

*Estado de salud de los primeros molares permanentes en relación a la caries dental en escolares de 6-8-10-12 años en área urbana y rural del departamento de León, 2004.*

---

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA  
UNAN – LEÓN

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA



Estudio monográfico para optar al título de:  
CIRUJANO DENTISTA

**“Estado de salud de los primeros molares permanentes, en relación a la caries dental, en escolares de 6-8-10 y 12 años en área urbana y rural del departamento de León, 2004”.**

Autoras:

Ana bell García Ruiz.  
Johaska Maria Guevara Fonseca.  
Francisca Carolina Guido Valle.

Tutora:

Dra. Tania Almendárez C.

León, Nicaragua C.A

## **Índice**

|              |                               |    |
|--------------|-------------------------------|----|
| <b>I.</b>    | Introducción -----            | 1  |
| <b>II.</b>   | Objetivos -----               | 3  |
| <b>III.</b>  | Marco Teórico -----           | 4  |
| <b>IV.</b>   | Material y Métodos -----      | 17 |
| <b>V.</b>    | Resultados -----              | 21 |
| <b>VI.</b>   | Discusión de Resultados ----- | 29 |
| <b>VII.</b>  | Conclusiones -----            | 33 |
| <b>VIII.</b> | Recomendaciones -----         | 34 |
| <b>IX.</b>   | Bibliografía -----            | 35 |
| <b>X.</b>    | Anexos -----                  | 37 |

## **Agradecimiento**

**A Dios**, por acompañarnos y guiarnos en cada momento de nuestras vidas y fortalecer nuestro espíritu de superación.

**A nuestros padres**, por su entrega en amor dedicación y preparación para lograr este éxito profesional.

**A nuestra tutora**, por haber aceptado el reto de dirigir este estudio y por su apoyo, dedicación y paciencia.

**A todas aquellas personas**, que directa o indirectamente contribuyeron a realizar este estudio.

## **Dedicatoria**

**A Dios**, por permitirnos vivir cada día y ayudarnos a concluir esta importante y valiosa etapa universitaria.

**A nuestros padres**, que con esfuerzos y sacrificios nos ayudaron a dar un paso importante en nuestras vidas.

## **Introducción**

La caries dental es una enfermedad que se caracteriza por una serie de complejas reacciones químicas y microbiológicas que traen como resultado la destrucción del diente si el proceso avanza sin restricción.

Son varios los factores que desempeñan un papel en la formación de caries, como: Agente (Microorganismo), Medio ambiente (Sustrato), Huésped susceptible (Diente) y Tiempo.<sup>14</sup>

La caries constituye actualmente la enfermedad crónica más frecuente en el ser humano, el 90-95% de la población sufre esta patología, siendo responsable de la pérdida de la mitad de las piezas dentarias. El 57% de los niños de 3 años, está afectado de caries, este porcentaje aumenta a los seis años, hasta el 80% y el 98% en los adultos. <sup>3</sup>

La incidencia de caries dental, en los países industrializados, está declinando, mientras que en los países en vías de desarrollo se posee poca información sobre este proceso, aún así los resultados de estudios epidemiológicos y clínicos, sugieren que la distribución de la caries dental, en cualquier población no es uniforme. <sup>5</sup>

La búsqueda de métodos idóneos para predecir la caries dental, no es nueva, y a lo largo de los últimos 15 años, la validez de los indicadores, para predecir la incidencia de caries, ha sido motivo de un gran número de estudios.

Los primeros dientes de la dentición permanente que aparecen en la cavidad bucal, son los primeros molares, hacen su erupción directamente detrás de los segundos molares primarios, cerca de los seis años. Estos son de gran importancia en la oclusión, ya que su posición en la arcada dentaria, sirve de guía para la erupción normal de los dientes, así como para el desarrollo y crecimiento maxilofacial y por lo tanto en la función masticatoria. <sup>1</sup>

Los primeros molares permanentes son más susceptibles al ataque de la caries dental, debido a sus características anatómicas que favorecen la acumulación de

restos alimenticios produciendo así una lesión cariosa, atribuyendo esto a los malos hábitos de higiene, a la alimentación, particularmente la dieta rica en carbohidratos y azúcares, la falta de conocimiento por parte de los padres referente a que el primer molar permanente no es un diente reemplazante ya que no tiene predecesor, por lo que se cree que es un diente deciduo más en la cavidad bucal. 2

Estudios realizados refieren que los primeros molares permanentes son las piezas más afectadas por la caries dental aumentando progresivamente este problema en niños de 6 a 12 años. 4

La mayoría de los centros escolares públicos del departamento de León, no cuentan con programas de prevención, ni con atención odontológica básica, debido a la situación económica del país y a la posición geográfica en la que habitan, las deficiencias del sistema de salud, la falta de programas de promoción de salud; y en muchos casos falta de interés por parte de la población.

Debido a esta situación, esta investigación se propuso el conocer cual era el estado de los primeros molares permanentes, en relación al ataque de la caries dental, en escolares de 6, 8, 10 y 12 años de zonas urbanas y rurales del departamento de León. Se escogió este tema, porque consideramos que es de utilidad para la Facultad de Odontología conocer el estado de los primeros molares permanentes, ya que esto puede servir como indicador de cual es el grado de afectación por caries dental en esta población, dando así una visión de la magnitud del problema y de las diferencias entre el área urbana y rural. Este conocimiento podría servir para reorientar o ampliar las áreas de atención de los programas de promoción y atención en salud oral que la Facultad de Odontología ejecuta con sus estudiantes y que en coordinación con el MINSA desarrollen proyectos encaminados a establecer centros de atención odontológica que brinden promoción y prevención en salud bucal a la población en general, especialmente en las zonas rurales que es donde menos servicio se presta en nuestro país, debido a la situación socioeconómica en la que vivimos y a la falta de cultura de la población de asistir regularmente al odontólogo.

## **Objetivos**

### **Objetivo General:**

Describir algunas características del ataque de la caries dental en los primeros molares permanentes.

### **Objetivos específicos:**

1. Medir la prevalencia de caries dental en los primeros molares permanentes según edad, sexo y procedencia.
2. Determinar el estado de los primeros molares permanentes en relación al ataque de la caries dental según edad, sexo y procedencia.
3. Identificar las superficies afectadas por la caries según molar y edad.

## **Marco Teórico**

El desarrollo de los primeros molares permanentes se inicia por una invaginación de la lámina central a la décima semana de vida intrauterina. <sup>11</sup>

El primer molar permanente es el primero en erupcionar en la cavidad bucal por detrás del segundo molar deciduo a los 6 años, por tanto no es un diente reemplazante, ya que no tiene predecesor.<sup>12</sup> Los dientes deciduos están todavía en sus sitios cuando el primer molar ocupa su lugar, dado que el desarrollo de los huesos de la cara se dirige hacia abajo y adelante, por lo que se ha creado suficiente espacio a los seis años para poder acomodar este diente. <sup>14</sup>

### **Primer molar superior**

Tiempo de erupción

|                                     |               |
|-------------------------------------|---------------|
| Primer signo de calcificación ..... | Al nacimiento |
| Esmalte completo .....              | 3 a 4 años    |
| Brote.....                          | 6 años        |
| Raíz Completa .....                 | 9 a 10 años   |

El primer molar superior es el diente más grande de la arcada superior, posee cuatro cúspides funcionales, y una cúspide suplementaria. Las cuatro primeras cúspides importantes desde el punto de vista fisiológico, son la mesiovestibular, la distovestibular, la mesiopalatina y la distopalatina. La suplementaria llamada cúspide o tubérculo de carabelly, es un rasgo morfológico que puede tomar la forma de una quinta cúspide perfectamente desarrollada. La corona es más ancha en sentido vestibulopalatina que mesiodistal es más o menos 1mm mayor.<sup>14</sup>



Existen tres raíces: Mesiovestibular, distovestibular, palatina. La raíz palatina es la más larga, es cónica y bien redondeada. La mesiovestibular no es tan larga pero es más ancha en sentido vestibulopalatina. La distovestibular bien redondeada es la más pequeña de las tres.<sup>14</sup>

### **Primer molar Inferior**

Tiempo de erupción

|                                     |              |
|-------------------------------------|--------------|
| Primer signo de calcificación ..... | Al nacer     |
| Esmalte completo .....              | 2 ½ a 3 años |
| Brote.....                          | 6 a 7 años   |
| Raíz completa.....                  | 9 a 10 años. |

Es el diente más grande en el arco inferior. Tiene cinco cúspides bien desarrolladas: Dos vestibulares, dos linguales y una distal. Posee dos raíces bien desarrolladas, mesial y distal que son muy anchas en sentido vestibulolingual. Estas raíces tienen los ápices ampliamente separados. <sup>14</sup>

La dimensión mesiodistal de la corona es más o menos 1mm mayor que la vestibulolingual, si bien la corona es relativamente corta en sentido oclusocervical, sus dimensiones mesiodistal y vestibulolingual hacen que la superficie oclusal sea amplia.<sup>14</sup>

La raíz mesial es ancha y curva en sentido distal, con un canal mesial y otro distal, que crean el anclaje de las dos raíces. La raíz distal es más redonda, ancha en su parte cervical y dirigida en dirección distal.<sup>14</sup>

## **Importancia de los primeros molares permanentes**

Los primeros molares permanentes son de gran importancia en el equilibrio de la oclusión, estética y fonética.<sup>3</sup>

Las múltiples funciones destinadas a este molar las hacen una de las más importantes. La localización normal del primer molar permanente está en el centro del maxilar adulto completamente desarrollado, en sentido anteroposterior. A consecuencia del significado de su posición y de las circunstancias que rodean su brote, Angle considera los primeros molares permanentes como “piedras angulares” de los arcos dentales.<sup>3</sup>

La erupción temprana, su gran tamaño y fuerte implantación hacen que sean las únicas piezas dentarias que realizan la mayor parte del trabajo de masticación y trituración de los alimentos, lo que es dado por sus amplias superficies oclusales, como por su anclaje en el hueso alveolar, logrando así un mejor aprovechamiento de los alimentos por el organismo.<sup>3</sup>

Los primeros molares constituyen la llamada llave de la oclusión, ya que la regulan y controlan, la ausencia o pérdida prematura de los primeros molares temporales hacen que los primeros molares permanentes se desplacen mesialmente, acortando el arco dentario anterior, produciendo anomalías en la región anterior o lateral de los maxilares.<sup>10</sup>

Los primeros molares tienen gran importancia en ortodoncia ya que es la primera pieza permanente que erupciona en la cavidad bucal y de acuerdo a la posición que ella tome, así se alinearan el resto de los dientes permanentes, evitando de esta manera problemas de mala oclusión al erupcionar en tiempo y posición adecuada.<sup>10</sup>

Estas piezas dentarias contribuyen a la armonía dental y facial dando al individuo un mejor confort desde el punto de vista psicológico, social y cultural.<sup>15</sup>

## **Epidemiología de la caries dental**

La caries dental se puede considerar como una enfermedad de la civilización moderna, puesto que el hombre prehistórico rara vez sufría de esta forma de destrucción de los dientes.<sup>22</sup>

Estudios indican que la civilización moderna y el aumento en la caries dental son constantes en su asociación y que las tribus aisladas primitivas están relativamente libres de caries. Aunque puede existir cierto grado de resistencia racial a la enfermedad, el factor dietético parece ser el más importante, ya que su frecuencia aumenta por el contacto con las comidas “civilizadas “. <sup>22</sup>

La situación de salud bucal en Nicaragua es preocupante, pues los indicadores epidemiológicos la han situado en el grupo de países con indicadores CPOD superiores a 5.0 definiéndose como el grupo de países de situación emergente.<sup>16</sup>

Un estudio epidemiológico de salud bucal realizado en Nicaragua en 1983, sobre prevalencia de caries reveló los siguientes datos: La prevalencia de caries en niños de 6 años fue de 70%, a los 7 años de 80%, a los 8 años de 85%, a los 12 de 95% y a los 15 años de 95%.<sup>16</sup>

En el municipio de Moyogalpa, en 1994 se analizó el estado de salud de los primeros molares permanentes, en escolares de 6 y 12 años observándose que el sexo femenino fue el más afectado en ambas edades con un 33.5% a los 6 años y 78.71% a los 12 años. Las piezas más afectadas fueron las inferiores (36,46).<sup>18</sup>

En 1999, el programa Nacional de Salud Bucal realizó un estudio epidemiológico en niños de 6 a 15 años a nivel nacional, el cual reflejó que la prevalencia de caries dental en los niños de estas edades es de 85.4%. La prevalencia de caries en el sector rural fue de 88% y en el sector urbano de 83%. En el grupo de 6 años se observó un aumento del 10.5% en el sector rural, en el resto de grupos no encontraron diferencias significativas.<sup>6</sup>

En América latina y el caribe la caries dental afecta el 98% de la población en general.<sup>18</sup>

Su comportamiento presenta variaciones entre países, influyendo factores tales como: sistemas de Salud existentes, cultura, hábitos alimenticios y medio ambiente.<sup>21</sup>

En los países centroamericanos la prevalencia de caries es alta y se estima que la ocurrencia de esta enfermedad en los niños y niñas de 12 años puede llegar a ser mayor que la meta establecida por la OMS. “Salud para todos en el año 2000” la meta para el año 2000 era disminuir los índices de CPOD hasta un promedio no mayor de 3, a la edad de 12 años.<sup>21</sup>

Estudios realizados han comprobado que la mayor parte de la caries dental en dientes permanentes en niños de 6 a 12 años de edad se encuentra en los primeros molares permanentes. A los 6 y 7 años aproximadamente un 25% de estos molares inferiores permanentes están cariados con un aumento de un 50% a los 9 años y un 70% a los 12 años.<sup>21</sup>

En el grupo de 6 a 12 años los valores de los índices de lesiones de caries dentarias no son solo elevados sino que van incrementándose paulatinamente o conforme aumenta la edad.<sup>9</sup>

## **Etiología de la caries dental**

Por lo general se acepta que la etiología de la caries dental es un problema complejo, complicado por muchos factores indirectos que oscurecen la causa o causas directas. No existe una opinión general o aceptada a cerca de la etiología de la caries dental; sin embargo, se han postulado diferentes teorías importantes, que han evolucionado a través de años de observación e investigación; estas son:

**Teoría acidógena:** varios investigadores anteriores a Miller hicieron importantes contribuciones al problema de las caries. Leber y Rotenstein (1867), informaron el descubrimiento de Miller en las lesiones cariosas y

sugirieron que la caries dental se debía a la actividad de las bacterias productoras de ácidos.<sup>22</sup>

Underwod y Miller en 1981, encontraron microorganismos en la dentina cariada y manifestaron que la caries se debía principalmente a las bacterias que afectaban a la porción orgánica del diente, al liberar ácido y disolver los elementos inorgánicos.<sup>22</sup>

W.D Miller, 1882, realizó estudios en los cuales concluyó que “La caries dental es un proceso químico – parasitario, en esencia esta teoría postula, que los ácidos son producidos en la superficie del diente o cerca de ella por la fermentación bacteriana de los carbohidratos de la alimentación, y que estos ácidos disuelven los cristales de apatita que constituyen el 95% de la composición del esmalte. La eliminación del ácido es retardado por la presencia de la placa dentobacteriana, la cual además sirve para mantener los productos de disolución próxima a la superficie dental. Después de la ingestión de carbohidratos fácilmente fermentables, en particular aquellos de peso molecular bajo como los azúcares, glucosa y sacarosa, el ph de la placa bacteriana cae a 4.5 – 5 en 1 a 3 minutos y toma de 10 a 30 minutos para regresar a la neutralidad.<sup>20</sup>

Los primeros estudios de Miller mostraron que cuando los dientes se incubaban en mezcla de saliva y pan o azúcar, había descalcificación; esto no sucedía cuando se usaba carne o grasa en lugar de carbohidrato.<sup>22</sup>

**Teoría proteolítica:** Gottlieb, sugirió en 1944 que las enzimas proteolíticas liberadas por las bacterias, destruyen la matriz orgánica del esmalte de modo que los cristales se desprenden de la estructura dentaria.<sup>20</sup>

En la destrucción cariada del cemento y la dentina es indudable que la proteólisis tiene un significado mayor, aunque es posible que sea necesario desmineralizar primero tejido por ácido permitiendo así la entrada de las enzimas a la colágena y a la sustancia basal.<sup>20</sup>

**Teoría de la proteólisis y quelación:** Fue propuesta por Schatz, Martin y colaboradores en la década de 1950. Esta teoría propone que los productos de la proteólisis de la sustancia dental y posiblemente de la película adquirida de los alimentos, por conducto de las enzimas bacterianas actúan como agentes quelantes y remueven los iones de calcio del diente.<sup>20</sup>

El significado de esta hipótesis es que la quelación, es el proceso por el cual los iones metálicos forman complejos con otras moléculas mediante enlaces coordinados, es más eficiente en un ph neutral o ligeramente alcalino.<sup>20</sup>

## **Caries Dental**

Es una enfermedad compleja, multifactorial e irreversible caracterizada por la destrucción de los tejidos calcificados del diente por ácidos que resultan de la acción de microorganismos sobre los hidratos de carbono, la cual puede llegar a afectar la pulpa si el proceso avanza sin restricción. <sup>4</sup>

Es la enfermedad crónica del diente más frecuente que afecta a la raza humana.<sup>4</sup> Por lo regular empieza tan pronto como los dientes hacen erupción en la cavidad bucal.<sup>1</sup> Afecta a personas de ambos sexos y de todas las razas, estratos socio-económicos y todo grupo de edad.<sup>3</sup>

Estudios realizados por Walsh y Smart demostraron que a los 7, 9 y 12 años las lesiones cariosas se presentaron en la superficie oclusal de los primeros molares permanentes. <sup>4</sup>

Parmily, en 1819 observó que la caries iniciaba en lugares en los que se producía estancamientos de los alimentos y que progresaba hacia el interior en dirección a la pulpa. <sup>4</sup>

El primer signo clínico del proceso de caries en las superficies lisas del esmalte es una lesión en punto blanco, áreas de esmalte blanco, calcáreo u opaco que se observa casi siempre bajo una capa de placa en el margen gingival de la superficie dental. También pueden presentarse en las superficies proximales que queden expuestas por la exfoliación de un diente primario adyacente.<sup>4</sup>

La lesión en punto blanco es una indicación de que el esmalte subyacente se ha descalcificado. En un corte transversal, la lesión es cónica,

con su ápice hacia la dentina. Según su grado de desarrollo, la lesión no siempre es visible en la radiografía de aleta mordible.<sup>4</sup>

La susceptibilidad a la caries en las superficies dentales que tienen fosetas y fisuras se relaciona con la forma y profundidad de éstas, y pueden ser:

- Fisuras superficiales, en forma de “V” amplia, que tienden a presentar autoclisis y son resistentes a la caries.
- Fisuras profundas y estrechas, en forma de “I” y similares a un cuello de botella en el sentido de que presenta una abertura demasiado pequeña en forma de boca, con una base larga que se extiende hacia la unión entre la dentina y el esmalte.

La fisura proporciona un nicho protector para la acumulación de placa, y es muy notable que la velocidad con la que se produce caries en tales superficies se relacione con el hecho de que la profundidad de la fisura se encuentra próxima a la unión entre la dentina y el esmalte y la dentina subyacente, la cual es muy susceptible a la caries.<sup>19</sup>

El primer sitio en verse afectado por la enfermedad son las vertientes que forman la pared de la fisura, al avanzar la lesión se afecta las profundidades de las paredes y continúa hacia la base de la fisura.<sup>19</sup>

Debido a que la histopatología de la caries de fosetas y fisuras es diferente al de las lesiones en superficies lisas, los métodos de prevención de ambos tipos de caries son diferentes. El uso de fluoruro en sus diversas formas, la higiene bucal y el control en la dieta son básicamente eficaces para combatir las lesiones en superficies lisas, mientras que los selladores de fosetas y fisuras y las técnicas de restauración con resina preventiva se utilizan para controlar las lesiones en estos lugares.<sup>19</sup>

## **Los factores que participan en el proceso de las caries son:**

Las variaciones en la frecuencia de caries entre las diferentes personas de la misma edad, sexo, raza y área geográfica, que viven con dietas similares y bajo las mismas condiciones, es debido a diversos y posibles factores indirectos o contribuyentes:

### *Diente o huésped susceptible.*

Las características morfológicas del diente tienen influencia en la iniciación de la caries dental debido a la presencia de fisuras oclusales profundas, angostas o de fositas bucales o linguales que tienden atrapar comidas, bacterias o residuos y como los defectos son especialmente comunes en la base de la fisura, se puede desarrollar la caries con rapidez en esta área; por lo que algunas caras del mismo diente son más susceptibles a la caries que otras.<sup>22</sup>

La posición del diente juega un papel en el proceso de la caries dental bajo ciertas circunstancias; los dientes que están mal alineados, fuera de posición, volteados o situados en una forma que no es normal pueden ser difíciles de limpiar y tienden a favorecer la acumulación de restos alimenticios.<sup>22</sup>

El primer molar permanente por ser el primero en erupcionar es el diente más expuesto al medio bucal y además por la anatomía que posee es susceptible a la caries dental. <sup>4</sup>

### *Microflora.*

La cavidad oral es un medio ecológico que está en contacto con el exterior, recibe productos químicos diversos (alimentos) y posee un líquido de composición compleja como es la saliva.<sup>4</sup>



La boca presenta una microbiota abundante, la cual se modifica en cantidad y calidad de especies a lo largo de la vida del individuo.<sup>12</sup>

A las pocas horas del nacimiento ya existe una intensa vida microbiana.<sup>11</sup>

Es habitual la presencia de Streptococcus (salivarius, sanguis, mutans y miliery) actinomices, en menor número se encuentran los estafilococos, bacterionemas y los lactobacilus.<sup>4</sup>

Roberts, en 1835 formuló su teoría sobre la fermentación y la putrefacción de los restos de alimentos retenidos sobre los dientes.<sup>4</sup>

En 1890 W. D. Miller, discípulo del alemán Koch, formuló la teoría basada en la de Roberts y en la que introducía el concepto de la presencia de microorganismos como factor esencial en la producción de las caries.<sup>4</sup>

### *Carbohidratos refinados*

El factor ambiental más importante de la caries dental es la presencia de hidratos de carbono fermentables en la dieta.<sup>14</sup>

Se han conocido mejor los mecanismos por medio de los cuales los hidratos de carbono de la dieta contribuyen al proceso carioso:

- Los hidratos de carbono ingeridos son convertidos por las bacterias a polisacáridos extracelulares adhesivos, estos llevan a la adhesión de colonias bacterianas entre si y a la superficie dentaria (Placa bacteriana).<sup>14</sup>
- Las bacterias de la placa usan hidratos de carbono de la dieta como fuente de energía, el resultado de este proceso metabólico es la

formación de ácidos orgánicos que disuelven a los minerales del diente.<sup>4</sup>

- El hidrato de carbono de la dieta puede ser metabolizado en polisacárido de almacenamiento extracelular (dextranos, levanos, etc. de bajo peso celular). Estos polisacáridos también puede ser utilizados por los microorganismos durante los periodos de ayuno, y aumentar el tiempo durante el cual se forman ácidos en la placa.<sup>12</sup>

La cariogenicidad de un carbohidrato de la dieta varía con la frecuencia de la ingestión, la forma física, composición química, vía de administración y la presencia de otros constituyentes de las comidas. Los carbohidratos sólidos, pegajosos son más productores de caries que los que se consuman de forma líquida.<sup>22</sup>

### *Tiempo*

Duración en la cual la placa bacteriana se encuentra adherida a la superficie del primer molar permanente siendo fermentada por los microorganismos ocasionándose la descalcificación de los tejidos duros del diente.<sup>14</sup>

Existen una serie de factores que van a aumentar la incidencia de la aparición de caries entre ellos tenemos:

#### Factores geográficos:

Las condiciones socioeconómicas propiamente dichas de una región, sobre todos los hábitos alimenticios, son las que tienen más importancia en la aparición de caries más que el lugar geográfico en sí. Aún así parece que en los países cálidos la incidencia es menor, probablemente por el sol y su influencia en el metabolismo en el calcio y en el fósforo. Así mismo zonas ricas en flúor disminuyen la prevalencia.<sup>11</sup>

Estudios recientes han mostrado diferentes indicios de la enfermedad en zonas urbanas y rurales demostrándose así que las caries en la población joven, es aún un problema importante de salud y que las necesidades de atención pueden ser mayores en algunas zonas.<sup>11</sup>

Sexo: Se ha demostrado que las niñas presentan mayor experiencia de caries que los niños de igual edad cronológica, también se ha demostrado que las piezas en el sexo femenino brotan a más temprana edad que las piezas en el sexo masculino y por esto, están expuestas a riesgos de caries dental mucho más temprano.<sup>11</sup>

La caries dental ha sido descrita como una enfermedad infantil, y es evidente meses después de la erupción de la dentición temporal.<sup>20</sup>

Hay cierto número de investigaciones en niños, niñas y jóvenes, entre 5 y 19 años de edad en varios países que muestran que en cualquier edad y raza, el sexo femenino tiene un CPOD más alto que el sexo masculino, sin embargo la mayor parte de esa diferencia son pequeñas y algunas se basaron en grupos escasos de individuos.<sup>20</sup>

Edad: La aparición de máxima incidencia de caries se da entre los 6 - 10 años y en la adolescencia entre los 16 – 25 años, conforme más dientes permanentes hacen su erupción.<sup>21</sup> A medida que los dientes están más mineralizados se hacen más resistentes a las caries.<sup>11</sup>

Herencia: La composición de la saliva, la morfología de la cara y de los dientes y los hábitos sociales son los principales factores heredados.<sup>11</sup>

Hábitos alimenticios: La caries está íntimamente relacionada con el consumo de hidratos de carbono, es decir azúcares y sobre todo la sacarosa. En el último siglo se ha producido un aumento exagerado del consumo de hidratos de carbono que ha disparado la incidencia de esta patología. A medida que el azúcar es más gruesa y viscosa se hace más pegajosa y más perjudicial.<sup>11</sup>

Distribución de los dientes: Por orden de frecuencia la pieza dentaria más afectada suele ser el primer molar seguido del segundo molar, primero y segundo premolar y cordal. Los caninos son los dientes más resistentes.<sup>11</sup>

## **Material y Métodos**

### Tipo de estudio:

Se hizo un estudio descriptivo de corte transversal.

### Área de estudio:

El área de estudio estuvo conformada por dos centros escolares:

- Centro escolar José Madriz, ubicado en el centro del área urbana del municipio de León, los escolares que asisten a este centro público son de escasos recursos económicos y por tanto tienen poco acceso a los servicios públicos.

- Escuela Emmanuel Mongalo Rubio – La Ceiba, ubicado en el área rural del municipio de León, la calidad de sus estudiantes; también de escasos recursos tienen poco acceso al servicio odontológico público disponible en esta área.

Ambos centros de estudios no cuentan con clínicas odontológicas integradas, ni con programas preventivos contra la caries.

### Población estudiada:

Los 396 escolares en las edades de 6-8-10 y 12 años matriculados en ambos centros educativos.

### Variables:

1. Caries Dental.
2. Edad.
3. Sexo.
4. Procedencia.
5. Estado de las primeras molares permanentes.
6. Superficies afectadas por la caries.

## Operacionalización de variables

| Variables                                  | Definición   | Indicador  | Valor   |
|--|--|--|---|
| Caries Dental                              | Cuando la pieza dental presente evidencia de esmalte socavado, presencia de cavidad donde la punta del explorador penetre o se retenga, cuando el paciente presente obturaciones deficientes y se retenga el explorador.   | Criterios del índice C.P.O.D.<br>C: diente cariado.                                      | Cariado   |
| Edad                                       | Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el examen clínico.   | Número de Años cumplidos.  | 6, 8, 10, 12  |
| Sexo                                       | Expresión de la identidad de género de una persona, imagen que una persona presenta tanto así misma como a los demás y que muestra su masculinidad o feminidad.  | Rasgos físicos de la persona.  | Masculino<br>Femenino   |
| Procedencia                                | <u>Área urbana</u> : Localidad cabecera departamental y municipal que cuenta con características tales como: Trazado de calles, dotación de servicios básicos, infraestructura adecuada, establecimientos comerciales y/o industriales; sus habitantes tienen accesos a servicios de salud general incluyendo cuidados orales. | Alumnos matriculados en el colegio urbano José Madriz en el año 2004.                    | Urbana  |
|  | <u>Área rural</u> : Pequeña población dispersa alejada de la ciudad que no reúne las condiciones urbanísticas como: acceso a los servicios básicos de electricidad, agua potable y alcantarillados; tienen pocos servicios de salud de cualquier tipo incluyendo cuidados de salud oral.                                       | Alumnos matriculados en la escuela rural Emmanuel Mongalo Rubio-La Ceiba en el año 2004. | Rural   |
| Estado de las primeras molares permanentes | Situación en que esta la primer molar permanente en el momento que se realizó el examen clínico.   | Criterios del índice C.P.O.D.  | Sano<br>Cariado<br>Perdido<br>Obturado                          |
| Superficies afectadas por la caries        | Partes o cara externa del primer molar permanente que clínicamente se observo una destrucción localizada de tejido calcificado.  | Área del diente afectada por la caries, según los criterios de CPOS.                     | Mesial<br>Distal<br>Lingual o Palatino<br>Vestibular<br>Oclusal |

## **Procedimiento de Recolección de datos**

Antes de realizar la recolección de datos se procedió a la estandarización de criterios entre examinadoras, el cual se llevó a cabo en el barrio Primero de Mayo bajo supervisión de la tutora, para ello se seleccionaron 10 niños a los cuales cada una de las examinadoras les realizó un examen clínico de manera individual alternándose las funciones para establecer el estado de salud de los primeros molares permanentes utilizando los indicadores propuestos para el estudio. Los resultados obtenidos por las examinadoras fueron comparados para comprobar el dominio de los criterios y la coincidencia en los mismos.

Para la recolección de los datos se realizaron coordinaciones con los directores de los centros escolares incluidos en el estudio y con sus autorizaciones se procedió al levantamiento de los datos en varias sesiones durante tres meses.

Cada uno de los escolares en las edades correspondientes al estudio fue llamado por orden de lista, la cual fue facilitada por cada uno de los profesores a cargo del grado, y se iban sentando en un pupitre en el patio del colegio bajo luz natural, a cada uno de los niños se les pidió que abriera la boca, para proceder a realizar el examen clínico bucal. En caso de que en los primeros molares se notaran residuos que pudieran interferir en el examen se pedía al niño que cepillara sus dientes; seguidamente, previo secado de la superficie a examinar, se realizó un examen clínico bucal mediante observación auxiliada de explorador y espejo bucal, en el que se evaluó el estado de los primeros molares permanentes en el siguiente orden:

- Primer molar superior derecho ( 16 )
- Primer molar superior izquierdo ( 26 )
- Primer molar inferior izquierdo ( 36 )
- Primer molar inferior derecho ( 46 )

Para la realización del examen clínico bucal las investigadoras se distribuyeron de la siguiente manera: Instrumentista, examinadora y anotadora, alternándose las funciones; los datos encontrados se anotaron en una ficha clínica diseñada para esos propósitos. (Ver anexos)

Material e Instrumentos utilizados:

- Espejo bucal.
- Explorador.
- Pinza para algodón.
- Algodón.
- Recipiente para desinfección.
- Solución antiséptica.
- Guantes.
- Nasobuco.
- Campos de papel.
- Gabacha.
- Silla escolar.
- Mesa.
- Agua.
- Detergente.
- Luz natural.
- Ficha de recolección de datos.
- Lista de alumnos.
- Lapicero.

Una vez concluido el levantamiento de los datos se realizó el procesamiento de los mismos utilizando el paquete estadístico SPSS 10.0. Se aplicaron pruebas estadísticas como Chi cuadrado para comprobar la significancia estadística de las diferencias entre caries-edad, caries-sexo y caries-procedencia.



# Resultados

**TABLA # 1**

**Prevalencia de Caries dental en los primeros molares permanentes en escolares según la edad. León, La Ceiba, Agosto – Noviembre 2004.**

| <b>Edad (años)</b> | <b>n</b> | <b>Molares atacados por caries</b> | <b>Prevalencia de caries (x 100)</b> |
|--------------------|----------|------------------------------------|--------------------------------------|
| 6                  | 226      | 75                                 | 33.19                                |
| 8                  | 424      | 291                                | 68.63                                |
| 10                 | 484      | 358                                | 73.96                                |
| 12                 | 400      | 326                                | 81.50                                |

Los resultados encontrados en la población estudiada mostraron que la prevalencia de caries dental en los primeros molares permanentes se incrementó en más del doble al pasar del 33.19% a los 6 años al 68.63% a los 8 años, lo que significó un aumento del 35.44% en el porcentaje de primeros molares cariados en un periodo de 2 años. Al pasar a los 10 años el incremento de primeros molares cariados fue de 5.33% en relación a los 8 años y a los 12 años nos encontramos que fue de 7.54% en relación a la edad anterior.

El incremento en el porcentaje de primeros molares cariados entre los 6 años y los 12 años fue de 48.31%.

Al aplicar la prueba del Chi cuadrado, las diferencias de molares atacados por caries resultaron estadísticamente significativas con un  $p < 0.001$ .

**TABLA # 2**

**Prevalencia de caries dental en los primeros molares permanentes en escolares según el sexo. León, La Ceiba, Agosto – Noviembre 2004.**

| <b>Sexo</b> | <b>n</b> | <b>Molares atacados por caries</b> | <b>Prevalencia de caries<br/>(x 100)</b> |
|-------------|----------|------------------------------------|--|
| M           | 764      | 478                                | 62.56                                    |
| F           | 770      | 572                                | 74.28                                    |

Cuando se separa por sexo a la población estudiada, se aprecia que la prevalencia de caries dental en los primeros molares permanentes fue mayor en el sexo femenino con 74.28%, que el sexo masculino de 62.56%, apreciándose una diferencia de 11.72%.

Al aplicar la prueba del Chi cuadrado, las diferencias de molares atacados por caries entre ambos sexos, resultaron estadísticamente significativas con un  $p < 0.001$ .

**TABLA # 3**

**Prevalencia de caries dental en los primeros molares permanentes en escolares según procedencia. León, La Ceiba, Agosto – Noviembre 2004.**

| <b>Procedencia</b> | <b>n</b> | <b>Molares atacados por caries</b> | <b>Prevalencia de caries<br/>(x 100)</b> |
|--------------------|----------|------------------------------------|--|
| Urbana             | 822      | 511                                | 62.2                                     |
| Rural              | 712      | 539                                | 75.7                                     |

Al analizar la prevalencia de caries dental en la zona urbana y rural, se encontró que la prevalencia de caries fue mayor en la zona rural, siendo esta de 75.7% y la zona urbana de 62.2%, por lo que la diferencia en la prevalencia de caries dental fue de 13.5%.

Al igual que en los resultados mostrados anteriormente, se aplicó la prueba del Chi cuadrado obteniendo el resultado de que las diferencias encontradas en el número de molares atacados por caries entre los escolares de área urbana y área rural eran estadísticamente significativas con un  $p < 0.001$ .

**TABLA # 4**

**Estado de los primeros molares permanente en relación al ataque de la caries dental según la edad. León, La Ceiba, Agosto – Noviembre 2004.**

| Edad (años) | Cariado        |       | Perdido        |      | Obturado       |      | Molares atacados por caries |       | Sano           |       | Total de molares |     |
|-------------|----------------|-------|----------------|------|----------------|------|-----------------------------|-------|----------------|-------|------------------|-----|
|             | N <sup>o</sup> | %     | N <sup>o</sup> | %    | N <sup>o</sup> | %    | N <sup>o</sup>              | %     | N <sup>o</sup> | %     | N <sup>o</sup>   | %   |
| 6           | 74             | 32.7  | 0              | 0    | 1              | 0.41 | 75                          | 33.19 | 151            | 66.81 | 226              | 100 |
| 8           | 274            | 64.6  | 2              | 0.5  | 15             | 3.5  | 291                         | 68.6  | 133            | 31.4  | 424              | 100 |
| 10          | 336            | 69.4  | 4              | 0.82 | 18             | 3.7  | 358                         | 73.96 | 126            | 26    | 484              | 100 |
| 12          | 297            | 74.25 | 0              | 0    | 29             | 7.25 | 326                         | 81.5  | 74             | 18.5  | 400              | 100 |

En esta tabla se muestra el estado de los primeros molares permanentes según edad. Se puede apreciar que el porcentaje de molares atacados por caries dental aumenta con la edad. De los 6 a los 8 años es cuando se da el incremento más notorio en el porcentaje de los molares atacados por caries, pues éste se duplica.

Los molares atacados por caries en su gran mayoría estaban en estado de cariados, representando los obturados un porcentaje muy pequeño. La pérdida dentaria es aun más pequeña y empieza a los 8 años, pero la tendencia aparente es a crecer.

A los 8, 10 y 12 años el porcentaje de primeros molares que han sido atacados por la caries dental es más del doble de los que están sanos. Únicamente a los 6 años los sanos superan a los cariados.

**TABLA # 5**

**Estado de los primeros molares permanente en relación al ataque de la caries dental según el sexo. León, La Ceiba, Agosto – Noviembre 2004.**

| Sexo | Cariado        |      | Perdido        |     | Obturado       |     | Molares atacados por caries |      | Sano           |      | Total de molares |     |
|------|----------------|------|----------------|-----|----------------|-----|-----------------------------|------|----------------|------|------------------|-----|
|      | N <sup>o</sup> | %    | N <sup>o</sup> | %   | N <sup>o</sup> | %   | N <sup>o</sup>              | %    | N <sup>o</sup> | %    | N <sup>o</sup>   | %   |
| M    | 452            | 59.2 | 2              | 0.3 | 24             | 3.1 | 478                         | 62.5 | 286            | 37.4 | 764              | 100 |
| F    | 529            | 68.7 | 4              | 0.5 | 39             | 5.1 | 572                         | 74.3 | 198            | 25.7 | 770              | 100 |

Esta tabla indica que ambos sexos presentaron alto porcentaje de caries, sin embargo el sexo femenino presentó un ligero aumento de 9.5% con respecto al masculino, encontrándose también mayor porcentaje de piezas perdidas en el sexo femenino con una diferencia de 0.2% en relación al masculino. El sexo que presentó mayor porcentaje de obturadas fue el femenino con un 5.1% con respecto al masculino, en cambio éste presentó mayor porcentaje de piezas sanas con un 37.4% en relación al sexo femenino.

**TABLA # 6**

**Estado de los primeros molares permanente en relación al ataque de la caries dental según la procedencia. León, La Ceiba, Agosto – Noviembre 2004.**

| Procedencia | Cariado        |      | Perdido        |     | Obturado       |     | Molares atacados por caries |      | Sano           |      | Total de molares |     |
|-------------|----------------|------|----------------|-----|----------------|-----|-----------------------------|------|----------------|------|------------------|-----|
|             | N <sup>o</sup> | %    | N <sup>o</sup> | %   | N <sup>o</sup> | %   | N <sup>o</sup>              | %    | N <sup>o</sup> | %    | N <sup>o</sup>   | %   |
| Urbana      | 455            | 55.4 | 4              | 0.5 | 52             | 6.3 | 511                         | 62.2 | 311            | 37.8 | 822              | 100 |
| Rural       | 526            | 73.9 | 2              | 0.3 | 11             | 1.5 | 539                         | 75.7 | 173            | 24.3 | 712              | 100 |

Los/as escolares del área rural presentaron mayor porcentaje de primeros molares atacados por caries dental, pero en ambos grupos, el estado de cariado fue el predominante, siendo un 18.5% mayor en el área rural. Se pudo apreciar que aunque los molares obturados fueron poco frecuentes, en el grupo de escolares urbanos el porcentaje de éstos fue aproximadamente cuatro veces mayor. En cuanto a la pérdida esta fue muy pequeña en ambos grupos. El porcentaje de molares sanos entre los escolares de área rural fue 13.5% menor en relación a los del área urbana.

**TABLA # 7**

**Superficies afectadas por la caries según molar. León, La Ceiba, Agosto –  
Noviembre 2004.**

| <b>Superficies<br/>del diente</b> | <b>Primeros molares Permanentes</b> |       |     |       |     |       |     |       |
|-----------------------------------|-------------------------------------|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|
|                                   | 16                                  |       | 26  |       | 36  |       | 46  |       |
|                                   | N°                                  | %     | N°  | %     | N°  | %     | N°  | %     |
| Vestibular                        | 15                                  | 4.32  | 12  | 3.38  | 136 | 30.1  | 147 | 31.89 |
| Lingual                           | 110                                 | 31.70 | 117 | 32.95 | 9   | 1.99  | 13  | 2.82  |
| Mesial                            | 5                                   | 1.44  | 3   | 0.85  | 6   | 1.32  | 6   | 1.30  |
| Distal                            | 5                                   | 1.44  | 7   | 1.97  | 9   | 1.99  | 6   | 1.30  |
| Oclusal                           | 212                                 | 61.10 | 216 | 60.85 | 292 | 64.60 | 289 | 62.69 |
| <b>Total</b>                      | 347                                 | 100   | 355 | 100   | 452 | 100   | 461 | 100   |

En esta tabla se presenta las superficies afectadas por caries según molar, encontrándose que la superficie oclusal fue la más afectada en los cuatro primeros molares permanentes.

Después de que la superficie oclusal resulto ser la más atacada por la caries dental, le sigue la superficie lingual para los primeros molares superiores y la vestibular para los molares inferiores.

Las superficies mesial y distal, de los cuatros molares, fueron las menos atacadas por la caries dental.

Algo significativo es que todas las superficies de los primeros molares permanentes resultaron afectadas por caries dental.



**TABLA # 8**

**Superficies afectadas por la caries según edad. León, La Ceiba, Agosto – Noviembre 2004.**

| Superficies del diente | Edades |       |        |       |         |       |         |       |
|------------------------|--------|-------|--------|-------|---------|-------|---------|-------|
|                        | 6 años |       | 8 años |       | 10 años |       | 12 años |       |
|                        | Nº     | %     | Nº     | %     | Nº      | %     | Nº      | %     |
| Vestibular             | 8      | 9.88  | 78     | 17.88 | 111     | 19.54 | 113     | 21.44 |
| Lingual                | 6      | 7.4   | 66     | 15.14 | 86      | 15.14 | 91      | 17.27 |
| Mesial                 | 0      | 0     | 4      | 0.92  | 12      | 2.11  | 4       | 0.76  |
| Distal                 | 0      | 0     | 6      | 1.38  | 10      | 1.76  | 8       | 1.52  |
| Oclusal                | 67     | 82.72 | 282    | 64.68 | 349     | 61.44 | 311     | 59.01 |
| <b>Total</b>           | 81     | 100   | 436    | 100   | 568     | 100   | 527     | 100   |

En esta tabla se muestra la superficie afectada por la caries según edad, encontrándose que de todas las superficies analizadas la oclusal fue la más afectada por caries dental en las 4 edades estudiadas.

La superficie vestibular se encontró más afectada por caries dental que la superficie lingual, aunque en ambas se observó un incremento en el porcentaje de afectación por caries a medida que avanza la edad.

Las superficies proximales se mostraron afectadas a partir de los 8 años de edad, incrementándose la afectación por caries al pasar de los 8 años a los 10 años y disminuyendo un poco a la edad de 12 años.

## **Discusión de resultados**

Cuando se analizaron los resultados obtenidos acerca del estado de los primeros molares permanentes en escolares de 6, 8, 10 y 12 años de áreas urbanas y rurales, se pudo apreciar que la prevalencia de caries en ambos grupos puede considerarse alta pues a la edad de 6 años ya estaba cariada la tercera parte de los primeros molares examinados a pesar de que a esta edad ese diente tiene muy poco tiempo de estar en boca. Por otra parte se observó, tal como lo registra la literatura existente, que la prevalencia de caries en los primeros molares permanentes iba aumentando con la edad aunque en diferentes proporciones, así al pasar de los 6 años a los 8 años el incremento en el porcentaje de primeros molares cariados fue notablemente más alto pues se duplicó pasando del 33.19% al 68.63%. Entre los 8 años y los 10 y entre los 10 y los 12 años, el incremento en la prevalencia de primeros molares cariados fue más o menos del diez por ciento. Pero debe hacerse notar que entre los 6 años y los 12 años el incremento en la prevalencia de dientes cariados fue de 48.31% de tal manera que en esta última edad ya casi se ha triplicado la cantidad de dientes cariados.

Los resultados obtenidos coinciden tanto con la literatura acerca del tema como con los resultados de otros estudios realizados, que señalan que en grupos de escolares de 6 a 12 años los índices de lesiones de caries dentarias son elevados. El marcado incremento en la prevalencia de caries dental en los primeros molares en el período próximo a su erupción, entre los 6 y los 8 años, puede ser debido a que al momento de la erupción, que ocurre aproximadamente a los 6 años, el esmalte no está aun completamente calcificado (especialmente en zonas mas susceptibles como en fosas y fisuras), experimentando un período de maduración posteruptiva de aproximadamente dos años de duración, durante el cual el diente es más susceptible a la caries dental. Agregado a la situación anterior, está la dieta rica en carbohidratos ingerida por los niños de estas edades, la falta de hábitos de higiene oral, y el escaso o nulo acceso a los servicios odontológicos y por lo tanto a la aplicación de medidas de prevención de la caries dental así como al tratamiento de las lesiones existentes lo que mantiene la actividad de la caries a lo largo de las edades estudiadas, elevando así la prevalencia de la misma. Los resultados obtenidos coinciden con los de otro estudio realizado en escolares de 6 a 12 años del municipio del Almendro-Río San Juan, en el año 2000 (5) en el cual se señalan que los índices de caries dentarias son elevados y van

incrementándose conforme avanza la edad. A los 6 años la prevalencia fue de 15% y a los 12 años de 39.7%.

Al estudiar la prevalencia de caries dental de primeros molares, según el sexo, se observó más alta en el sexo femenino de 74.28% en comparación con el masculino que fue de 62.56%. Iguales resultados se encuentran tanto en la literatura sobre el tema como en investigaciones realizadas en condiciones similares. Así, en el estudio: Morbi-mortalidad de las primeras molares permanentes en escolares de 6 a 12 años en áreas urbana y rural del municipio de León, elaborado por Altamirano Dávila, Marcia Marcela en el año 2003<sup>(1)</sup>: en el cual el sexo femenino tubo una prevalencia de 62% y el masculino de 47.5%. Las diferencias entre los sexos se explican por la erupción más temprana de los dientes en el sexo femenino, lo que los expone antes al riesgo de la caries dental, por lo que las niñas de igual edad cronológica que los varones presentan más altas prevalencia de caries dental. En este estudio la diferencia de la prevalencia de caries entre los sexos resultó estadísticamente significativa.

Cuando se analizó la prevalencia de caries dental según el área de residencia de los escolares, ésta resultó ser mayor entre los del área rural (75.70%) que entre los del área urbana (62.16%). La mayor prevalencia de caries en el área rural se puede explicar por las desventajas en las condiciones de vida como menor acceso a los servicios de salud bucal los que se limitan casi exclusivamente a la extracción dental careciendo así de la atención preventiva y curativa y de acciones de promoción de salud; por lo tanto, la educación en salud bucal de los padres de familia es menor, lo que les impide velar por el cuidado de salud bucal de sus hijos.

Por otra parte, la situación económica les dificulta el acceso a una adecuada alimentación y les conduce a consumir una dieta alta en carbohidratos lo que aunado a la falta de higiene bucal crea un medio propicio para la caries dental. Estos datos son similares a los reportados en un estudio epidemiológico de salud bucal en niños de 6, 7, 8, 12, y 15 años de las escuelas y colegios públicos de Nicaragua, elaborado por la OPS/OMS en 1999, en el cual se demuestra que la prevalencia de caries para el sector rural fue mayor que en el urbano. <sup>(16)</sup>

Para toda la población estudiada, cabe destacar que únicamente a los 6 años, el porcentaje de primeros molares sanos (66.81%) fue mayor que el de atacados por la caries dental (33.11%), pues ya a los 8 años el porcentaje de los atacados por caries dental (68.6%) era más del doble de los sanos

(31.4%) y al llegar a los 12 años la gran mayoría de los molares (81.5%) ya había sido atacado por la caries.

El estado de perdido fue muy poco frecuente y empezó a presentarse a partir de los 8 años, pero mostró tendencia a aumentar con la edad.

Un resultado muy importante en ambas áreas y que amerita destacarse es el estado en que se encontraban los molares que habían sido atacados por la caries dental, pues la mayoría estaba con caries activa, siendo muy bajo el porcentaje de molares obturados representando únicamente el 6.3% entre los escolares del área urbana y el 1.5% en los del área rural.

La alta frecuencia de dientes con caries activa, la velocidad con que aumenta el porcentaje de molares atacados por la caries y la baja frecuencia de dientes obturados hace patente que la atención a los problemas de salud bucal de los escolares del área urbana y especialmente de los del área rural son sumamente deficientes. Esta poca atención y la tendencia encontrada en la pérdida de los molares a aumentar con la edad, lleva a pensar que de no modificarse la situación de la atención bucal a los escolares, en algunos años, una buena parte de los primeros molares que actualmente están en estado de cariados se habrán perdido trayendo las conocidas consecuencias para el equilibrio de la oclusión.

En relación a la superficie más afectada por la caries dental, la superficie oclusal resultó, tal como es de esperarse la más afectada desde la edad más temprana. Le siguieron en frecuencia las superficies bucal y lingual. Las superficies proximales fueron las menos y las más tardíamente afectadas por la caries dental. Las superficies afectadas por caries se van incrementando a medida que el primer molar permanente completa su erupción y avanza la edad.

La secuencia en que va afectando la caries a las superficies es la que se espera pues las primeras en afectarse son las que poseen fosas y fisuras lo que aumenta su susceptibilidad a la caries dental, pero a medida que avanza la edad van apareciendo afectadas las superficies lisas, que por su anatomía son menos susceptibles a la caries. Esto confirma lo que anteriormente se ha manifestado que esta es una población con alta susceptibilidad a la caries debido a la falta de aplicación de medidas de prevención de la caries dental y a las precarias condiciones de promoción y

atención a la salud bucal. Desde luego, la situación se ve agravada, como se mencionó anteriormente, por una dieta cariogénica.

## **Conclusiones**

Para toda la población estudiada se llegó a las siguientes conclusiones:

1. La prevalencia de caries dental fue alta en los escolares de las edades estudiadas y con marcada tendencia a incrementarse a medida que avanzaba la edad. El período de mayor actividad de la caries dental fue el comprendido entre los 6 y los 8 años, aunque la menor prevalencia de caries se obtuvo a los 6 años, ésta, se duplicó al pasar a los 8 años.
2. La superficie más afectada por la caries dental según molar y edad fue la oclusal, sin embargo, a los 8 años ya empiezan a cariarse las superficies lisas de los molares. Las dos situaciones anteriores llevan a considerar que esta población no ha tenido acceso a medidas de prevención de la caries dental.
3. El sexo femenino presentó mayor prevalencia de caries dental en relación al sexo masculino.
4. En los escolares del área rural la prevalencia de caries fue mayor que en los escolares del área urbana.
5. Hay poca atención a la salud bucal de éstos escolares, pues la mayoría de los molares atacados por la caries dental se encontraban en estado de cariados, con un mínimo porcentaje de molares obturados.

## **Recomendaciones**

1. Que los centros de salud en unión con el MED establezcan programas encaminados a promover en los niños la educación en salud bucal y además dar a conocer a los padres la importancia de la conservación de los primeros molares permanentes, para que cuiden de la higiene bucal de sus hijos, tanto en el área urbana como rural.
2. Que el ministerio de salud específicamente el área de Odontología presten servicios preventivos y curativos a la población rural.
3. Que los programas que desarrolla la Facultad de Odontología de promoción y de atención a la salud bucal se extiendan a las áreas rurales.

## **Bibliografía**

1. Altamirano Dávila, Marcia Marcela. Morbi-Mortalidad de las primeras molares permanentes en escolares de 6 y 12 años en áreas urbanas y rural de municipio de León, 2003.
2. Aguilar Morales, Maria de los Ángeles. 2001. Estado de salud de las primeras molares permanentes en niños y niñas de 7 y 12 años, de la Escuela John F. Kennedy, León.
3. Ash. M. M.  
Anatomía dental, Fisiología y oclusión de Wheeler. 7ma. Edición, México DF, Nueva Editorial Interamericana S.A. de C.V, 1986.
4. Barrancos Mooney, Operatoria Dental, 3ra. Edición Editorial Panamericana.
5. Carmona Alvarado, Carlos Antonio. 2000. Estado de salud de los primeros molares permanentes en escolares de 6 a 12 años del municipio el Almendro-Río San Juan.
6. Castillo, A. 1999. Los Médicos y la salud bucal. Nicaragua.
7. Diccionario Ilustrado de Odontología Jablonsky, Editorial Médica Panamericana S.A. 1992.
8. Diccionario Medico de Mosby, 4ta. Edición, Editorial Océano.
9. Finn, S. 1982. Odontología Pediátrica. 4ta. Edición Interamericana.
10. Guerra, Cruz. Ernesto.  
Operatoria Dental, Fundamentos amalgamas, resinas. Editorial Universitaria, León- Nicaragua 1986.
11. <http://bvs.sld.cu/revistas/est/39=3-02/est01302.htm>.
12. [http://cueyatl.uam.mx/temas-selectos/Experiencia de caries hm](http://cueyatl.uam.mx/temas-selectos/Experiencia_de_caries_hm).
13. <http://www.Odontologia-online.com/casos/part/LST08/1st08.html>.



- 14.** Katz / Mc Donald / Stookey, Odontología Preventiva en acción, 3ra. Edición, Editorial Médica Panamericana.
- 15.** Manual de Ortodoncia. Departamento de Odontopediatria y Ortodoncia. UNAN- León.
- 16.** OPS/OMS. 1999, Estudio Epidemiológico de la salud bucal en niños de 6, 7, 8, 12 y 15 años de las escuelas y colegios públicos de Nicaragua. Ministerio de salud, Programa Nacional de salud bucal. Nicaragua.
- 17.** Páramo Ma. Dolores y Solís Berta. Monografía, Estado de salud de los primeros molares permanentes en alumnos del programa de la preparatoria, León, 1996.
- 18.** Peralta, E. 1994. Estado de salud de los primeros molares permanentes en escolares de 6 y 12 años del municipio de Moyogalpa. Nicaragua.
- 19.** PINKHAN, J. 2001. Odontología Pediátrica. 3ra. Edición Interamericana. México.
- 20.** Silverstone LN. Caries Dental, etiología, patología y prevención. Manual Moderno, S.A., C.V, México DF, 1985.
- 21.** [www.aps.sid.cu/bvs/materiales/guiasestomatol](http://www.aps.sid.cu/bvs/materiales/guiasestomatol).
- 22.** W.G. Shafer B. M Levy. Patología bucal, 4ta. Edición, Editorial Interamericana. S.A. México, 1985.

# Anexos

## Ficha Clínica

Sexo \_\_\_\_\_

Edad \_\_\_\_\_

Procedencia \_\_\_\_\_

|   |  |  |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|--|--|
| <i>Superficies del Primer Molar permanente.</i> |  |  |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|--|--|

| Diente | Mesial | Distal | Lingual o Palatino | Vestibular | Oclusal | Perdida | Sana |
|--------|--------|--------|--------------------|------------|---------|---------|------|
| 16     |        |        |                    |            |         |         |      |
| 26     |        |        |                    |            |         |         |      |
| 36     |        |        |                    |            |         |         |      |
| 46     |        |        |                    |            |         |         |      |

## **Índice C. P. O. D**

La OMS recomienda el uso del índice CPOD ya que sigue siendo el índice de elección para registrar el grado y la intensidad del ataque carioso.

El índice CPOD representa la media aritmética de contar cuantos dientes atacados por caries dental que tiene un grupo de individuos examinados. Al aplicarlo a una comunidad se obtiene la historia anterior y actual del comportamiento de la enfermedad caries dental. El índice CPOD fue aplicado para efectos de este estudio solo a las primeras molares permanentes.

Criterios para el índice CPOD:

- C Diente cariado
- P Diente perdido: Extraído (E)
- O Diente obturado
- D Unidad diente

- Una pieza dentaria se tomó como cariada cuando:

1. Presenta evidencia de esmalte socavado y presencia de una cavidad donde la punta del explorador penetre y se retenga.
2. En caso de fosas y fisuras donde la punta de un explorador penetre y se retenga pero con dos condiciones:
  - a. Presenta tejido cariado blanco.
  - b. Opacidad del esmalte.
3. La presencia de superficies proximales, mesiales y distales, cuando un explorador llevado de un lado a otro de los puntos de contacto en sentido cervico-oclusal y se retenga.
4. Cuando la punta del explorador No.5 penetre y se retenga entre el tejido y la restauración.
5. Cuando el paciente presente una restauración o preparación con base de óxido de zinc y eugenol, al ser examinado se anotara como cariado.

- Una pieza dentaria se tomó como obturado cuando:

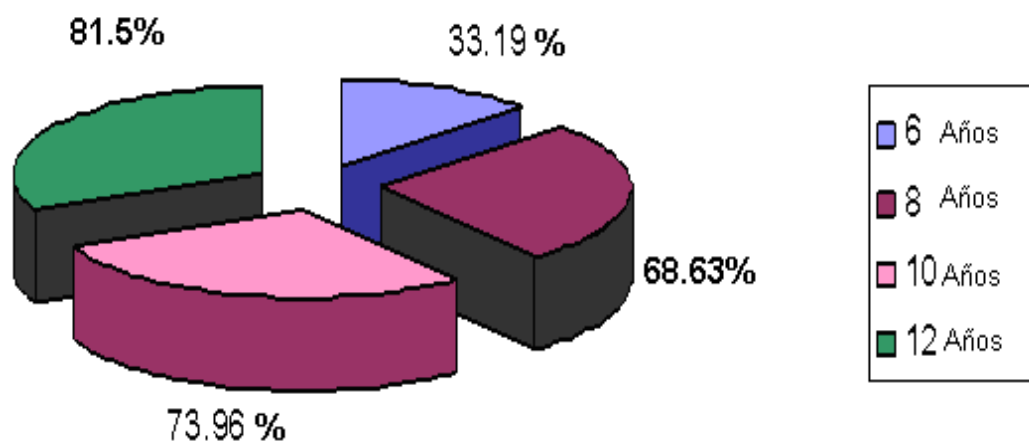
1. El diente presente una restauración u obturación definitiva (oro, amalgama, resina, porcelana, etc.).
2. Cuando el diente se encuentre obturado, pero con puntos de contacto defectuosos (sin contacto), pero que el explorador no penetre entre el diente y la restauración.
  - Extraído: Cuando el diente no este presente en la cavidad oral en una fecha posterior a su erupción y se remita como una causa de extracción, a la caries.

#### OBSERVACIONES:

2. Aquellas piezas dentarias que presentan obturación y caries serán anotadas como cariadas.
3. No serán anotadas como obturadas o extraídas por otras causas que no sean caries dental, ejemplo: enfermedad periodontal, fracturas, corrección ortodóntica, causa protésica.
4. En caso de duda entre cariado y extracción indicada se anotara como cariado.
5. En caso de dudas entre cariado y sano se anotara como sano.
6. Un diente se considerara como erupcionado o presente en la cavidad oral cuando el borde incisal o cualquier cúspide de los premolares y molares haya traspasado la fibro-mucosa gingival y pude ser tocado con la punta de un explorador.

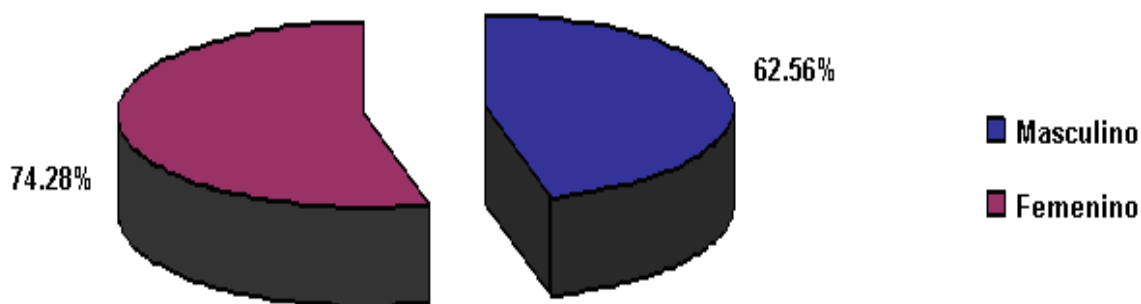
**GRAFICO 1**

**Prevalencia de caries dental en los molares permanentes en escolares según la edad. León, La Ceiba, Agosto-Noviembre 2004.**



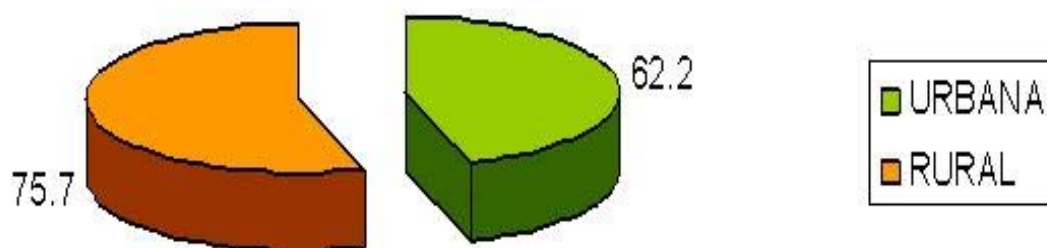
**GRAFICO 2**

**Prevalencia de caries dental en los primeros molares permanentes en escolares según el sexo.  
León, La Ceiba, Agosto, Noviembre 2004.**



**GRAFICO 3**

**Prevalencia de caries dental en los primeros molares permanentes en escolares, según procedencia. León, La Ceiba, Agosto-Noviembre 2004**





### GRAFICO 4

Estado de los primeros molares permanentes en relación al ataque de la caries dental según la edad. León, La Ceiba, Agosto-Noviembre 2004

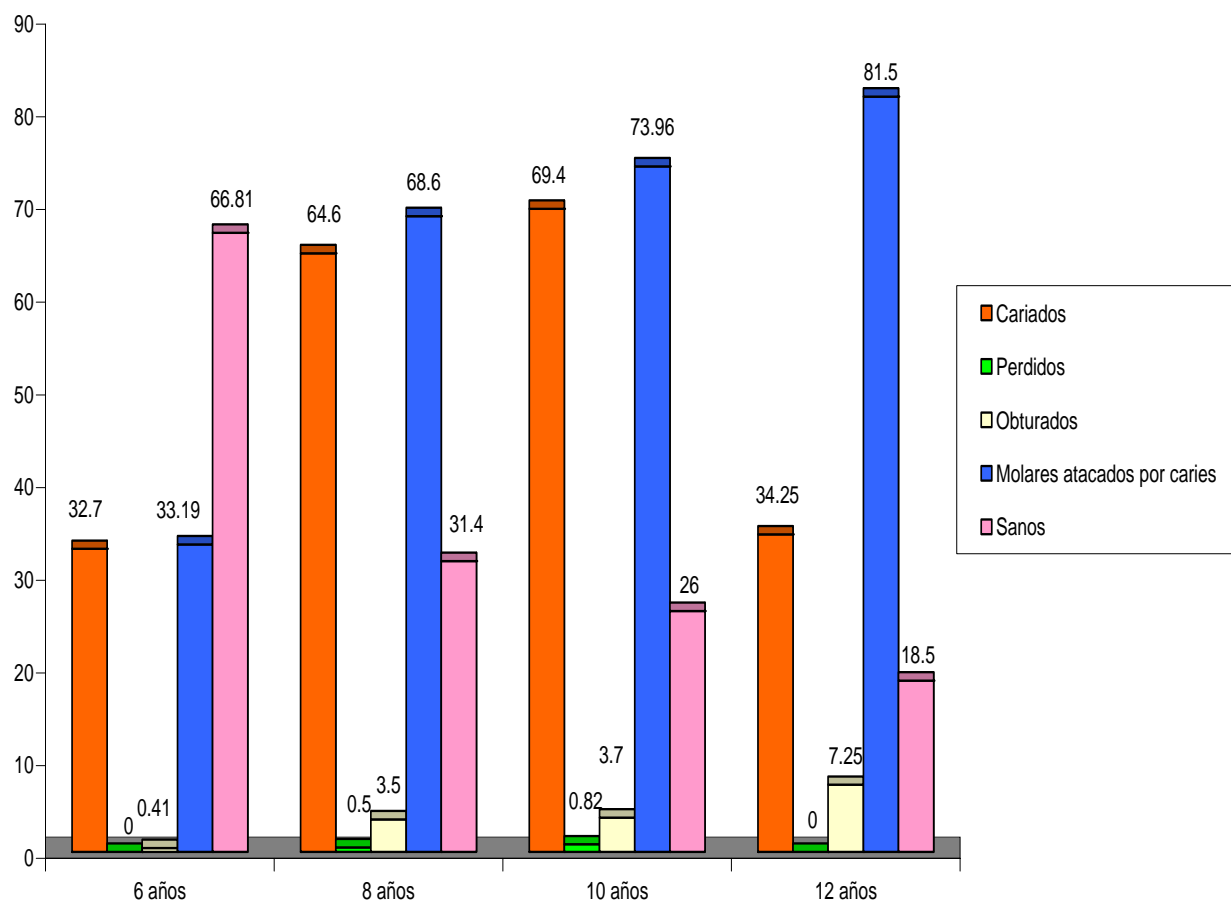
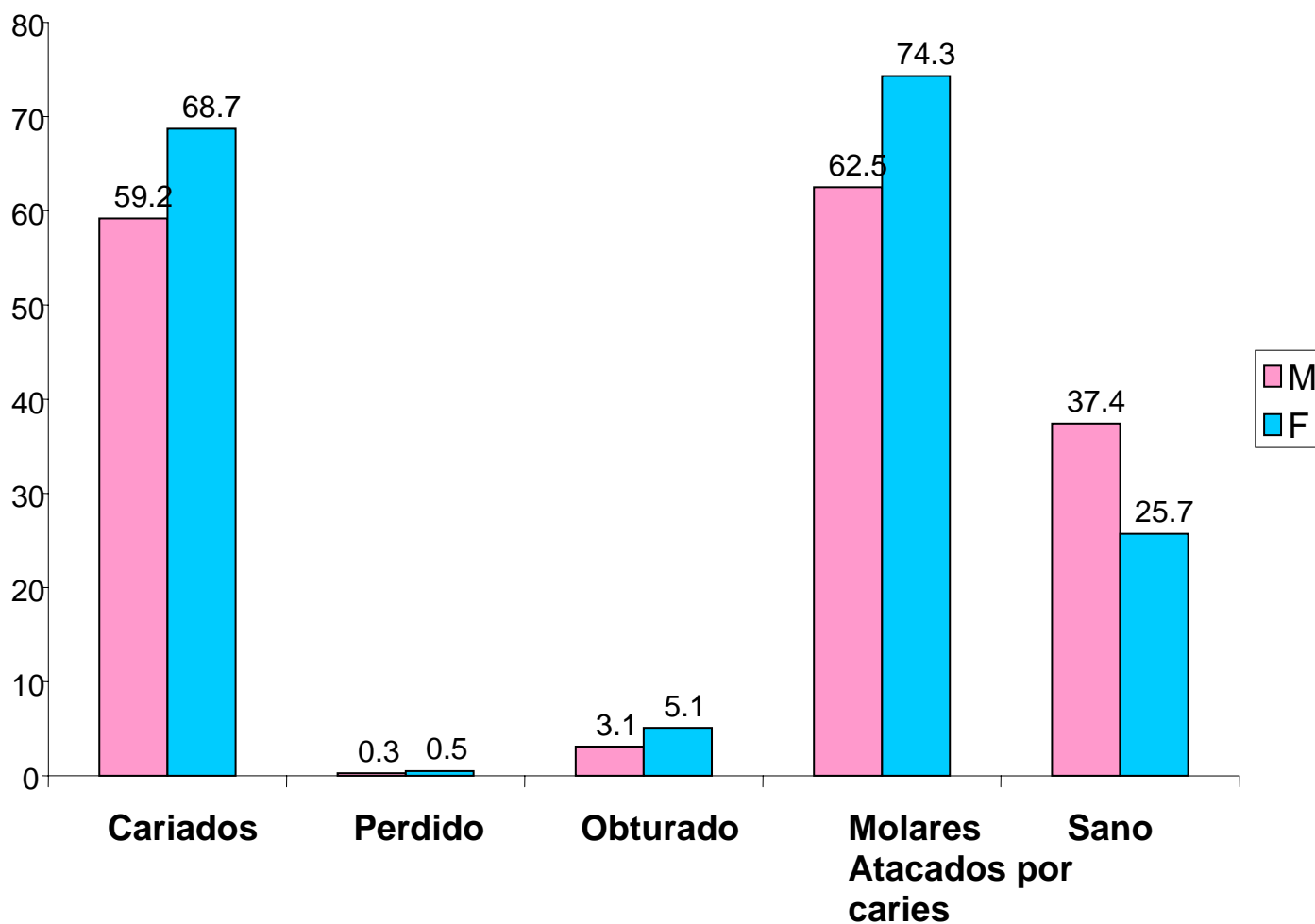


GRAFICO 5

**Estado de las primeras molares permanentes en relación al ataque de la caries dental según el sexo. León, La Ceiba, Agosto - Noviembre 2004**



**GRAFICO 6**

**Estado de los primeros molares permanentes en relación al ataque de la caries dental según la procedencia. León, La Ceiba, Agosto - Noviembre 2004**

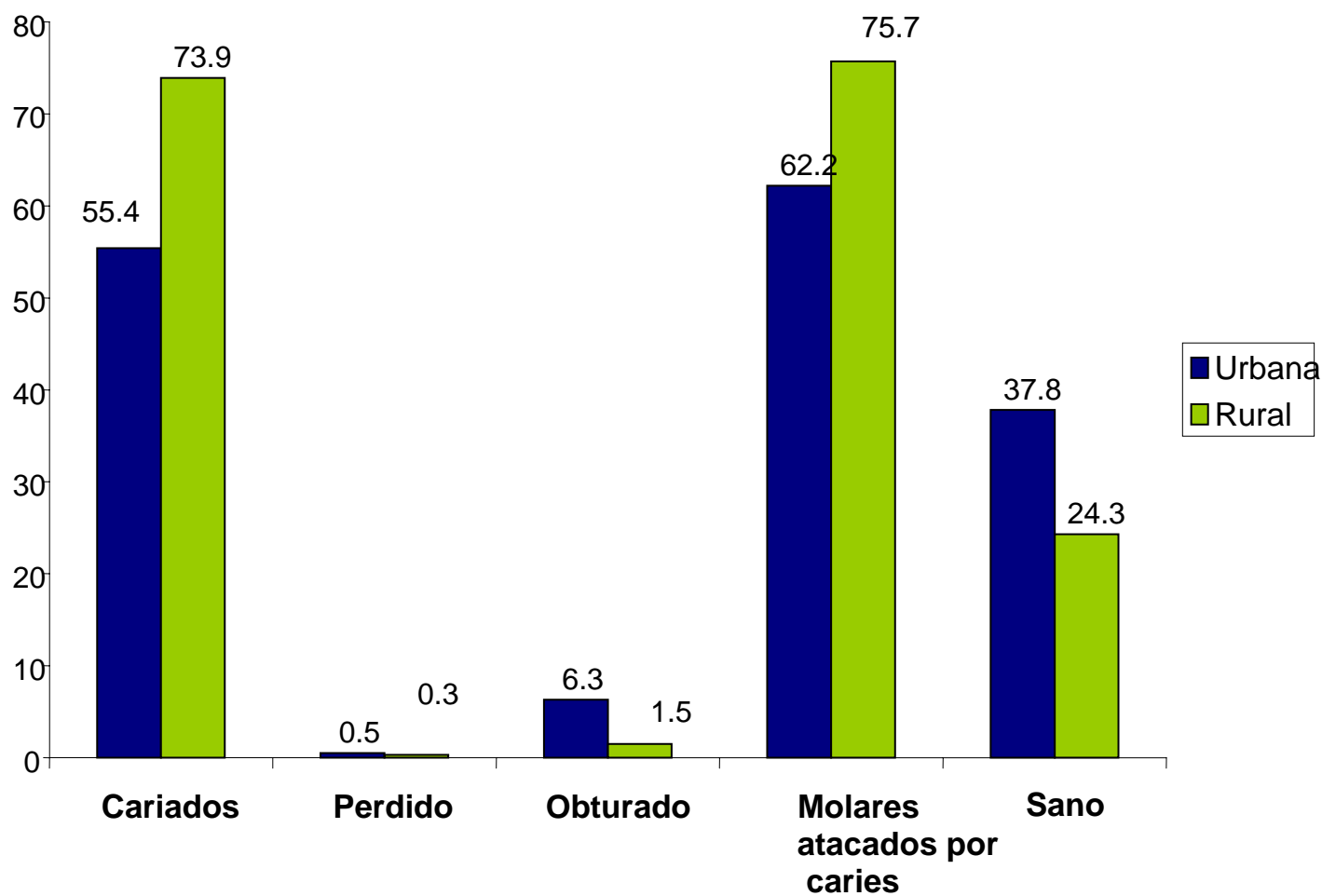
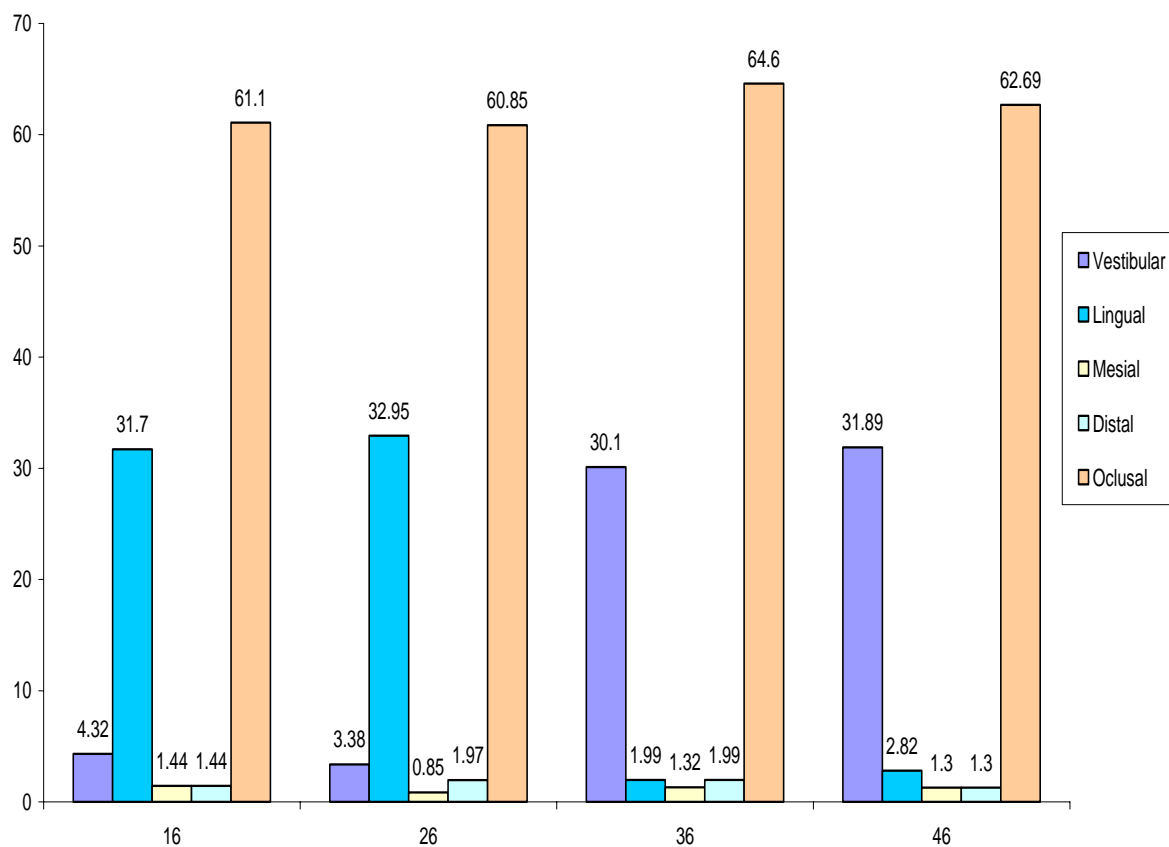


GRAFICO 7

Superficies afectadas por la carie según molar. León, La Ceiba, Agosto-Noviembre 2004.



**16: Primer molar permanente superior derecho.**

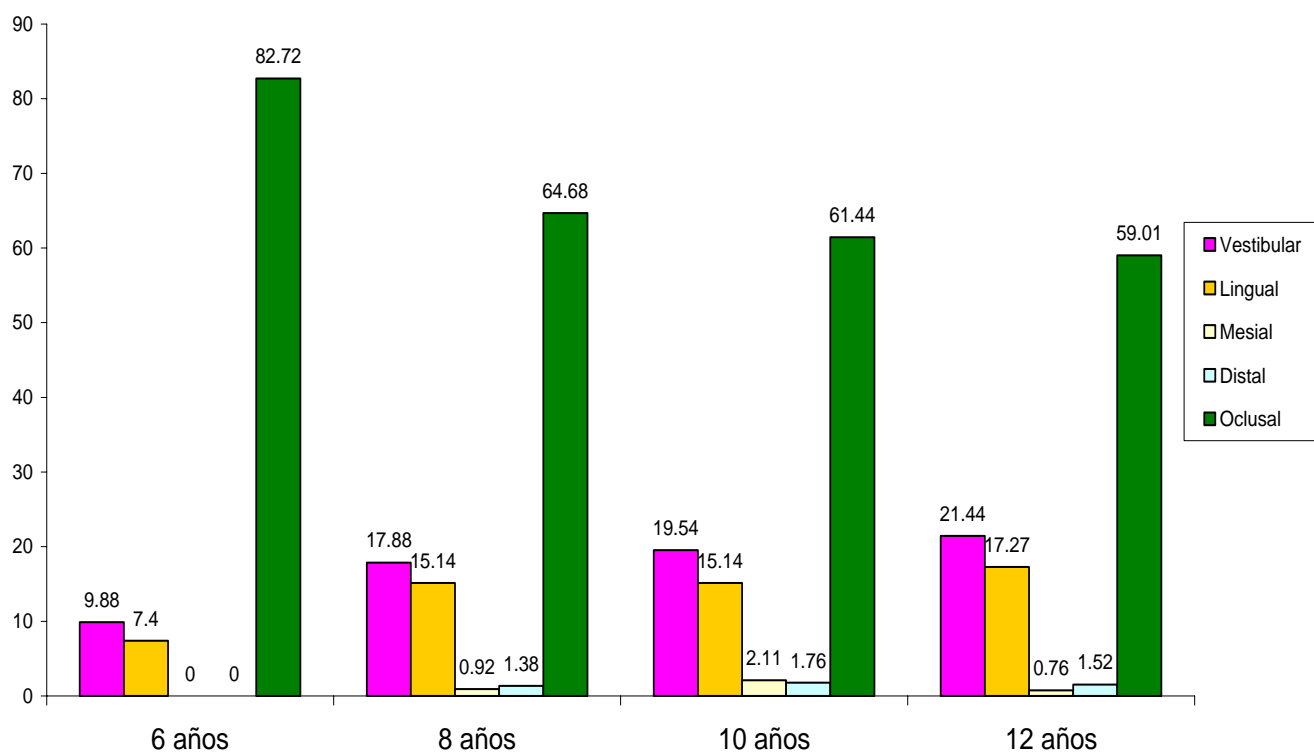
**26: Primer molar permanente superior izquierdo.**

**36: Primer molar permanente inferior izquierdo.**

**46: Primer molar permanente inferior derecho.**

**GRAFICO 8**

**Superficies afectadas por las caries según edad. León, La Ceiba, Agosto-Noviembre 2004.**





Centro Escolar "José Madriz", León.



Escuela "Emmanuel Mongalo Rubio", La Ceiba - León.



Escolares de 6 años.



Escolares de 8 años.



Escolares de 10 años.



Escolares de 12 años.





Primer Molar Permanente “Sano”



Primer Molar Permanente “Cariado”



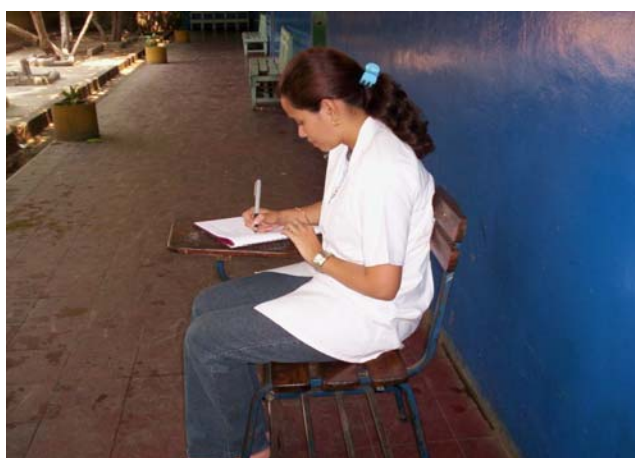
Primer Molar Permanente “Obturado”



Instrumentista



Examinadora



Anotadora

## Materiales e Instrumentos

