas a la caries, debido a que favorecen la retención de placa o el acceso de saliva está limitado.
- ① Disposición de los dientes en la arcada: el apiñamiento dentario favorece la caries.



**Fig. No. 6: Paciente con apiñamiento dental.**



- ① Constitución del esmalte: es el resultado de la composición del fluido fisiológico que envuelve al diente durante el desarrollo; los elementos de este fluido se incorporan al esmalte por intercambio iónico y pueden provocar que el esmalte sea inicialmente más o menos resistente al ataque ácido. En este mismo sentido, deficiencias congénitas o adquiridas durante la formación de la matriz o en la mineralización pueden favorecer la caries, en especial la hipoplasia del esmalte en dientes temporales.
- ② Edad posteruptiva del diente: la susceptibilidad a la caries es mayor inmediatamente después de la erupción del diente, y disminuye con la edad. Los dientes sufren un proceso de maduración posteruptiva que implica cambios en la composición de la superficie del esmalte. Durante este proceso debido al ataque ácido, buena parte de los iones carbonato de hidroxiapatita inicial que son más solubles son sustituidos por otros iones, como el flúor, que confieren más resistencia a la hidroxiapatita del esmalte (2).

#### 1.2.2.2. SALIVA

Básicamente interviene como un factor protector del huésped. Entre sus mecanismos se incluyen:

- ① La acción de limpieza mecánica, y favorecedora de aclaramiento de las comidas;
- ① Efecto tampón, por la presencia de iones bicarbonatos, fosfatos o urea, que tienen capacidad para neutralizar las disminuciones del pH en el medio bucal producido por la acción bacteriana de la placa dental
- ① Propiedades antibacterianas, debidas a determinadas proteínas y enzimas: lactoferrina, lisozina, peroxidasas e inmunoglobulinas. Entre estas últimas se encuentran principalmente IgA secretora, producida en las glándulas salivales que inhiben la adhesión de las bacterias al esmalte, y, en menor



medida, también se encuentra IgG, procedente del fluido gingival, pero que no está en cantidad suficiente en el entorno coronario supragingival.

- ① La saliva también posee componentes que inhiben la desmineralización dentaria y favorece la remineralización, bien sean orgánicos (determinadas proteínas), como inorgánicos (iones flúor, calcio) (2).

### 1.2.3 SUSTRATO

Las bacterias cariogénicas dependen de una fuente de sustrato externa para producir energía y polisacáridos extracelulares adhesivos, y el ácido es un producto colateral de este metabolismo. Este sustrato consiste en la ingesta principalmente de azúcares o hidratos de carbono simple, monosacáridos y disacáridos, glucosa, fructosa, sacarosa (2).



Fig. No. 7: Dieta cariogénica (9).

Fuente: Blanca García Bocaranda. **LOS DIENTES SE FORMAN EN EL ÚTERO**. 2005. Venezuela

Los diversos carbohidratos tienen una capacidad cariogénica diferente. Los monosacáridos y disacáridos son los carbohidratos con más capacidad cariogénica. La sacarosa ocupa el primer lugar, pero también la glucosa, fructosa, lactosa y otros, tienen la capacidad de metabolizar ácidos capaces de disminuir el pH hasta valores que favorecen la desmineralización (1).

Sin embargo, la forma y frecuencia del consumo es más importante que la cantidad de azúcares consumida. El pH en boca cae por debajo de 5,5 (valor crítico que favorece la desmineralización del esmalte, a los 3-5 min después de la ingesta y

tarda entre 30 y 60 min en alcanzar el pH neutro de 7. Por tanto, la mayor frecuencia de la ingesta entre horas o la presencia de azúcares más viscosos que favorecen su retención sobre las superficies dentarias o un déficit de aclaramiento bucal facilitan la aparición de caries, al prolongar los niveles de pH bajos en un medio bucal (2).

### 1.2.3.1. RELACIÓN ENTRE LA DIETA Y LA CARIES DENTAL

Puntos a Considerar	Medidas Para Reducir el Riesgo de Caries y/o eliminar la Actividad de Caries
Frecuencia de las comidas	Número de comidas y meriendas que deben mantenerse a un nivel bajo.
Cantidad y concentración de sacarosa en las comidas	Una baja cantidad de consumo de azúcar, es lo ideal desde el punto de vista cariológico.
Eliminación de azúcares y consistencia de las comidas	Deben eliminarse los azúcares lo más pronto posible de la cavidad bucal. Son recomendables las comidas que activen la masticación y permitan un incremento de la salivación. Seleccione alimentos que no produzcan caída de pH.
Carbohidratos fermentables	Polisacáridos, disacáridos y monosacáridos pueden contribuir a la formación de ácidos en cavidad bucal, pero su capacidad difiere entre diferentes productos.
Sustitutos del azúcar	Uso de sustitutos del azúcar, lo que resulta en una baja formación de ácido. Xilitol 4 a 10 grs. diarios. Masticar 2 tabletas durante 20 min., luego de las comidas o en meriendas.
Elementos protectores y favorables de la dieta	Por Ej: El fluoruro en las comidas o en el agua de beber tiene un efecto protector e inhibidor de caries. Por Ej. Los fosfatos, calcio, grasas, proteínas han probado tener ciertos efectos inhibidores de caries en animales.

Tabla No. 1: Puntos a considerar para reducir el riesgo de caries en base a la dieta (10).

Fuente: Bratthall D. CARIES RISK ASSESSEMENT. Department of Cariology. Faculty of Odontology. Lund University, Sweden. 2003. Disponible en <http://www.db.od.mah.se/car/data/riskbasic.html>.

### 1.2.3.2. ESCALA DE PELIGROSIDAD DE LOS ALIMENTOS CARIOGENICOS

- ① Alimentos azucarados adhesivos consumidos fuera de las comidas.
- ① Alimentos azucarados adhesivos consumidos con las comidas.
- ① Alimentos azucarados no adhesivos (líquidos) consumidos fuera de las comidas.
- ① Alimentos azucarados líquidos consumidos durante las comidas.
- ① Alimentos sin azúcar (11).

Por otra parte, existen alimentos que presentan un efecto inhibitorio sobre los procesos cariogénicos. Los principales son:

- ① Flúor. Bien en los alimentos o administrado en forma tópica.
- ① Calcio y fósforo. Evitan a desmineralización del diente.
- ① Hierro. Estudios realizados en animales han demostrado su efecto sobre el proceso cariogénico.
- ① Proteínas. Una dieta pobre en proteínas aumenta el riesgo de desarrollar caries.
- ① Grasas. Forman una película protectora sobre los dientes (11).

### 1.2.4. TIEMPO

Como decíamos, para que se desarrolle la caries se necesita el factor tiempo, por lo que cuanta más edad tenga un niño, más probabilidades tendrá de presentar caries. No obstante, en la dentición temporal o de leche, puede desarrollarse un tipo de caries particularmente extensa, que afecta prácticamente a todos los incisivos y que suele presentarse en niños alimentados durante largo tiempo con biberón o bien por el uso de chupetes.



### **1.3. OTRAS CAUSAS QUE SE PUEDEN OBSERVAR**

Varios factores pueden producir la caries dental. Una causa es la alimentación rica en azúcares que ayudan a las bacterias a corroer el esmalte, aunque, dependiendo del tipo de azúcar, su incidencia varía. Otras causas son una mala higiene dental, la ausencia de flúor en el agua y la propia genética, que como se ha demostrado provoca la aparición de caries en algunos niños especialmente sensibles a pesar de seguir unos hábitos profilácticos correctos (3).

Si bien la bacteria *S. Mutans* es la principal responsable de la caries, se han encontrado otros factores que también muestran una inesperada correlación con este problema: complicaciones durante el embarazo o el parto, diabetes materna, enfermedades renales, incompatibilidades del Rh, alergias, gastroenteritis frecuentes y diarrea crónica. Además, una dieta rica en sal o baja en hierro y el uso de pacificador parecen favorecer también la aparición de caries (3).



## **CAPÍTULO II: DIAGNÓSTICO DE CARIES**

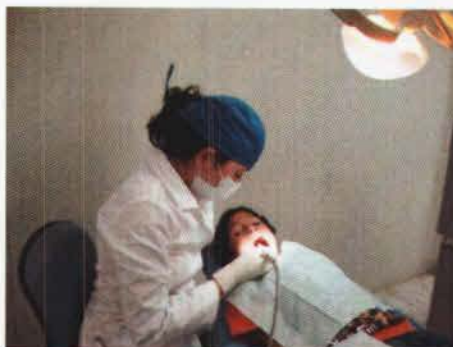
La caries se manifiesta de diferentes maneras en las distintas superficies dentarias. Las lesiones cavitadas francas no constituyen ningún problema en el diagnóstico, mientras que las lesiones incipientes son más difíciles de identificar (2).

El diagnóstico de la caries se basa en el uso de una o más de las cuatro técnicas consideradas básicas: examen visual, examen táctil con sonda, examen radiográfico y transiluminación (2).

Actualmente se da especial importancia a la inspección visual de las superficies dentarias bajo una fuente de luz, con limpieza y secado previo de estas superficies. Es aconsejable también el uso de espejos de aumento o lentes binoculares de magnificación (2).

### **2.1. EXAMEN VISUAL Y TÁCTIL DE CARIES**

Generalmente el diagnóstico de la caries oclusal es realizado a través de exámenes visuales y táctiles. Sin embargo, el diagnóstico de las lesiones iniciales, ya sea sobre las superficies oclusales o lisas, es extremadamente difícil y sujeto a equivocación sino es realizado cuidadosamente, por tal motivo, una profilaxis profesional previa, aislamiento, secado y una buena iluminación son necesarios (12).



**Fig. No. 8: Profilaxis dental.**

Fuente: Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil- Ecuador.

Durante el examen se debe observar la localización, el tipo y la actividad de la lesión de caries. La utilización de la sonda exploradora con la finalidad de realizar un examen táctil de la región no ofrece ventajas significativas en los valores de especificidad y sensibilidad del método de diagnóstico. Además, pueden provocarse defectos traumáticos irreversibles en la superficie, favoreciendo el inicio y la progresión de la lesión a largo plazo y pudiendo también propiciar la transferencia de microorganismos de una región a otra (12).



**Fig. No. 9: Examen visual y táctil de caries.**

Fuente: Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil-Ecuador.

Las lesiones en mancha blanca se encuentran típicamente en las superficies lisas, que si están expuestas son fáciles de visualizar. En caso de superficies interproximales puede ser útil el uso previo de separadores (2).

En la exploración clínica de las lesiones de fosas y fisuras se consideran los siguientes criterios de diagnóstico:

- ① Opacidad alrededor de la fosa o fisura, que indica esmalte subyacente socavado o desmineralizado.
- ① Reblandecimiento de la base de la fosa o la fisura.
- ① Esmalte reblandecido en el área adyacente (2).

## **2.2. EXAMEN RADIOGRÁFICO**

La radiografía dental, constituye un auxiliar fundamental para el diagnóstico de las enfermedades que afectan a los dientes (13).

El estudio radiográfico permite detectar las lesiones cariosas, debido a que el proceso patológico provoca una desmineralización y ésta permite el paso de los rayos X, los cuales impresionan a la película dejando una zona radiolúcida, para cuyo efecto es necesario que la desmineralización supere el 40% (13).

Las radiografías coronales, conjuntamente con un adecuado examen clínico, son primordiales para efectuar una evaluación diagnóstica precisa (13).

Para el diagnóstico de caries oclusales, las radiografías interproximales asociadas al examen visual son más favorables que los del examen visual asociado únicamente a la sonda exploradora. A pesar de ello, este método no es considerado eficaz para el diagnóstico de lesiones iniciales. Las radiografías presentan una mejor sensibilidad para diagnosticar lesiones de esmalte debajo de la unión amelodentinaria, principalmente cuando sobrepasan más de 0.5 en la dentina (12).



### **2.3. MÉTODOS DE TRANSILUMINACIÓN**

Se fundamenta en que la lesión de caries dental absorbe y dispersa mayor cantidad de luz que la superficie adyacente sana, debido a que su estructura se vuelve mucho más porosa al desmineralizarse. Es decir que las áreas lesionadas dispersan y absorben la luz visible, cuando esta incide sobre el diente. En consecuencia la lesión cariosa, aparecerá como un área oscura, en contraste con la imagen clara y brillante de la estructura dental sana que la circunda (13).

Su aplicación de la manera más simple se realiza iluminando la pieza dental con el reflejo de la luz de la unidad dental sobre la superficie del espejo bucal (13).

### **2.4. LA CARIES DENTAL EN LOS DIENTES TEMPORALES**

En los dientes temporales, la secuencia de ataque de la caries sigue un patrón específico: molares mandibulares, molares superiores y dientes anteriores superiores. A excepción de los casos de caries de avance rápido y caries por lactancia (14).



**Fig. No. 10: Caries por lactancia**

**Fuente:** Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil-Ecuador.



Los primeros molares temporales de las arcadas inferior y superior son mucho menos susceptibles a la caries en las superficies oclusales que los segundos molares temporales, aun cuando aquellos erupcionan antes que éstos. Esta diferencia en cuanto a la susceptibilidad a la caries se relaciona sin duda con las diferencias de morfología de la superficie oclusal. Así, el segundo molar temporal, por lo general es más profundo y presenta menos fosas y fisuras que el primero (14).



**Fig. No. 11: Caries en 1er molar inferior.**

Fuente: Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil-Ecuador.

Habitualmente, la caries interproximal de los segmentos anterior y bucal de los dientes temporales no se produce hasta que aparece el contacto proximal. Sin embargo, la caries proximal evoluciona con más rapidez que la oclusal y, también, produce un porcentaje más elevado de exposiciones de la pulpa. Por ello, se realizan radiografías periódicas cuando se detectan el contacto proximal entre los molares temporales (14).

## **2.5. LA CARIES DENTAL EN LA DENTICIÓN MIXTA**

Con la erupción del primer molar permanente, el odontólogo ya se encuentra a menudo con fisuras y fosas oclusales afectadas, así como con defectos

morfológicos que deberá restaurar o tapar para prevenir las lesiones extensas de caries (14).

La caries aparece primero en los primeros molares permanentes inferiores, y que en éstos la incidencia del proceso es muy superior a sus homólogos superiores (14).



**Fig. No. 12: Caries dental en primeros molares inferiores.**

**Fuente:** Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil-Ecuador.

Los incisivos central y lateral permanentes superiores no son muy susceptibles a la caries, a excepción de los niños con caries de avance rápido debida a una mala higiene de la cavidad oral, dieta rica en hidratos de carbono, respiración por la boca o deficiencia de saliva. Sin embargo, los incisivos laterales superiores con frecuencia erupcionan y se asocian a un defecto en la superficie lingual. En esta zona, la evolución de la caries es rápida y afecta a la pulpa antes de que el niño o el odontólogo se percaten de la presencia de la cavidad. Es aconsejable la preparación profiláctica de la cavidad y efectuar una restauración o colocar una obturación cuando el extremo puntiagudo del aparato explorador pueda introducirse dentro de la fosa lingual. La afectación de los incisivos inferiores por la caries es mínima, a excepción de los casos de caries de avance rápido. De hecho, si se afectan estos dientes, se considera a menudo como una indicación de caries no controlada (14).

### **CAPÍTULO III: ACTIVIDAD DE CARIES**

Se refiere al incremento de lesiones nuevas o aumento del tamaño de las lesiones existentes en una unidad de tiempo. Depende de la susceptibilidad del huésped a sufrir caries y del riesgo microbiológico derivado de la presencia de bacterias cariogénicas y condiciones ambientales que favorecen la producción de ácidos (1).

El control de una elevada actividad de caries incluye la reparación de las lesiones existentes y la aplicación de medidas preventivas para el control bacteriano (1).

La determinación del riesgo de caries se realiza en función de las características del niño. Hay que valorar la edad, la morfología y características estructurales del diente, los hábitos higiénicos, la cantidad de saliva estimulada y realizar los recuentos de estreptococos mutans y lactobacilos (1).

Se consideran como pacientes de alto riesgo aquellos que presentan un cuadro de caries de biberón, caries rampantes, incapacitados físicos y/o psíquicos y los pacientes con patología médica asociada (1).



### **3.1. VALORACIÓN DE RIESGO Y MANEJO DE RIESGO**

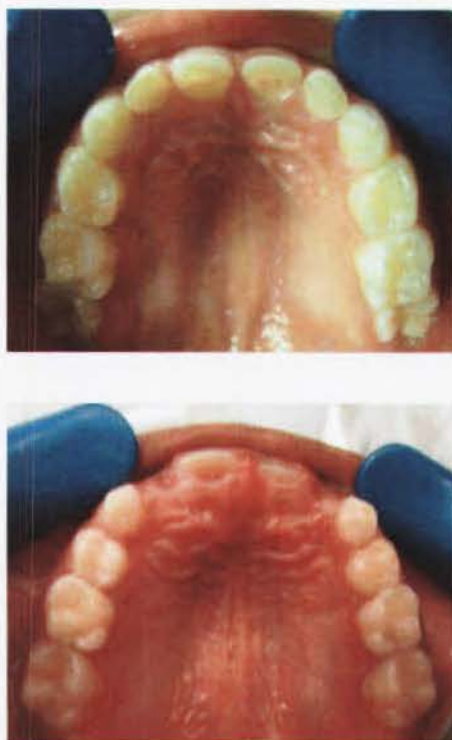
La Academia de Operatoria Dental en sus recomendaciones para la práctica clínica proporciona una definición de dos conceptos que emplearemos a lo largo del desarrollo de este artículo. **Valoración de Riesgo y Manejo de Riesgo** (15,16).

La valoración de riesgo es considerada como la "Determinación de la probabilidad de sufrir un daño". También envuelve la probabilidad de que existiera un cambio en el tamaño o actividad de la lesión en la boca a través de la valoración de riesgo a caries (15).

El manejo de riesgo a caries no es más que el método o proceso de influenciar o controlar la posibilidad de padecer daño. Y está basado en un tratamiento preventivo y uno restaurador, dependiendo de los hallazgos que han permitido al Consejo Científico de la ADA clasificar a los pacientes de acuerdo a su riesgo en tres grupos: bajo riesgo a caries, moderado riesgo a caries y alto riesgo de caries (16,17,18).

#### **3.1.1. BAJO RIESGO DE CARIES**

Son considerados pacientes de bajo riesgo de caries, todos aquellos que no presenten lesiones incipientes o cavidades de caries primarias o secundarias durante los últimos tres años y que no presenten factores de riesgo como restauraciones emergentes, tratamientos de ortodoncia, discapacidad física o mental, uso o abuso de medicamentos, defectos del esmalte congénitos o adquiridos, higiene oral deficiente y dieta cariogénica (15).



**Fig. No. 13-14: Pacientes de bajo riesgo de caries sin lesiones incipientes ni factores de riesgo.**

**Fuente:** Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil-Ecuador.

### **3.1.2. MANEJO DE PACIENTES CON BAJO RIESGO DE CARIES**

El manejo de este tipo de pacientes consiste básicamente en un monitoreo de la higiene oral y un mantenimiento preventivo, controlar la dieta para ayudar a suprimir la actividad del *Streptococo mutans* y controles regulares cada seis para mantener la higiene oral (15, 19).

### **3.1.3. MODERADO RIESGO DE CARIES**

Los pacientes mayores de 6 años de edad que presenten una o dos lesiones incipientes o cavidades de caries primarias y secundarias en los últimos tres años son considerados pacientes de moderado riesgo de caries. También entran dentro de este grupo aquellos pacientes que no poseen lesiones incipientes o cavidades de caries primarias y secundarias en los últimos tres años, pero existe la presencia de por lo menos un factor de riesgo. (Restauraciones emergentes, tratamientos de

ortodoncia, discapacidad física o mental, uso o abuso de drogas, defectos del esmalte congénitos o adquiridos, higiene oral deficiente y dieta cariogénica) (15).



**Fig. No. 15-16: Paciente de moderado riesgo de caries que presenta dos lesiones de caries primarias y secundarias en distal de las piezas 7.4 y 8.4**

Fuente: Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil-Ecuador.

#### **3.1.4. MANEJO DE MODERADO RIESGO DE CARIES**

El manejo de pacientes con moderado riesgo de caries está basado en dos tratamientos, uno preventivo y uno restaurador (17).

En el tratamiento preventivo se remueve la placa dental, se sellan las fosas y fisuras, y se recomiendan los enjuagues con clorhexidina al 0,12 % dos veces al día en casa, después del desayuno y la cena durante dos semanas seguidas. Al realizar un conteo de bacterias (con CRT bacteria o similar) y observar la disminución de las mismas, se continúa con el tratamiento solo que, por dos semanas seguidas una vez al mes. Luego de seis meses seguidos con niveles de microorganismos bajos no es necesario continuar con la terapia (16).



También es necesario las topificaciones con cubetas de flúor fosfato acidulado al 1,23 % en el consultorio una vez a la semana por un mes; al disminuir el conteo de microorganismos una vez cada tres meses y después de seis meses seguidos con niveles bajos de microorganismos se realizan topificaciones una vez al año. Además de todo esto se debe hacer un monitoreo de higiene oral y un estricto control de la dieta.

En cuanto al tratamiento restaurador, es necesario la remoción de la lesión o lesiones de caries cavitadas y la restauración de las estructuras perdidas (15).

### 3.1.5. ALTO RIESGO DE CARIES

La presencia de tres o más lesiones incipientes o lesiones de caries primarias o secundarias durante los últimos tres años, además de la presencia de múltiples factores de riesgo como una baja exposición de flúor y xerostomía en pacientes mayores de seis años se les considera como pacientes de alto riesgo (15).



**Fig.No. 18: Paciente con gran cantidad de lesiones primarias y secundarias con una subsiguiente pérdida de la estructura dentaria.**

Fuente: Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil-Ecuador.



**Fig.No. 18: Paciente con gran cantidad de lesiones primarias y secundarias con una subsiguiente pérdida de la estructura dentaria.**

Fuente: Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil-Ecuador.

### **3.1.6. MANEJO DE ALTO RIESGO DE CARIES**

En pacientes de alto riesgo de caries es importante eliminar la mayor cantidad de lesiones de caries en una sola sesión con la finalidad de eliminar los nichos de bacterias y restaurar provisionalmente con ionómero de vidrio. El empleo de clorhexidina flúor, control de dieta y monitoreo de medidas de higiene oral debe hacerse de la misma manera que se ha descrito anteriormente para el manejo de pacientes con moderado riesgo. Finalmente se realizan las restauraciones definitivas, cuando el paciente ya tiene una mejor higiene dental (19).

Es importante efectuar controles periódicos ya que el riesgo a caries no es estable en el tiempo si no que varía dependiendo de los hábitos de higiene del paciente, dieta y otros factores. En todo caso la meta final será reducir el riesgo de los pacientes a padecer caries dental (15).

En la siguiente tabla se muestra la clasificación de riesgo a caries según la Asociación Dental Americana:

Riesgo de Caries	
	Niño/adolescente
<b>Bajo</b>	<p><i>Historia Clínica:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊗ Buena higiene bucal</li> <li>⊗ Uso adecuado de flúor</li> <li>⊗ Visitas regulares al odontólogo</li> </ul> <p><i>Exploración Clínica:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊗ Ausencia de lesiones de caries en el último año</li> <li>⊗ Fosetas y fisuras selladas</li> </ul>
<b>Moderado</b>	<p><i>Historia Clínica:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊗ Higiene bucal regular</li> <li>⊗ Fluorización inadecuada</li> <li>⊗ Visitas irregulares al odontólogo</li> </ul> <p><i>Exploración Clínica:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊗ Aparición de una lesión cariosa en el último año</li> <li>⊗ Fosas y fisuras profundas</li> <li>⊗ Existencia de manchas blancas</li> </ul>
<b>Alto</b>	<p><i>Historia Clínica:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊗ Sin exposición al flúor</li> <li>⊗ Mala higiene bucal</li> <li>⊗ Ingesta frecuente de azúcar</li> <li>⊗ Visitas irregulares al odontólogo</li> <li>⊗ En niños pequeños hábito inapropiado del biberón o chupón</li> </ul> <p><i>Exploración Clínica:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊗ Dos o más lesiones de caries en el último año</li> <li>⊗ Caries de superficies lisas antiguas</li> <li>⊗ Fosas y fisuras profundas</li> </ul>

Tabla No. II: Clasificación de riesgo a caries según la Asociación Dental Americana (20).

Fuente: Alejandra Punaro Pérez. ¿CÓMO PREVENIR LA CARIES? SELLADORES DE FOSETAS Y FISURAS. 2008.

México



## **CAPITULO IV: PAPEL DEL ODONTÓLOGO EN EL PROGRAMA DE CONTROL DE LA CARIES DENTAL**

El éxito de un programa de control de la caries dental depende de gran medida del interés y cooperación del paciente (14).

La caries fulminante no debe considerarse como un problema sin solución ya que existen medidas diagnósticas y preventivas para controlarlo. El odontólogo debe buscar la causa, corregir malos hábitos y estados de deficiencia que actúan como factores contribuyentes, realizar la restauración de los dientes y, finalmente, utilizar todas las medidas preventivas y de control que tenga a su alcance (14).

El tratamiento con éxito de la caries dental exige realizar una historia clínica médica y odontológica detalladas, hacer uso de todos los métodos de diagnóstico disponibles en la actualidad, la aplicación de los principios aceptados en odontología restauradora, implementar un programa de prevención exhaustivo y citar al paciente a intervalos regulares para proseguir el trabajo y resaltar la importancia de la prevención (14).

#### **4.1. PREVENCIÓN DE LA CARIES DENTAL**

La higiene oral es necesaria para prevenir las caries y consiste en la limpieza regular profesional (cada 6 meses), cepillarse por lo menos dos veces al día y usar la seda dental al menos una vez al día. Se recomienda tomarse unos rayos X selectivos cada año para detectar posible desarrollo de caries en áreas de alto riesgo en la boca (3).

Los alimentos masticables y pegajosos, como frutas secas y caramelos, conviene comerlos como parte de una comida y no como refrigerio; y de ser posible, la persona debe cepillarse los dientes o enjuagarse la boca con agua luego de ingerir estos alimentos. Se deben minimizar los refrigerios que generan un suministro continuo de ácidos en la boca; además, se debe evitar el consumo de bebidas azucaradas o chupar caramelos y mentas de forma constante (3).

El uso de sellantes dentales puede prevenir las caries. Los sellantes son películas de material similar al plástico que se aplican sobre las superficies de masticación de los dientes molares y previene la acumulación de placa en los surcos profundos de estas superficies vulnerables. Los sellantes suelen aplicarse a los dientes de los niños, poco después de la erupción de los molares. Las personas mayores también pueden beneficiarse con el uso de los selladores dentales (3).

Se suele recomendar fluoruro para la protección contra las caries dentales, pues está demostrado que las personas que ingieren fluoruro en el agua que beben o que toman suplementos de fluoruro, tienen menos caries. El fluoruro, cuando se ingiere durante el desarrollo de los dientes, se incorpora a las estructuras del esmalte y lo protege contra la acción de los ácidos (3).

Existen diversas medidas preventivas. En cualquier caso, conviene tener presente que el mejor tratamiento es la prevención, y que ésta debe empezar a aplicarse desde los primeros meses de vida de los niños.

#### 4.1.1. MEDIDAS DIETÉTICAS.

Tienen como misión disminuir la materia prima (azúcares) sobre la que actúan las bacterias, para lo cual se debe disminuir la frecuencia de exposición a azúcares, en lugar de reducir la cantidad total de los mismos (3).

#### 4.1.2. HIGIENE DENTAL.

Los padres han de asumir la responsabilidad de la higiene bucal hasta que el niño adquiera suficiente destreza. Se emplearán dos técnicas:

##### 4.1.2.1. Cepillado dental.

Está demostrando q el cepillado de los dientes disminuye el número de gérmenes orales, sobre todo cuando se hace después de cada comida. El cepillado también elimina grandes cantidades de restos alimentarios y de material de la placa dental. La observación clínica proporciona una prueba añadida de que la eliminación de este material reduce con frecuencia las lesiones en la superficie lisa de los dientes, tan habituales en los niños con caries fulminante (4)

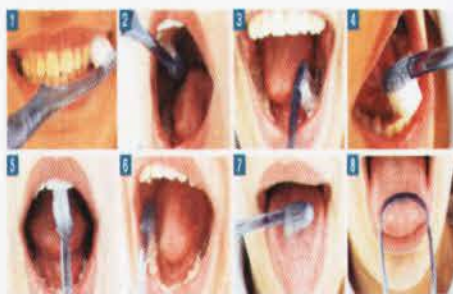


Fig. No. 19: Técnica de cepillado dental (21).

Fuente: [www.clinicasicilia.es/castellano/higiene.php](http://www.clinicasicilia.es/castellano/higiene.php)

Debe iniciarse tan pronto como aparezcan los primeros dientes. Se utilizará un cepillo dental apropiado para niños y se seguirá una técnica correcta. No es recomendable emplear pasta dental fluorada en menores de 5-6 años, por la tendencia a tragarla que tienen los niños a esas edades (3).



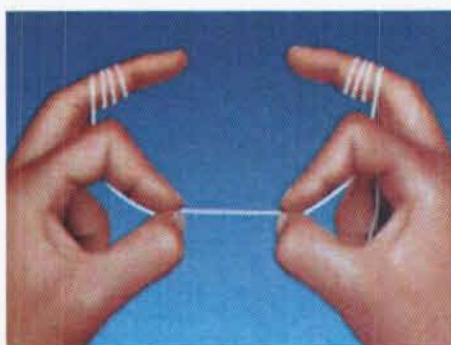


**Fig. No. 20-21: Cepillado dental.**

Fuente: Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil-Ecuador.

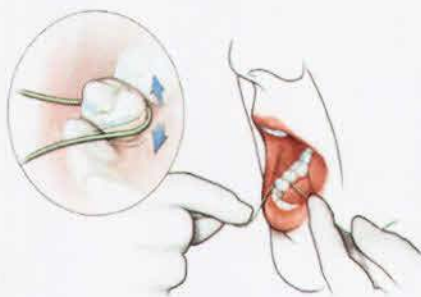
#### **4.1.2.2. Hilo dental.**

Es útil para eliminar la placa interdental. El hilo dental es un complemento obligatorio para obtener una buena limpieza dental y debe acostumbrarse a los niños a utilizarlo desde muy pequeños, después de un buen cepillado (3).



**Fig. No. 22: Manejo del hilo dental (22).**

Fuente: [www.paramisalud.com/topic/hwsp02zm2561oshg](http://www.paramisalud.com/topic/hwsp02zm2561oshg)



**Fig. No. 23: Manejo del hilo dental (22).**

Fuente: [www.paramisalud.com/topic/hwsp02zm2561oshg](http://www.paramisalud.com/topic/hwsp02zm2561oshg)

Pase suavemente el hilo dental entre los dientes hacia las encías. Curve el hilo alrededor de cada diente en forma de U y deslícelo suavemente bajo la línea de las encías. Mueva el hilo firmemente hacia arriba y hacia abajo varias veces para raspar la placa. Hacer saltar y chasquear el hilo al meterlo y sacarlo entre los dientes sin raspar no elimina mucha placa y puede lastimarle las encías (22).

#### **4.1.3. FLUORACIÓN.**

Es la medida más eficaz en la lucha contra la caries. El flúor se almacena en los dientes desde antes de su erupción y aumenta la resistencia del esmalte, remineraliza las lesiones incipientes y contrarresta la acción de los microorganismos responsables de la caries (3).

La aplicación de flúor: consiste en aplicar una sustancia que contenga flúor para incorporarla a la superficie coronal de cada diente. Esta práctica reduce la acción de los microorganismos minimizando la producción de ácidos evitando que se formen cavidades en el tejido dentario y por ende hacerlo más resistente a la caries (23).



**Fig. No. 24-25: Aplicación de flúor.**

Fuente: Claudia Velásquez Solórzano, Guayaquil-Ecuador.

#### **4.1.4. RESINAS Y SELLANTES.**

Aplicadas por profesionales, son la medida más eficaz para evitar las caries de fositas y fisuras de las superficies de oclusión (3).

Es la modificación morfológica de la superficie dental mediante la aplicación de una barrera física (resina adhesiva) en las fosas y fisuras profundas de los dientes que permita disminuir el acumulo de placa bacteriana y facilitar la remoción de la misma en el proceso de cepillado e higiene bucal (23).

Su retención debe ser evaluada periódicamente mediante examen visual y táctil y en aquellas situaciones donde se ha perdido total o parcialmente, los sellantes deben ser recolocados para asegurar su efectividad.



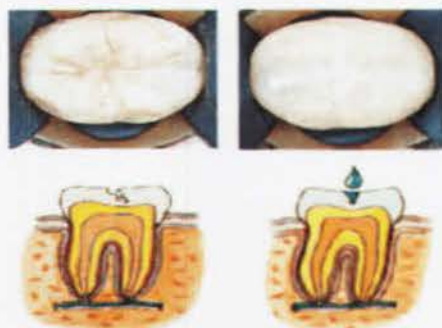


Fig. No. 26: Sellantes de fosas y fisuras (23).

Fuente: [www.solucionesdentalescr.com/sections/index/208](http://www.solucionesdentalescr.com/sections/index/208)

Para algunos autores su aplicación resulta más efectiva justo después de la erupción o no más de 4 años después de la erupción, pero no existe en este punto una evidencia científica clara. No estaría indicado en dientes parcialmente erupcionados.

Las caries de fosas y fisuras representan entre el 80 y el 90% de todas las caries que afectan a los dientes posteriores y el 44% en los dientes primarios. Los sellados reducen el riesgo en estas zonas susceptibles y su colocación en niños y adolescentes ha mostrado una reducción de la incidencia de caries del 86% después de un año y del 58% a los 4 años (24).



Fig. No. 27: Sellantes de fosas y fisuras (24).

Fuente: Dra. Olga Cortés Lillo. Sociedad Española de Odontopediatría. RECOMENDACIONES PARA EL USO CORRECTO DE SELLADORES DE FOSAS Y FISURAS. Ahiprodec. Catalunya. 2009.

Los dientes sellados se evalúan cada seis meses o cada año, debido a que la pérdida parcial o total del sellante presenta fallas que ocurren con posterioridad a su aplicación y estas son manifiestas dentro de los seis a doce meses de realizado el tratamiento (23).

### PREVENCIÓN DE LA CARIES

**Prevención primaria:** Dirigida a evitar la aparición de la caries utilizando los siguientes métodos:

- Información de las medidas higiénicas dentales, teniendo en cuenta las técnicas de cepillado y el tipo de cepillo y de dentrífico adecuado.
- Información sobre una dieta correcta, con bajo contenido de azúcares refinados e hidratados de carbono.
- Aplicación tópica de fluoruros en los dientes durante la infancia.
- Fluorización del agua de consumo público.
- Facilitar la asistencia odontológica a la población.
- Erradicar los hábitos de consumo abusivo de caramelos.

**Prevención secundaria:** Se basa en el diagnóstico y en el tratamiento precoz de la caries con las siguientes recomendaciones:

- Revisión odontológica regular.
- Profilaxis para eliminar el sarro.
- Tratamiento de la caries, que consiste en limpiar la zona afectada por la erosión y rellenarla con pastas especiales.

**Prevención terciaria:**

- Rehabilitación dental, que consiste en la extirpación de la pieza afectada y su sustitución por una prótesis.
- En algunos casos se inhabilita la raíz del diente para facilitar el drenaje y la limpieza de la infección, conservando la parte de la pieza dental reforzada con una corona.

**Tabla No. III: Prevención de la caries dental (4).**

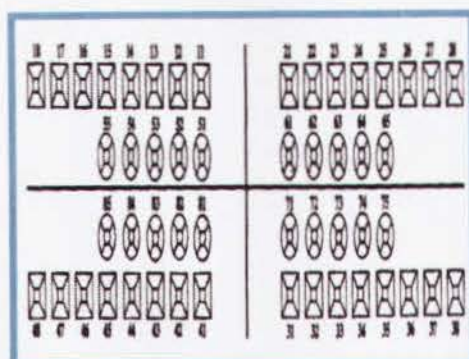
**Fuente:** <http://www.explored.com.ec/GUIA/fas8s.htm>



## **CAPITULO V: INDICADORES PARA EVALUAR LA SALUD BUCAL DE UNA POBLACIÓN EN RELACIÓN CON LAS CARIES DENTALES**

La salud bucal de una población en relación con las caries dentales puede ser evaluada a través de un grupo de indicadores de reconocimiento internacional. Las medidas e índices epidemiológicos se utilizan con frecuencia en la Investigación Estomatológica. En los levantamientos de salud bucal se emplean para cuantificar y comparar la prevalencia de Caries Dentales. Identificarlos y conocer la forma de interpretarlos contribuye al análisis objetivo de la situación existente y su comparación con otras regiones o países (25).

Los indicadores que nos permiten evaluar la salud bucal de una población en relación con la caries dental son diversos, el más utilizado internacionalmente para la comparación de los países es el índice CPO (sumatoria de dientes cariados, perdidos y obturados en la dentición permanente, entre el total de personas examinadas) a la edad de 12 años (25).



**Fig. No.28: Odontograma.**

Fuente: Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil-Ecuador.

Diente cariado: Cuando en el odontograma estaba marcado con rojo cualquiera de las superficies dentales, incluyendo aquellos en los que aparecía también el color azul con borde rojo, cuando se trata de obturaciones permanentes defectuosas y recidivas de caries o obturaciones temporales (26).

Diente Obturado: Cuando en el odontograma está marcado con azul cualquiera de las superficies dentales, lo cual se corresponde con obturación plástica o metálica sin recidivas de caries ni defectos (26).

Diente perdido: Cuando en el odontograma estaba marcado con una X en color azul, lo cual corresponde a diente ausente de la cavidad bucal por cualquier causa ya sea indicaciones de ortodoncia, prótesis, caries, traumas, etc., incluyendo aquellos que estaban sustituidos por prótesis parciales o totales, no se consideraron los terceros molares (26).

Diente con extracción indicada: Diente representado en el odontograma con una X de color rojo, lo cual se corresponde con diente presente pero en condiciones que no admiten otro tratamiento que no sea la extracción (26).

### **5.1. INDICE CPO**

El índice de caries dental más utilizado es el índice CPO, que fue concebido por **KLEIN Y PALMER** en 1937 durante un estudio del estado dental y la necesidad de tratamiento de niños asistentes a escuelas primarias en Hagerstown, Maryland, EUA (25, 13).

Se ha convertido en el índice fundamental de los estudios odontológicos que se realizan para cuantificar la prevalencia de la Caries Dental sufrida por un individuo o por una población, cuya aplicación puede alcanzar a la dentición permanente (CPO) y a la dentición decidua (ceo).

Señala la experiencia de caries tanto presente como pasada, pues toma en cuenta los dientes con lesiones de caries y con tratamientos previamente realizados (25, 13).

**C: Caries**

**O: Obturada**

**P: Perdida**

La sigla C, describe el número de dientes afectados por caries dental. P, número de dientes perdidos como consecuencia de caries dental, y O el número de dientes restaurados u obturados como consecuencia de la caries dental.

El índice CPO es el resultado de la suma de estos valores. En caso de que la unidad observada hubiese sido el diente, el índice se expresará como CPOD o ceod; mientras que si dicha unidad hubiera sido la superficie, el índice se expresará respectivamente como CPOS o ceos, dependiendo del tipo de dentición examinada (13).



En el caso de un individuo adulto, el índice CPO puede adoptar los valores de 0 a 32, mientras que en una población el resultado que se reporta es el índice COP promedio del grupo. Es decir, el valor obtenido de la suma de los valores individuales, dividido por el número de sujetos observados (13).

Una característica importante del CPO es que se trata de un índice irreversible; es decir, que los valores obtenidos en una primera medición, no pueden ser menores que los obtenidos en una segunda al volver a examinar el mismo grupo, ya que una vez producida la lesión de caries dental, ésta no regresionará, únicamente podrá mantenerse en ese estadio, o bien ser obturada o extraída como resultado de la enfermedad (13).

Es por ello que en el transcurso del tiempo, el índice sólo puede incrementarse o permanecer estable y también variar la contribución de cada componente (cariado, perdido u obturado) en el valor total del CPO. Por ejemplo, el valor del componente C podría disminuir a expensas de los componentes P u O, si es que un diente cariado durante el primer examen, hubiese sido posteriormente obturado o perdido y registrado de esa manera en el segundo examen (13).

Se obtiene de la sumatoria de los dientes permanentes Cariados, Perdidos y Obturados, incluidas las Extracciones Indicadas, entre el total de individuos examinados, por lo cual es un Promedio. Se consideran sólo 28 dientes (25).

Para su mejor análisis e interpretación se debe descomponer en cada una de sus partes y expresarse en por ciento o promedio de las mismas. Esto es muy importante al comparar poblaciones (25).

Se debe obtener por edades, las recomendadas por la OMS son, 5-6, 12, 15, 18, 35-44, 60-74 años. El índice CPO a los 12 años es el usado para comparar el estado de salud bucal de los países (25).

## 5.2. ÍNDICE CEO:

**c: Cariada**  
**e: Extraída (Extracción indicada)**  
**o: Obturada**

Es el índice CPO adoptado por Gruebbel para dentición temporal en 1944. Se obtiene de igual manera pero considera sólo los dientes temporales cariados, extraídos y obturados. Se consideran 20 dientes (25).

Resumen tanto para el COP-D como para el ceo-d:

Índice COP individual = C + O + P

Índice COP comunitario o grupal =  $\frac{\text{COP total}}{\text{Total de examinados}}$

La Organización Mundial de la Salud establece niveles de severidad de prevalencia de caries, según los siguientes valores:

<b>Cuantificación de la OMS para el índice COPD</b>			
<b>0,0 a</b>	<b>1,1</b>	<b>:</b>	<b>muy bajo</b>
<b>1,2 a</b>	<b>2,6</b>	<b>:</b>	<b>bajo</b>
<b>2,7 a</b>	<b>4,4</b>	<b>:</b>	<b>moderado</b>
<b>4,5 a</b>	<b>6,5</b>	<b>:</b>	<b>alto</b>

Tabla No. IV: Cuantificación de la OMS para el índice COPD (27).

Fuente: Dr. Ariel Amigo. NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE ATENCIÓN EN MÓDULOS DENTALES JUNAEB.

Chile

### **5.3. OTROS ÍNDICES DE CARIES**

Existen otros índices de caries que podemos calcular y ellos son:

- ① Índice de caries:  $\frac{\text{N}^\circ \text{ de caries}}{\text{N}^\circ \text{ de examinados}}$
- ① Índice de obturaciones:  $\frac{\text{N}^\circ \text{ de obturaciones}}{\text{N}^\circ \text{ de examinados}}$
- ① Índice de extracciones:  $\frac{\text{N}^\circ \text{ de extracciones}}{\text{N}^\circ \text{ de examinados}}$  (28)

### **5.4. DATOS ESTADÍSTICOS A NIVEL MUNDIAL**

La caries dental junto a la enfermedad periodontal son las patologías que mayor mortalidad producen durante la vida de un individuo; la caries en la niñez y adolescencia y las periodontopatías en los adultos y el grupo de tercera edad (29).

La caries dental es considerada un problema de salud pública debido a su alta prevalencia e incidencia. Es una enfermedad que afecta entre el 60 y el 90 % de los niños en edad escolar y a la gran mayoría de adultos en países ricos, mientras que en los países en desarrollo la situación es peor porque el costo de los tratamientos está fuera del alcance de las mayorías. La Organización Mundial de la salud lo señala así en su informe mundial sobre salud bucodental en el mundo, que establece que la caries es la enfermedad oral de mayor prevalencia en numerosos países de América Latina y Asia (30).

En el campo de la salud bucal, la caries dental ha sido conocida a lo largo de la humanidad, sin embargo comenzó a adquirir importancia como problema de salud pública en los países desarrollados a fines del siglo XIX, cuando la nueva tecnología



permitió la producción de grandes cantidades de azúcar refinado aumentando masivamente su consumo. En los años 50 y 60s, aumento la demanda de atención odontológica y algunos países reportaron que casi no había niño sin caries. El promedio de CPOD a los doce años llego a afectar de 10 a 15 piezas dentales (31).

En los países desarrollados se han gastado grandes cantidades de recursos públicos y privados para tratar la enfermedad y para investigar las formas de prevenirla. Aquellas investigaciones científicas permitieron demostrar que la adición de pequeñas cantidades de flúor al agua o a la sal, podían disminuir drásticamente la prevalencia y gravedad de la caries (32).

En consecuencia, alrededor de los años 70 se comprobó una reducción marcada de caries dental en niños de hasta un 50 % en países industrializados como Estados Unidos de Norteamérica, llegando a plantear la Organización Mundial de la Salud (OMS) como meta general de salud bucal, un COPD de 3 hasta el año 2000 (33).

En los países desarrollados han tomado auge las medidas preventivas, cuya aplicación ocurre fundamentalmente a tres niveles:

- ① Diente Fluoración de las aguas, fluoraciones tópicas, suplementos dietéticos de flúor, dentífricos fluorados, selladores de fosas y fisuras.
- ① Dieta Disminución del consumo de sacarosa.
- ① Microorganismos Mayor eliminación de placa mediante higiene bucal, antisépticos y antibióticos. Programas de salud bucal (34).

Según la OMS, los tratamientos dentales representan entre el 5 y el 10 % de los costos en salud en los países ricos, donde la proporción de dentistas con respecto a la población es de 1 por cada 2,000 habitantes (30).

En más de veinte países europeos se registra una tendencia al decremento de los índices de caries tanto en la dentición primaria como en la permanente (30).

En los países considerados en vías de desarrollo, se ha sugerido que presentan un dramático incremento en los índices de caries, lo cual, según algunos

autores, se asocia al aumento en el consumo de azúcar. Por otra parte, estudios epidemiológicos de caries dental en poblaciones de África y de China no informan un incremento considerable de los índices de caries. Se observan varias tendencias en África: mientras que existen reducciones en algunos países, otros experimentan incrementos. En países en vías de desarrollo se presenta un patrón lento y progresivo de formación de lesiones cariosas. En este sentido, no se está considerando dentro de estos países a los de América Latina, donde en numerosos casos los índices son elevados y el progreso de la lesión cariosa es rápido. Por ejemplo, en Guatemala niños de seis años de edad mostraron un índice de caries en la dentición primaria (*ceod*) de 5.38 dientes afectados; niños de Cabo Frío, en Brasil, mostraban un índice de caries en la dentición permanente (CPOD) a los 12 años de 6.56 en 1992. La falta de información en la literatura especializada internacional acerca de las condiciones de caries dental en América Latina propicia que no se consideren dentro del panorama de la caries dental en países en vías de desarrollo (35).

### 5.4.1. ÍNDICE CPO-D A LOS 12 AÑOS DE EDAD, SEGÚN PAÍSES Y AÑOS

País	Año	CPO
Estados Unidos	91	1.4
Canadá	90	1.8
Honduras	97	3.7
Nicaragua	97	2.8
Costa Rica	93	4.9
Panamá	97	3.6
Cuba	92	2.9
Brasil	93	4.9
Bolivia	95	4.67
Ecuador	96	2.94
Perú	90	7
Uruguay	92	4.1
Islas Caimán	95	1.7
Guyana	95	1.33
Haití	94	2.2
Jamaica	95	1.08
Dinamarca	92	1.3
Australia	90	1.4
Francia	93	2.1
Finlandia	91	1.2
Holanda	91	1.7
Irlanda	92	1.9
Noruega	91	2.3
Nueva Zelandia	93	1.5

**Tabla No. V: Índice CPO-D a los 12 años de edad, según países y años**

Fuente: Segundo estudio de cooperación Internacional, Año 1997. Comparación de Salud Oral de los Sistemas de Salud. OMS. Universidad de Chicago (25).

## 5.5. DATOS ESTADÍSTICOS EN EL ECUADOR

### 5.5.1. ESTUDIO REALIZADO EN 1988

En el Ecuador, según muestra “el estudio epidemiológico en escolares del Ecuador” realizado por el Ministerio de Salud en 1988, existe una alta prevalencia e incidencia de caries, periodontopatías, maloclusiones, etc (36).



A la edad de 6 a 7 años el CPOD (promedio de piezas definitivas cariadas, perdidas u obturadas) es de 0.8 pasando a 4.96 (CPOD) a la edad de 12 a 14 años, colocándose en un nivel de Severo de acuerdo OPS/OMS (33).

Estos datos muestran que existen esencialmente dos problemas en el grupo escolar: por un lado, la ausencia o falta de efectividad de los programas de prevención masiva, dando como consecuencia una alta prevalencia e incidencia de caries; y por otro lado una gran demanda insatisfecha de atención odontológica, la misma que debería tratar las lesiones a tiempo y evitar la pérdida prematura de las piezas dentales (37).

### **5.5.2. ESTUDIO REALIZADO EN 1995**

El estudio epidemiológico de Salud Bucal en Escolares Fiscales del Ecuador menores de 15 años, se realizó en una muestra nacional de 2600 escolares de 6, 7, 8, 12 y 15 años de edad, de las escuelas y colegios fiscales de parroquias urbanas como rurales del País (37).

En la evaluación del estado de salud de los dientes temporales y permanentes, se utilizaron los indicadores ceod y CPOD respectivamente. Los exámenes estuvieron a cargo de 10 profesionales odontólogos de la Dirección de estomatología. El 87% de los escolares examinados tienen caries dental. Apenas el 15.5% de los niños de 6 años están sanos, a los 12 años de edad el 85% está afectado por esta patología. El promedio CPOD en el grupo de 6 años es de 0.22, a los 12 es de 2.95, aumentando a 4.62 a los 15 años de edad. En su mayor proporción el COPD y el CEOD están representados por piezas dentales cariadas (37).

#### **5.5.2.1. PERFIL EPIDEMIOLÓGICO**

##### **Dentición temporal (ceod)**

En cuanto a la prevalencia de niños con caries en dientes temporales se observa que a los 6, 7, 8 años de edad, esta patología se encuentra en aproximadamente el 87% de los escolares, en tanto que a los 12 años es del 32%.

El ceod, a los 6 años es de 5.61, 7 años es de 5.37, 8 años es de 4,61 y a los 12 años es de 0.67.

En el grupo de 6 años de edad se observó el promedio más alto de piezas dentales temporales cariadas, 4.89 en relación a los promedios de piezas dentales temporales obturadas y extracciones indicadas.

En cuanto al ceod según sexo, el grupo de niños de 6 a 8 años tuvo el promedio más alto de dientes temporales afectados (5.34) en relación a las niñas (5.06). Al igual que sucede con el ceod global por edad, es el componente de cariados temporales el que da el mayor peso a este indicador. Sin embargo, las pruebas estadísticas demuestran que no existen diferencias significativas por sexo en el promedio ceod y sus componentes (37).

#### **Dentición permanente (CPOD)**

La prevalencia de caries en el grupo de 6 años es del 13.2% y se va incrementando con la edad a 38.4% a los 7 años, 54.6% a los 8 años, 77.6 % a los 12 años hasta llegar a 87.5% a los 15 años de edad (37).

El CPOD a los 15 años tiene un promedio de 4,64, mientras que a los 6 años es de 0.22, a los 7 años 0.77, 8 años es de 1.27 y a los 12 años es de 2.95. De igual manera que con el ceod, el mayor peso en el índice CPOD está dado por el componente de dientes cariados (37).

El promedio COPD según sexo presenta diferencias. El grupo de varones tiene un promedio de 1.35 y el grupo de mujeres 1.6. En los dos grupos el componente cariado da el mayor peso al indicador en relación a las piezas obturadas y pérdida (37).

## **CASO # 1**

**Nombre:** Moisés Sait Chichan Sánchez

**Fecha de nacimiento:** 1/10/2003

**Edad:** 6 años



**Fig. No. 29: Foto de frente.**



**Fig. No. 30: Foto de sonrisa.**



**Fig. No. 31: Foto perfil.**



**Fig. No. 32: Foto perfil.**

Fuente: Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil.





**Fig. No. 33: Foto de mordida. antes.**

Fuente: Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil.



**Fig. No. 34: Arcada sup. antes.**

Fuente: Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil.



**Fig. No. 35: Arcada sup. después.**

Fuente: Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil-Ecuador.



**Fig. No. 36: Foto de mordida después.**

**Fuente:** Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil- Ecuador.



**Fig. No. 37: Arcada inf. antes.**

**Fuente:** Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil- Ecuador.



**Fig. No. 38: Arcada inf. después.**

**Fuente:** Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil- Ecuador.

## **CASO # 2**

**Paciente:** José David Rodríguez Santana

**Fecha de nacimiento:** 23/05/2001

**Edad:** 8 años



**Fig. No. 39: Foto de frente.**

**Fuente:** Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil.



**Fig. No. 40: Foto de sonrisa.**

**Fuente:** Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil.



**Fig. No. 41: Foto perfil.**

**Fuente:** Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil.



**Fig. No. 42: Foto perfil.**

**Fuente:** Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil.





**Fig. No. 43: Foto de mordida.**

Fuente: Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil- Ecuador.



**Fig. No. 44: Arcada sup. antes.**

Fuente: Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil.



**Fig. No. 45: Arcada sup. después.**

Fuente: Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil.



**Fig. No. 46: Arcada inf. antes.**

Fuente: Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil.



**Fig. No. 47: Arcada inf. después.**

Fuente: Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil.

### **CASO # 3**

**Paciente:** Valeria Torres

**Fecha de nacimiento:** 12/01/2004

**Edad:** 6 años



**Fig. No. 48: Foto de frente.**

**Fuente:** Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil.



**Fig. No. 49: Foto de sonrisa.**

**Fuente:** Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil.



**Fig. No. 50: Foto de perfil.**

**Fuente:** Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil.



**Fig. No.51: Foto de perfil.**

**Fuente:** Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil.



**Fig. No. 52: Foto de mordida, antes.**

Fuente: Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil- Ecuador.



**Fig. No. 53: Arcada sup. antes.**

Fuente: Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil- Ecuador.



**Fig. No. 54: Arcada sup. después.**

Fuente: Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil-Ecuador.





**Fig. No. 55: Foto de mordida. después.**

Fuente: Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil- Ecuador.



**Fig. No. 56: Arcada inf. antes.**

Fuente: Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil- Ecuador.



**Fig. No. 57: Arcada inf. Después.**

Fuente: Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil-Ecuador.

## **CASO # 4**

**Paciente:** Marina Chasi

**Fecha de nacimiento:** 20/05/2003

**Edad:** 6



**Fig. No. 58: Foto de frente.**

**Fuente:** Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil- Ecuador.



**Fig. No. 59: Foto de perfil.**

**Fuente:** Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil.



**Fig. No. 60: Foto de perfil.**

**Fuente:** Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil.



**Fig. No. 61: Vista lateral.**

Fuente: Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil.



**Fig. No. 62: Vista lateral.**

Fuente: Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil.



**Fig. No. 63: Foto de mordida. antes.**

Fuente: Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil.



**Fig. No. 64: Foto de mordida. después.**

Fuente: Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil.



**Fig. No. 65: Arcada sup. antes.**

Fuente: Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil.



**Fig. No. 66: Arcada sup. después.**

Fuente: Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil.





**Fig. No. 67: Arcada inf. antes.**

Fuente: Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil.



**Fig. No. 68: Arcada inf. después.**

Fuente: Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil.



**Fig. No. 69: Foto de sonrisa.**

Fuente: Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil-Ecuador.

## **CASO # 5**

**Paciente:** Elian Ruiz

**Fecha de nacimiento:** 07/08/2000

**Edad:** 9 años



**Fig. No. 70:** Foto de frente.

**Fuente:** Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil.



**Fig. No. 71:** Foto de sonrisa.

**Fuente:** Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil.



**Fig. No. 72:** Foto de perfil.

**Fuente:** Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil.



**Fig. No. 73:** Foto de perfil.

**Fuente:** Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil.



**Fig. No. 74: Vista lateral.**

Fuente: Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil.



**Fig. No. 75: Vista lateral.**

Fuente: Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil.



**Fig. No. 76: Foto de mordida. antes.**

Fuente: Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil.



**Fig. No. 77: Foto de mordida. después.**

Fuente: Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil.





**Fig. No. 78: Arcada sup. antes.**

Fuente: Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil.



**Fig. No. 79: Arcada sup. después.**

Fuente: Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil.



**Fig. No. 74: Arcada inf. antes.**

Fuente: Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil.



**Fig. No. 75: Arcada inf. después.**

Fuente: Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil.

## CONCLUSIONES

1. El mejor tratamiento para la caries dental es la prevención. La higiene dental representa un papel muy importante en la prevención de la caries dental, ya que nos permite la eliminación de los gérmenes orales y evita la formación de la placa dental causantes de la caries dental.
2. La caries dental presenta una alta prevalencia en los niños que acuden a la Clínica Odontológica de La Universidad Católica, más del 60% se encuentra afectado por esta enfermedad.
3. El promedio ceod es bastante alto (5.65 a los 6 años). Este es un buen indicador para medir los niveles de pobreza y la falta de hábitos de higiene que existe en los pacientes. El CPOD 12 años 3.75 se considera moderado de acuerdo a lo establecido por la OPS/OMS y un poco elevado del promedio que fue fijado como meta para el año 2000 (CPOD 3).
4. El flúor es una sustancia natural que refuerza el esmalte dental haciéndolo más resistente al ataque de la caries dental (resistencia a la desmineralización ácida), promueve la remineralización de la zona afectada o lesión incipiente, y la interferencia en la formación y el funcionamiento de la placa dental.
5. Los padres son los llamados a asumir la responsabilidad de la higiene bucal de sus hijos hasta que adquiera suficiente destreza para el auto cuidado de sus dientes.
6. Existe la necesidad de orientación temprana a los padres sobre la caries dental y sus consecuencias. El odontólogo es el responsable de educar e instruir a la población sobre temas relacionados con la salud bucal.

## **RECOMENDACIONES**

1. Establecer un programa de educación para la salud bucal, donde con técnicas educativas se ofrezca la información necesaria para la prevención de la caries dental.
2. Establecer la atención estomatológica escolar con carácter obligatorio incorporando a la planificación de los servicios de estomatología al consejo de salud de la comunidad, a los maestros junto con los padres y representantes para fomentar y divulgar los servicios del área.
3. Instituir la prevención con Flúor a centros educativos y a los pacientes.
4. Evitar alimentos que se peguen a los dientes (chicles, caramelos blandos, etc.), por su permanencia prolongada en las superficies masticatorias.
5. Evitar el uso de sacarosa.
6. Promover la ingesta de alimentos ricos en fibra (manzana, zanahorias, etc.).
7. Establecer un programa de atención a bebés, el cual debe iniciarse durante los primeros 12 meses de vida, independientemente de las condiciones físicas, psíquicas y neurológicas del bebé.



## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Dra. Elena Barberia Leache. **ATLAS DE ODONTOLOGÍA INFANTIL PARA PEDIATRAS Y ODONTÓLOGOS**. Ripano Editorial médica, 2005, 1º edición
2. J. R. Boj, M. Catalá, C. García-Ballesta, A. Mendoza. **ODONTOPEDIATRIA**. MASSON, 2004, 1º edición
3. Dr. Tomás SEIF R. **CARIOLOGÍA, PREVENCIÓN, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA CARIES DENTAL**. 2006
4. [www.explored.com.ec/GUIA/fas8s.htm](http://www.explored.com.ec/GUIA/fas8s.htm)
5. [www.uba.ar/extension/salud/difusion/nota20.php](http://www.uba.ar/extension/salud/difusion/nota20.php)
6. [www.esmas.com/salud/saludfamiliar/v5/421093.html](http://www.esmas.com/salud/saludfamiliar/v5/421093.html)
7. [www.ronaldschulte.nl/Preparaten%20Tandplaque%2002.htm](http://www.ronaldschulte.nl/Preparaten%20Tandplaque%2002.htm) / año:2008
8. [animalesbeneficiosos.blogspot.com/2009/12/las-bacterias-lacto-bacillus.html](http://animalesbeneficiosos.blogspot.com/2009/12/las-bacterias-lacto-bacillus.html) / año 2009
9. Blanca García Bocaranda. **LOS DIENTES SE FORMAN EN EL ÚTERO**. 2005. Venezuela
10. Bratthall D. **CARIES RISK ASSESSEMENT**. Departament of Cariology. Faculty of Odontology. Lund University, Sweden. 2003. Disponible en <http://www.db.od.mah.se/car/data/riskbasic.html>
11. Salud y comunicación. **LA DIETA CARIOGÉNICA, LA PEOR PARA TU SALUD BUCODENTAL**. 2007
12. Antonio Carlos Guedes – Pinto. **REHABILITACIÓN BUCAL EN ODONTOPEDIATRÍA ATENCIÓN INTEGRAL**. AMOLCA, 2003, 1º edición

13. Gilberto Henostroza Haro. **DIAGNÓSTICO DE CARIES DENTAL**
14. Ralph E. Mc Donald. **ODONTOLOGÍA PEDIÁTRICA Y DEL ADOLESCENTE**. Harcourt Brace, 1995, 6º edición
15. Orellana N, Akram Ali. **MANEJO DEL RIESGO A CARIES. MANEJO DEL RIESGO DE CARIES**. Rev Oper Dent Endod 2008. Barcelona, España
16. The academy of operative dentistry recommendations for clinical practice. Operative Dentistry 2001; 137:1151-1159
17. Margherita Fontana and Domenick Zero. **ASSESSING PATIENTS' CARIES RISK**. J.A.D.A. 2006; 137(9):1231-9.
18. American Dental Association Council on Scientific Affairs. **Professionally applied topical fluoride evidence-based clinical recommendations**. J Am Dent Assoc 2006; 137:1151-1159.
19. Steven Steinberg and Arnold D. Steinberg. **DENTAL CARIES TREATMENT AS AN INFECTIOUS DISEASE**. University of Illinois College of Dentistry. 2008 Disponible en el sitio web <http://www.uic.edu/classes/peri/peri343/carilec4/lowrisk.htm>
20. Alejandra Punaro Pérez. **¿CÓMO PREVENIR LA CARIES? SELLADORES DE FOSETAS Y FISURAS**. 2008. México
21. [www.clinicasicilia.es/castellano/higiene.php](http://www.clinicasicilia.es/castellano/higiene.php) /año: 2008
22. [www.paramisalud.com/topic/hwsp02zm2561osh](http://www.paramisalud.com/topic/hwsp02zm2561osh) /año: 2003
23. <http://www.solucionesdentalescr.com/sections/index/208>
24. Dra. Olga Cortés Lillo. Sociedad Española de Odontopediatría. **RECOMENDACIONES PARA EL USO CORRECTO DE SELLADORES DE FOSAS Y FISURAS**. Ahiprodec. Catalunya. 2009

25. Maritza Sosa Rosales. **INDICADORES PARA EVALUAR LA SALUD BUCAL DE UNA POBLACIÓN EN RELACIÓN CON LAS CARIES DENTALES.** 2005. Cuba
26. Nicot Cos, R. F. **ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN DE SALUD BUCAL.** Consultorio No 37 del área de salud Carlos J. Finlay. Marzo-mayo 2005. [trabajo realizado dentro de la especialidad de estomatología General Integral] 2005. ISCM FAC. Estomatología; Santiago de Cuba.
27. Dr. Ariel Amigo. **NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE ATENCIÓN EN MÓDULOS DENTALES JUNAEB.** 2007. Chile
28. Colectivo de autores. Guías Prácticas. Cap. 8. **INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS.** MINSAP. 2004.
29. Organización Panamericana de la Salud. **DESARROLLO Y FORTALECIMIENTO DE LOS SISTEMAS LOCALES DE SALUD. LA SALUD BUCAL.** Washington DC: OPS/OMS; 1993.
30. Asociación panamericana de gerencia de servicios de salud. **“LA CARIES AFECTA A LA MAYORÍA DE NIÑOS Y ADULTOS”.** Edición número 73, 2004
31. Organización Mundial de la Salud. Comité de expertos de la OMS. **ELEMENTOS ESENCIALES DE LA FORMACIÓN DE PERSONAL DE SALUD BUCODENTAL: CAMBIO O DETERIORO?.** Ginebra: 1992: 25-30, 33, 35.
32. Luengas I, Irigoyen ME. Molina N. **LA FLUOROSIS DENTAL.** 1era Ed. México D. F. UAM-Xochimilco. 1991; 5-9.
33. Organización Panamericana de la salud. **CARPETA INFORMATIVA POR EL DÍA MUNDIAL DE LA SALUD. BOCA SANA VIDA SANA.** Washington DC. OPS/OMS, Abril de 1994.



**ANEXOS**

PACIENTES DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD  
CATÓLICA



**Fig. No. 1: Foto de frente.**

Fuente: Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil.



**Fig. No. 2: Foto de sonrisa.**

Fuente: Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil.



**Fig. No. 3: Foto de perfil.**

Fuente: Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil.



**Fig. No. 4: Foto de perfil.**

Fuente: Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil.



**Fig. No. 5: Foto de mordida.**

**Fuente:** Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil.



**Fig. No. 6: Arcada Superior.**

**Fuente:** Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil.



**Fig. No. 7: Arcada Inferior.**

**Fuente:** Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil-Ecuador





**Fig. No. 8: Foto de frente.**

Fuente: Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil.



**Fig. No. 9: Foto de sonrisa**

Fuente: Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil.



**Fig. No. 10: Foto de perfil.**

Fuente: Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil.



**Fig. No. 11: Foto de perfil.**

Fuente: Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil.



**Fig. No. 12: Arcada superior.**  
Fuente: Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil.



**Fig. No. 13: Arcada inferior.**  
Fuente: Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil.



**Fig. No. 14: Foto de frente.**

Fuente: Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil.



**Fig. No. 15: Arcada superior.**

Fuente: Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil.



**Fig. No. 16: Arcada inferior.**

Fuente: Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil.





**Fig. No. 17: Foto de frente.**

**Fuente:** Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil.



**Fig. No. 18: Foto de sonrisa.**

**Fuente:** Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil.



**Fig. No. 19: Foto de perfil.**

**Fuente:** Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil.



**Fig. No. 20: Foto de perfil.**

**Fuente:** Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil.



**Fig. No. 21: Foto de mordida.**  
**Fuente:** Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil.



**Fig. No. 22: Arcada superior.**  
**Fuente:** Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil.



**Fig. No. 23: Arcada inferior.**  
**Fuente:** Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil.



**Fig. No. 24: Foto de frente.**

Fuente: Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil.



**Fig. No. 25: Foto de sonrisa.**

Fuente: Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil.



**Fig. No. 26: Foto de perfil.**

Fuente: Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil.



**Fig. No. 27: Foto de perfil.**

Fuente: Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil.





**Fig. No. 28: Vista lateral.**

Fuente: Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil.



**Fig. No. 29: Foto de mordida.**

Fuente: Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil.



**Fig. No. 30: Arcada superior.**

Fuente: Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil.



**Fig. No. 31: Arcada inferior.**

Fuente: Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil.



**Fig. No. 32: Foto de frente.**

**Fuente:** Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil.



**Fig. No. 33: Arcada superior.**

**Fuente:** Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil.



**Fig. No. 34: Arcada inferior.**

**Fuente:** Claudia Velásquez Solórzano. Guayaquil.

Pacientes	Fecha	Edad	Sexo	D.T	D.P	Dentición temporal			Dentición permanente		
						c	e	o	C	O	P
1	2007	5	1	20	0	11	0	0	0	0	0
2	2007	6	1	20	0	6	0	1	0	0	0
3	2007	6	1	13	5	7	0	0	0	0	0
4	2007	7	2	12	8	6	1	0	0	0	0
5	2007	7	2	12	8	0	1	0	0	0	0
6	2007	7	1	20	3	6	0	0	0	1	0
7	2007	8	2	10	11	4	0	3	3	0	0
8	2007	8	1	13	12	3	1	0	4	0	0
9	2007	8	1	7	12	4	0	0	4	0	0
10	2007	9	2	7	17	4	0	0	0	0	0
11	2007	9	1	14	10	4	1	0	2	0	0
12	2007	11	2	1	22	0	0	0	3	2	0
13	2007	11	2	1	21	1	0	0	0	0	0
14	2007	11	2	5	16	1	1	1	12	0	0
15	2007	12	1	7	15	3	1	0	3	0	0
16	2008	4	2	20	0	3	0	0	0	0	0
17	2008	4	2	20	0	9	1	0	0	0	0
18	2008	5	2	20	0	7	0	1	0	0	0
19	2008	5	1	20	0	2	0	0	0	0	0
20	2008	5	1	20	0	0	0	2	0	0	0
21	2008	5	1	20	0	6	0	0	0	0	0
22	2008	5	2	20	2	8	0	0	0	0	0
23	2008	5	2	20	0	4	0	0	0	0	0
24	2008	5	2	20	2	9	0	0	0	0	0
25	2008	5	1	20	0	8	2	0	0	0	0
26	2008	6	2	17	5	2	0	0	1	0	0
27	2008	6	1	14	5	2	1	0	0	0	0
28	2008	6	2	20	0	2	0	0	0	0	0
29	2008	6	2	19	6	6	2	1	0	0	0
30	2008	6	1	20	0	6	0	0	0	0	0
31	2008	6	1	17	6	0	0	0	0	0	0
32	2008	6	1	14	2	8	0	0	0	0	0
33	2008	7	2	15	8	2	1	0	2	0	0
34	2008	7	1	18	2	0	0	0	0	0	0
35	2008	7	2	14	8	8	1	1	0	0	0
36	2008	7	2	4	24	0	0	0	8	0	1
37	2008	7	1	16	6	3	0	0	0	0	0



Pacientes	Fecha	Edad	Sexo	D.T	D.P	Dentición temporal			Dentición permanente		
						C	e	o	C	O	P
38	2008	7	1	4	17	2	0	0	4	0	0
39	2008	8	2	12	12	5	0	0	4	0	0
40	2008	8	1	7	14	1	4	0	4	0	0
41	2008	8	2	9	16	5	0	0	4	0	0
42	2008	8	1	13	10	3	0	0	4	0	0
43	2008	8	1	11	12	1	1	0	4	0	0
44	2008	8	2	12	11	2	0	0	1	0	0
45	2008	8	2	11	12	0	0	0	4	0	0
46	2008	8	1	17	9	6	4	0	1	0	0
47	2008	8	2	8	14	4	0	0	6	0	0
48	2008	9	1	12	12	3	0	0	0	0	0
49	2008	9	2	9	12	3	2	0	2	0	0
50	2008	9	1	10	14	2	3	0	0	0	0
51	2008	9	2	12	11	4	0	0	3	0	0
52	2008	9	2	10	12	4	1	0	4	0	0
53	2008	9	2	11	13	8	0	0	2	0	0
54	2008	9	1	13	11	0	0	0	1	0	0
55	2008	9	2	17	6	1	4	0	1	0	0
56	2008	9	1	14	10	0	0	0	1	0	0
57	2008	9	1	9	9	7	0	0	0	0	0
58	2008	9	2	7	13	5	1	2	2	0	0
59	2008	9	1	11	12	4	0	0	2	0	0
60	2008	9	1	7	16	1	0	0	5	1	0
61	2008	9	1	10	10	2	5	0	1	0	0
62	2008	9	1	11	12	7	0	0	1	0	0
63	2008	9	1	2	16	1	1	0	3	0	0
64	2008	10	1	0	25	0	0	0	7	0	1
65	2008	10	1	11	13	0	1	0	0	2	0
66	2008	10	1	8	16	5	1	0	3	0	0
67	2008	10	1	12	12	3	0	0	1	0	0
68	2008	10	2	12	12	4	2	0	3	0	0
69	2008	10	1	7	14	1	0	1	0	0	2
70	2008	10	2	6	15	0	1	0	0	0	0
71	2008	10	1	5	20	1	0	0	5	1	0
72	2008	10	1	9	12	3	0	3	1	3	0
73	2008	10	1	10	12	7	0	0	2	0	0
74	2008	10	2	10	10	3	0	0	1	0	0

Pacientes	Fecha	Edad	Sexo	D.T	D.P	Dentición temporal			Dentición permanente		
						c	e	o	C	O	P
75	2008	10	1	5	17	1	2	0	0	0	0
76	2008	11	1	2	22	0	2	0	3	2	0
77	2008	11	1	1	22	0	0	0	8	0	0
78	2008	11	1	2	26	0	0	0	9	0	0
79	2008	11	2	6	17	0	0	0	2	0	0
80	2008	11	2	4	14	4	0	0	4	0	0
81	2008	11	1	4	21	0	0	2	2	0	0
82	2008	11	2	0	24	0	0	0	2	0	0
83	2008	11	1	2	21	0	2	1	1	0	0
84	2008	12	1	0	28	0	0	0	2	0	0
85	2008	12	2	0	28	0	0	0	0	0	0
86	2008	12	2	0	22	0	0	0	2	0	2
87	2008	12	2	0	28	0	0	0	7	0	0
88	2008	12	1	0	28	0	0	0	2	0	0
89	2008	12	1	0	28	0	0	0	3	1	0
90	2008	12	2	2	25	0	2	0	3	0	0
91	2008	12	2	0	27	0	0	0	3	0	0
92	2008	12	1	1	21	1	0	0	4	0	0
93	2008	12	1	0	28	0	0	0	2	4	0
94	2008	12	2	0	28	0	0	0	8	0	0
95	2008	13	1	0	28	0	0	0	6	0	0
96	2008	13	1	0	28	0	0	0	0	7	0
97	2008	13	2	0	26	0	0	0	10	1	0
98	2008	13	1	0	28	0	0	0	2	0	0
99	2008	13	2	0	28	0	0	0	8	1	0
100	2008	13	1	0	28	0	0	0	8	0	0
101	2008	14	1	0	28	0	0	0	1	0	0
102	2008	14	2	0	28	0	0	0	3	1	0
103	2008	14	2	0	28	0	0	0	3	0	0
104	2008	14	1	0	28	0	0	0	14	0	0
105	2008	14	1	0	21	0	0	0	3	0	0
106	2009	12	2	0	28	0	0	0	2	0	0
107	2009	12	2	2	26	1	0	0	2	0	0
108	2009	12	2	0	28	0	0	0	3	0	1
109	2009	12	1	0	28	0	0	0	0	0	0
110	2009	12	1	0	28	0	0	0	3	0	0
111	2009	12	1	0	28	0	0	0	4	1	1

Pacientes	Fecha	Edad	Sexo	D.T	D.P	Dentición temporal			Dentición permanente		
						c	e	o	C	O	P
112	2009	12	2	0	25	0	0	0	0	2	0
113	2009	12	2	3	19	2	1	0	0	0	0
114	2009	12	1	0	28	0	0	0	4	0	0
115	2009	12	1	0	28	0	0	0	9	3	0
116	2009	12	2	2	22	0	0	0	5	0	0
117	2009	12	2	3	24	0	0	3	3	1	0
118	2009	12	2	0	23	0	0	0	4	0	0
119	2009	3	1	20	0	0	0	0	0	0	0
120	2009	3	1	20	0	20	0	0	0	0	0
121	2009	3	2	20	0	5	0	0	0	0	0
122	2009	3	2	20	0	0	0	0	0	0	0
123	2009	3	2	20	0	6	0	0	0	0	0
124	2009	3	2	20	0	0	0	0	0	0	0
125	2009	4	2	20	0	6	0	0	0	0	0
126	2009	4	2	20	0	4	0	0	0	0	0
127	2009	4	2	20	0	0	0	0	0	0	0
128	2009	4	2	20	0	5	0	0	0	0	0
129	2009	4	2	20	0	12	0	0	0	0	0
130	2009	4	2	20	0	4	2	0	0	0	0
131	2009	5	2	20	0	6	0	0	0	0	0
132	2009	5	2	20	0	10	0	0	0	0	0
133	2009	5	1	16	8	4	0	0	0	0	0
134	2009	5	1	20	0	2	1	1	0	0	0
135	2009	5	1	20	0	6	2	1	0	0	0
136	2009	5	1	20	0	9	0	2	0	0	0
137	2009	5	2	20	0	10	1	1	0	0	0
138	2009	5	1	20	0	13	0	0	0	0	0
139	2009	6	2	20	2	2	1	0	0	0	0
140	2009	6	2	20	4	6	0	0	0	0	0
141	2009	6	1	18	2	8	0	0	0	0	0
142	2009	6	2	19	0	6	0	0	0	0	0
143	2009	6	2	20	0	2	2	6	0	0	0
144	2009	6	1	17	4	0	2	0	0	0	0
145	2009	6	2	16	8	1	0	0	1	0	0
146	2009	6	1	12	10	6	2	0	2	0	0
147	2009	6	2	20	1	14	2	0	0	0	0
148	2009	6	2	16	3	6	0	0	0	0	0



Pacientes	Fecha	Edad	Sexo	D.T	D.P	Denticion temporal			Denticion permanenrte		
						c	e	o	C	O	P
149	2009	7	2	13	7	3	0	1	0	0	0
150	2009	7	2	13	10	6	0	0	0	0	0
151	2009	7	1	12	12	5	1	2	0	0	0
152	2009	7	1	18	2	2	1	0	0	0	0
153	2009	7	1	16	6	7	0	0	1	0	0
154	2009	7	1	20	0	6	2	0	0	0	0
155	2009	7	1	16	7	4	0	0	0	0	0
156	2009	7	2	16	8	3	3	0	1	0	0
157	2009	7	2	12	8	0	2	0	2	0	0
158	2009	7	2	20	1	4	2	0	0	0	0
159	2009	7	1	12	11	3	0	2	0	0	0
160	2009	7	2	18	6	6	3	0	2	0	0
161	2009	7	2	12	10	3	0	0	2	0	0
162	2009	8	1	17	7	2	1	0	0	0	0
163	2009	8	2	8	10	0	0	0	0	0	0
164	2009	8	1	11	12	2	1	1	4	0	0
165	2009	8	2	8	10	8	0	0	2	0	0
166	2009	8	1	16	8	6	0	1	4	0	0
167	2009	8	1	9	9	4	0	0	1	0	0
168	2009	8	1	9	10	2	0	2	1	1	0
169	2009	8	2	15	7	1	0	0	1	0	0
170	2009	8	2	20	4	4	1	0	0	0	0
171	2009	8	2	16	8	3	0	0	0	0	0
172	2009	8	1	12	12	1	0	0	0	0	0
173	2009	8	2	16	8	7	2	0	3	0	0
174	2009	8	1	13	10	2	0	0	0	0	0
175	2009	8	2	6	17	0	1	1	2	0	0
176	2009	8	2	7	18	1	1	0	2	0	0
177	2009	8	2	13	13	1	5	0	0	0	0
178	2009	8	2	4	14	4	0	0	4	0	0
179	2009	8	2	8	16	4	0	0	2	0	0
180	2009	8	1	12	10	0	0	0	0	0	0
181	2009	9	2	12	12	0	1	0	2	0	0
182	2009	9	2	11	14	3	0	0	1	0	0
183	2009	9	2	12	12	2	0	0	1	0	0
184	2009	9	2	10	12	3	0	0	2	0	0
185	2009	9	1	3	19	0	0	0	3	0	0
186	2009	9	1	12	12	4	0	2	3	0	0
187	2009	9	1	10	14	4	1	0	4	0	0

Pacientes	Fecha	Edad	Sexo	D.T	D.P	Dentición temporal			Dentición permanente		
						c	e	o	C	O	P
188	2009	9	2	4	20	1	0	0	0	0	0
189	2009	9	1	12	12	6	0	0	4	0	0
190	2009	9	2	8	13	4	1	0	0	0	0
191	2009	9	1	9	13	2	3	0	3	0	0
192	2009	9	2	9	13	2	3	2	4	0	0
193	2009	9	2	6	22	0	1	0	1	1	0
194	2009	9	1	12	7	4	2	0	1	0	0
195	2009	9	2	10	13	4	0	0	1	0	0
196	2009	9	2	9	13	4	2	0	6	0	0
197	2009	10	2	6	14	6	0	0	4	0	0
198	2009	10	2	6	14	6	0	0	4	0	0
199	2009	10	1	0	23	0	0	0	3	0	0
200	2009	10	1	5	17	0	0	0	3	0	1
201	2009	10	1	12	13	0	3	0	0	0	0
202	2009	10	1	4	20	1	0	0	1	0	0
203	2009	10	2	1	23	0	0	0	1	0	0
204	2009	10	2	4	14	3	1	0	1	0	0
205	2009	10	1	0	24	0	0	0	1	0	0
206	2009	10	2	6	18	6	0	0	0	0	0
207	2009	10	2	6	16	3	0	0	3	0	0
208	2009	10	2	4	20	3	1	0	3	0	1
209	2009	10	2	5	17	0	3	0	8	0	0
210	2009	11	1	8	17	1	0	0	1	2	0
211	2009	11	2	4	20	0	0	0	0	4	0
212	2009	11	1	2	22	1	0	0	0	0	0
213	2009	11	1	2	22	0	0	0	2	0	1
214	2009	11	2	9	14	0	3	0	3	0	0
215	2009	11	2	0	24	0	0	0	4	0	0
216	2009	11	1	4	16	0	0	0	0	0	0
217	2009	11	2	5	18	4	0	2	4	0	0
218	2009	11	2	5	22	0	2	0	4	0	0
219	2009	11	1	11	13	2	0	0	3	2	0
220	2009	11	1	0	24	0	0	0	8	0	0
221	2009	13	1	0	27	0	0	0	4	0	0
222	2010	5	1	20	0	2	2	0	0	0	0
223	2010	5	1	18	2	3	0	2	0	0	0
224	2010	5	1	20	0	7	0	0	0	0	0
225	2010	5	1	20	0	0	0	0	0	0	0

Pacientes	Fecha	Edad	Sexo	D.T	D.P	Dentición temporal			Dentición permanente		
						c	e	o	C	O	P
226	2010	5	1	20	0	3	0	0	0	0	0
227	2010	5	2	20	0	2	0	0	0	0	0
228	2010	6	1	20	2	4	0	0	0	0	0
229	2010	6	1	20	0	5	2	1	0	0	0
230	2010	6	2	19	0	2	0	0	0	0	0
231	2010	6	2	20	4	4	1	1	1	0	0
232	2010	7	2	20	0	0	0	0	0	0	0
233	2010	7	2	12	12	2	1	0	1	0	0
234	2010	7	1	16	7	6	5	0	0	0	0
235	2010	7	1	18	6	8	0	0	4	0	0
236	2010	7	2	17	4	0	4	0	0	1	0
237	2010	7	1	12	12	1	1	0	1	0	0
238	2010	8	2	12	12	4	0	0	0	0	0
239	2010	8	2	16	11	4	1	2	1	0	0
240	2010	8	2	12	12	1	0	0	0	0	0
241	2010	8	2	12	12	4	3	0	1	0	0
242	2010	8	2	6	16	0	1	0	4	0	0
243	2010	8	2	12	17	9	0	0	4	0	0
244	2010	8	1	12	10	5	3	0	4	0	0
245	2010	8	1	8	12	3	0	1	0	0	0
246	2010	8	1	19	4	4	3	0	0	0	0
247	2010	9	2	10	17	1	2	0	1	0	0
248	2010	9	1	12	12	2	0	0	0	0	0
249	2010	9	2	10	16	4	0	0	1	0	0
250	2010	9	2	10	14	4	0	0	0	0	0
251	2010	9	1	10	14	2	0	0	1	0	0
252	2010	10	2	0	23	0	0	0	7	0	0
253	2010	10	2	9	13	3	0	4	4	0	0
254	2010	10	1	12	12	5	0	2	3	0	0
255	2010	10	2	4	19	1	4	0	3	0	0
256	2010	10	2	0	28	0	0	0	2	0	0
257	2010	10	1	0	28	0	0	0	3	0	0
258	2010	11	2	4	19	0	0	0	4	0	0
259	2010	11	1	10	10	0	2	0	2	0	0
260	2010	11	1	12	12	3	3	0	2	0	0
261	2010	11	1	12	12	3	3	0	3	0	0
262	2010	12	1	2	22	0	0	0	4	0	0
263	2010	12	2	0	28	0	0	0	2	0	0
264	2010	12	2	0	28	0	0	0	5	0	0
265	2010	13	2	0	28	0	0	0	8	0	0



## DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL SEGÚN SEXO

	cnt	%
Masculino	127	47.92
Femenino	138	52.08
	265	

En nuestra tabla utilizamos valores numéricos para representar cada sexo:

Sexo: 1 Masculino

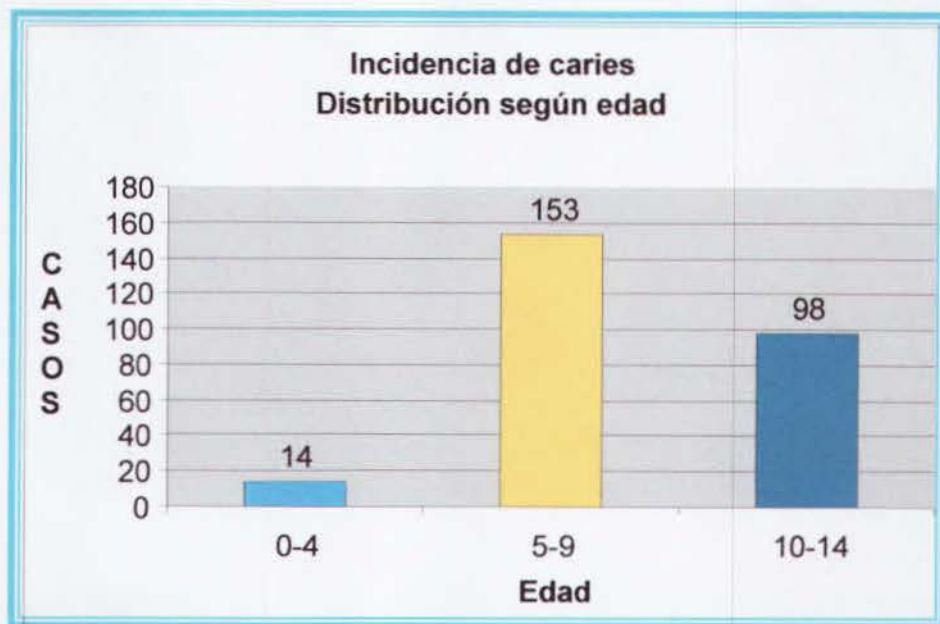
2 Femenino



n=265	T	P
Número de dientes	2716	3358
Dientes cariados	739	507
Dientes ausentes	163	45
Dientes obturados	62	11
Índice ceo y CPO	3,64	2,12
I. afectación	0,35	0,17
Necesidad de Tx	0,27	0,15
I. reparación	0,02	0,01

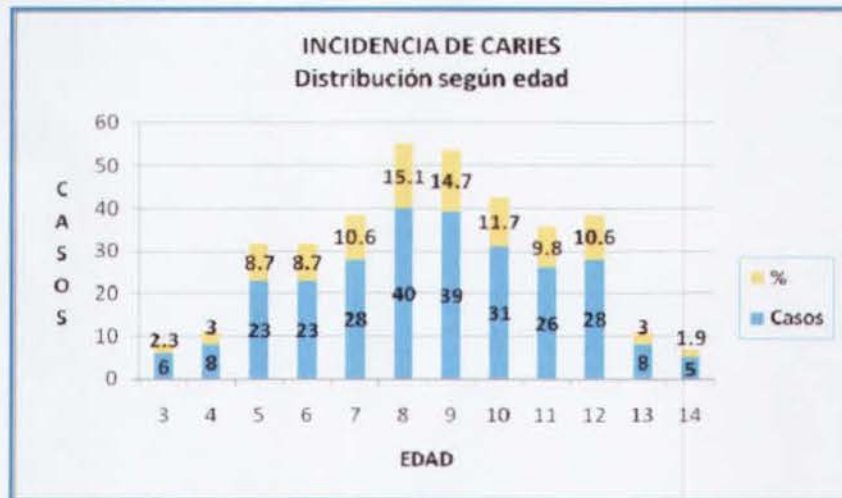
### INCIDENCIA DE CARIES: DISTRIBUCIÓN SEGÚN EDAD

	Cnt	%
0-4	14	5.28
5-9	153	57.7
10-14	98	37



## INCIDENCIA DE CARIES: DISTRIBUCIÓN SEGÚN EDAD

Edad	Casos	%
3	6	2,3
4	8	3,0
5	23	8,7
6	23	8,7
7	28	10,6
8	40	15,1
9	39	14,7
10	31	11,7
11	26	9,8
12	28	10,6
13	8	3,0
14	5	1,9

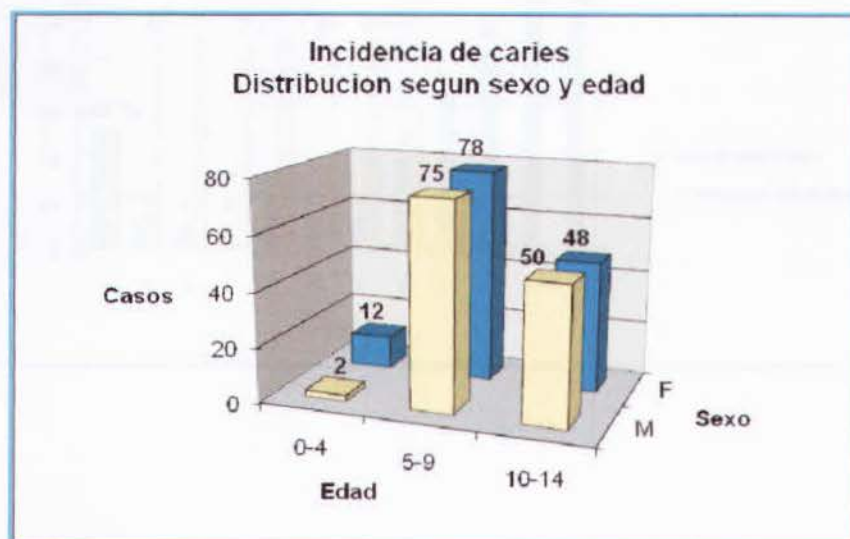




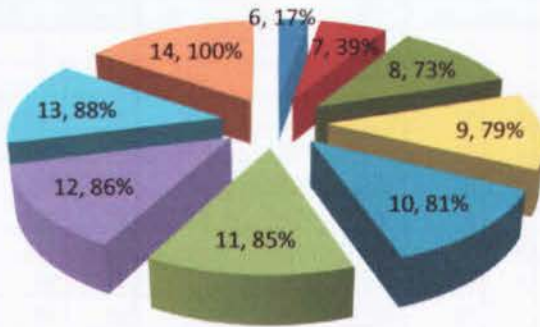
## INCIDENCIA DE CARIES: DISTRIBUCIÓN SEGÚN SEXO Y EDAD

Cuenta de Sexo	Sexo		Total general
Edad	1	2	
3	2	4	6
4		8	8
5	15	8	23
6	11	12	23
7	13	15	28
8	17	23	40
9	19	20	39
10	16	15	31
11	14	12	26
12	12	16	28
13	5	3	8
14	3	2	5
<b>Total general</b>	<b>127</b>	<b>138</b>	<b>265</b>

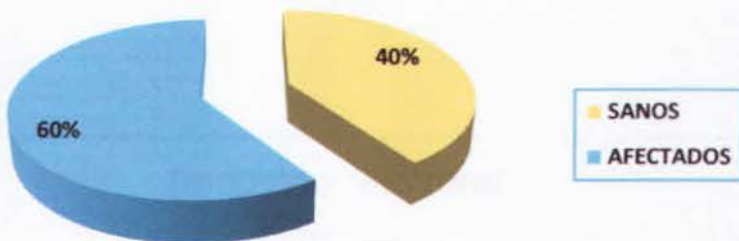
	M	F	
0-4	2	12	14
5-9	75	78	153
10-14	50	48	98
	127	138	265

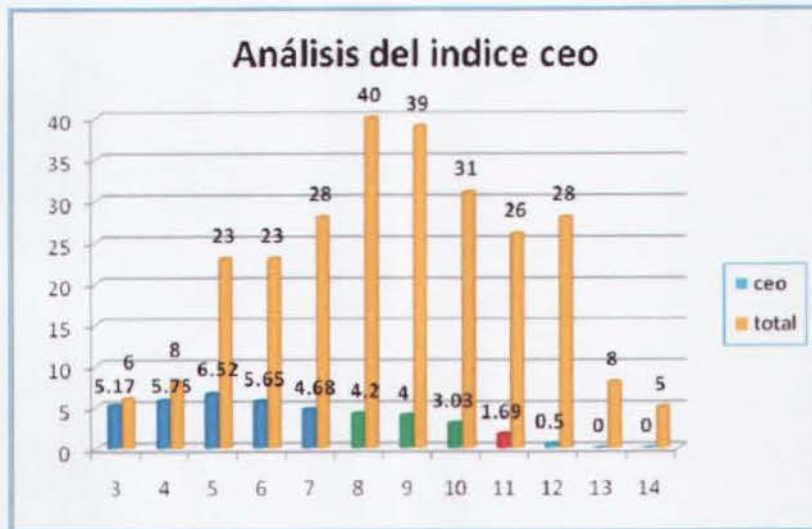


### DENTICIÓN PERMANENTE Prevalencia Afectados



### PREVALENCIA DE CARIES EN DIENTES PERMANENTES





#### **ceo**

El mayor promedio de índice ceo se encuentra en el grupo de 5 años (6,52).

El menor promedio de índice ceo se encuentra en los grupos de 13 y 14 años (0).

Pacientes de 12, 13, 14 años: Índice de caries muy bajo.

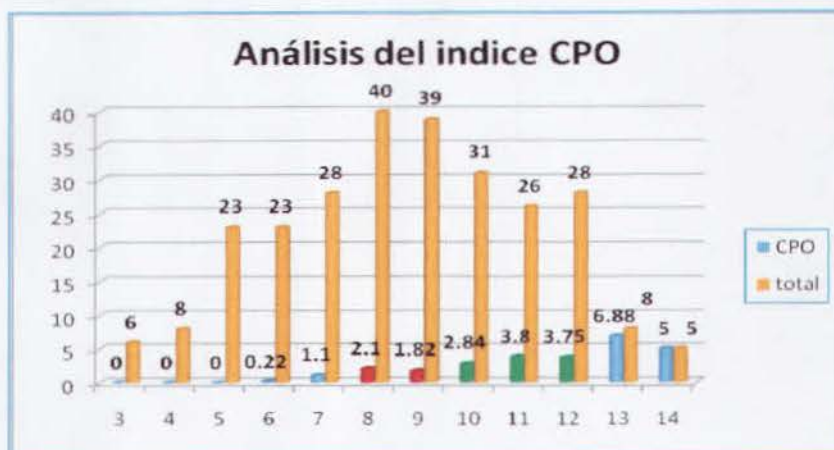
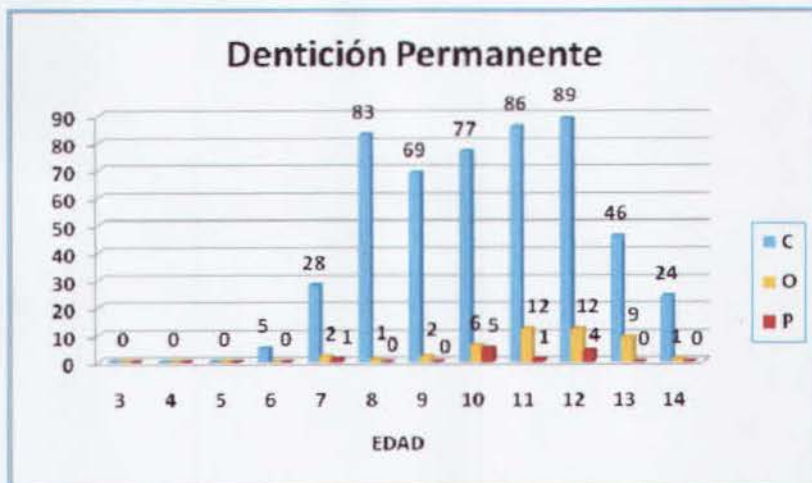
Pacientes de 11 años: Índice de caries bajo.

Pacientes de 8, 9, 10 años: Índice de caries moderado.

Pacientes de 3, 4, 5, 6, 7 años: Índice de caries alto.



## DENTICIÓN PERMANENTE



## CPO

El mayor promedio de índice CPO se encuentra en el grupo de 13 años (6,88)

El menor promedio de índice CPO se encuentra en los grupos de 3, 4, 5 años (0)

Pacientes de 3, 4, 5, 6, 7 años: Índice de caries muy bajo.

Pacientes de 8, 9 años: Índice de caries bajo.

Pacientes de 10, 11, 12 años: Índice de caries moderado.

Pacientes de 13, 14 años: Índice de caries alto.

