



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA**  
**CARRERA DE CIRUJANO DENTISTA**



**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

**CIRUJANO DENTISTA**

**PRESENTAN:**

**HERNÁNDEZ MARTÍNEZ GILBERTO**

**VALLEJO SOTO MARISOL**

**DIRECTOR: MTRA. JOSEFINA MORALES VÁZQUEZ.**  
**ASESOR: LIC. JUANA DEL ROCÍO PAREDES CERVANTES.**

**MÉXICO D.F. SEPTIEMBRE 2012**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

**Prevalencia de caries dental del primer molar permanente y la relación de mal posición dentaria en escolares de la escuela primaria “Tlamachticalli” en el ciclo escolar 2011-2012**

## Índice

Introducción	4
Justificación	6
Planteamiento del problema	7
Marco teórico	8
Hipótesis	27
Objetivos	28
General	
Específicos	
Diseño metodológico	29
Tipo de estudio	
Universo	
Muestra	
Criterios de inclusión	
Criterios de exclusión	
Variables	
Instrumento de recolección de datos	
Método	
Recursos	32
Resultados	33
Discusión	50
Conclusión	51
Sugerencias	52
Referencias bibliográficas	53
Anexo	58
Ficha epidemiológica	

## INTRODUCCIÓN

La caries dental es la afección crónica más común de la infancia. Es una enfermedad infecciosa, transmisible, adquirida por la mayoría de los niños a través de sus madres o familiares, por transmisión salival directa, ya que en la flora cariogénica de esta se incluyen varios tipos de bacterias, entre ellas el estreptococos mutans, cuya presencia en infantes se ha detectado hasta en niños menores de dos años de edad.

La erupción del primer molar permanente puede pasar a veces desapercibido y en otras acompañadas de manifestaciones clínicas tales como: inflamación pericoronaria, dolor, tumefacción de la zona, adenopatías y compromiso general.

Además se caracteriza por ser el primer órgano dentario permanente que erupciona en boca; con una morfología oclusal compleja con cúspides y numerosas fosas y surcos.

Por lo anterior es un órgano dentario con mayores factores de riesgo a presentar caries dental y a su vez al avance de la misma, con la consecuente destrucción y pérdida temprana dando como consecuencia disminución de la función local y maloclusion.

El avance de la caries dental se desarrolla de forma rápida y puede evolucionar en el transcurso de seis meses de una forma incipiente a lesiones avanzadas hasta la exposición franca de la cámara pulpar y la consecuente destrucción coronaria lo cual puede ocasionar la perdida prematura del órgano dentario.

Los órganos dentarios desempeñan un papel importante en el desarrollo y mantenimiento de una oclusión dentaria. Cuando el niño nace la calcificación de todos los órganos dentarios temporales está adelantada y ha comenzado la formación de las cúspides de los primeros molares permanentes.

Cuando hacen erupción los primeros órganos dentarios temporales ya se ha adelantado la calcificación del primer molar permanente; por lo que es el primer molar permanente en erupcionar de aquí la importancia de cuidarlo ya que es un órgano dentario para toda la vida y eje de referencia de la oclusión dental.

El primer molar permanente es uno de los órganos dentarios más importantes para el desarrollo de una oclusión fisiológica y adecuada función masticatoria.

Desde que al niño le comienzan a erupcionar los órganos dentarios y aun antes, la higiene constituye una costumbre insustituible, la visita al menos anual al estomatólogo y el seguimiento de las indicaciones son determinantes en el mantenimiento de una buena salud bucal.

Edward Hartley Angle presentó su clasificación de la maloclusión de los órganos dentarios en 1899. Esta se basa en las relaciones de los primeros molares superiores permanentes con los primeros molares inferiores permanentes, que pueden ser catalogados como la llave del ajuste correcto de los planos inclinados, o clave de la oclusión (Llave de Angle), de ahí su importancia.

De aquí la importancia de realizar la presente investigación en escolares de la escuela primaria "Tlamachticalli" en el ciclo escolar 2011-2012.

## JUSTIFICACIÓN

La caries dental ha sido catalogada por la OMS (Organización Mundial de la Salud), como el tercer problema de salud pública del mundo. Se estima que el 95% sufre esta enfermedad, la maloclusión dentaria se reporta como el quinto.

De acuerdo con la clasificación internacional de la Organización Mundial de la Salud, en los Estados Unidos Mexicanos se encuentran entre los países de alto rango de frecuencia en enfermedades bucales, dentro de ellas, la caries dental que afecta a más del 90% de la población mexicana siendo el primer problema de salud pública en nuestro país, la maloclusión dentaria se sitúa como el tercero.

La maloclusión más frecuente en edades tempranas y que repercute posteriormente de forma severa es la que se origina a partir de la pérdida de órganos dentarios, principalmente por la de los primeros molares permanentes en edad temprana (O.D 16, 26, 36,46) esto ocasionado de manera frecuente por la caries dental ya que este es el primer órgano dentario permanente en erupcionar y el más susceptible a padecerla.

Según algunos estudios realizados en varios países la maloclusión que se presenta en escolares es la clase II esta clasificación esta dada por Edward Angle; en Estados Unidos de América el 75 % de los escolares presentan desarmonía oclusal.

En México la frecuencia de la pérdida del primer molar en escolares que cursan el nivel básico es causada por la caries dental y que repercute en una maloclusión posterior.

Es importante llevar a cabo este estudio en la escuela primaria "Tlamachticalli" para obtener información y poder dar un seguimiento adecuado, que nos ayude a comprender la magnitud del problema, de salud pública en la que se ha convertido la caries dental en el primer molar permanente y la relación de maloclusión.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La caries dental y la maloclusión son un problema de salud pública en nuestro país, esta maloclusión provocada por la perdida prematura del primer molar permanente a edades tempranas por lo que nos hacemos la siguiente pregunta **¿Cuál es la frecuencia de caries dental del primer molar permanente y la relación con la maloclusión en escolares de la escuela primaria "Tlamachticalli" en el ciclo escolar 2011-2012?**

## MARCO TEÓRICO

### CARIES DENTAL

#### Definición

La caries es una enfermedad multifactorial que se caracteriza por la destrucción de los tejidos del órgano dentario, como consecuencia de la desmineralización provocada por los ácidos que genera el biofilm a partir de los restos de alimentos, que se exponen a las bacterias que lo fabrican.<sup>(1-5)</sup>

La Organización Mundial de la Salud (OMS) refiere que la caries dental es un problema de salud pública a nivel mundial.<sup>(6-9)</sup>

La caries dental puede provocar infinidad de problemas bucales, entre ellos la maloclusión causada principalmente por la pérdida prematura de los órganos dentarios temporales y permanentes en especial el primer molar, estos son guía eruptiva y el órgano dentario más importante para el desarrollo de una oclusión fisiológica y adecuada función masticatoria.<sup>(10-12)</sup>

A continuación se citan algunos estudios epidemiológicos reforzando lo anterior:

Pupo y col. (2008) Camagüey, Cuba realizaron un estudio en 63 pacientes de 7 a 13 años de edad, en donde se revisó la pérdida prematura del primer molar permanente mediante la realización de exámenes clínicos, los resultados de esta investigación fueron los siguientes, del total de pacientes, 16 corresponden al sexo masculino, lo que represento el 57.4 % de la muestra y 12 pacientes al femenino para un 42.6% el órgano dentario con mayor índice de ausencia fue el primer molar inferior derecho. De las afecciones bucales más provocadas por la pérdida del primer molar permanente, se encontró que 17 niños presentaron extrusión del antagonista y 13 masticación unilateral.<sup>(1)</sup>

Del mismo modo Gómez y col. (2007) Sancti Spiritus, Cuba realizaron un estudio en 138 pacientes de 8,10 y 12 años en donde se identificó el comportamiento de la caries dental en el primer molar permanente, para la recolección de datos se utilizaron diferentes instrumentos de trabajo clínico (espejo bucal, pinza, explorador No. 5). Guía de examen físico y consentimiento informado de los padres, los resultados fueron los siguientes existió un predominio de las caries de fosas y fisuras, dentina superficial y avance lento; lo cual provoco un deterioro de la salud de este molar que fue aumentando con la edad.<sup>(13)</sup>

También Colina y col. (2007) Municipio de Cien Fuegos, Cuba realizaron un estudio en 90 niños de 12 años de edad para caracterizar el estado de salud bucal de la población de 12 años se utilizaron encuesta de diagnóstico, examen oral, guantes y buena iluminación artificial. Los resultados fueron los siguientes la prevalencia de caries alcanzo un 54.4% el índice CPOD fue de 2.45 siendo el

componente careado el mayor porcentaje con un 4.6%. Las maloclusiones presentaron una prevalencia de un 40% de estas el 55.6% requerían de atención secundaria.<sup>(14)</sup>

Así mismo Angarita y col. (2008) San Félix-Estado Bolívar, Venezuela realizaron un estudio en 76 pacientes de 10 a 15 años de edad, en donde se revisó la perdida prematura del primer molar permanente; para la recolección de información se utilizó una ficha clínica, para la evaluación clínica se utilizó espejo, pinza y explorador. Los resultados fueron los siguientes destaca que en la muestra de 76 niños, 27 tenían perdida de por lo menos de un primer molar permanente, de los cuales 13 eran niñas y 14 niños. Se reportó que el molar más perdido corresponde al maxilar inferior; estableciéndose como causa principal de dicha perdida la caries dental; y como consecuencia sobresaliente la maloclusión.<sup>(15)</sup>

Al igual Morales y col. (2010) Venezuela, realizaron un estudio en 385 pacientes de entre 6 y 16 años de edad, en donde revisaron la incidencia de caries dental y la perdida de los primeros molares permanentes, este estudio se realizó con la evaluación de historias clínicas, donde los resultados fueron los siguientes el 55 % de los pacientes presento caries en alguno de los primeros molares y el 3% perdió al menos un molar permanente.<sup>(16)</sup>

También Cano y col. (2008) Barcelona, Venezuela realizaron un estudio en 176 pacientes con edades comprendidas de entre 5 y 9 años de edad, en donde se reviso la frecuencia de maloclusiones en donde se tomaron en cuenta diversos factores de riesgo que la podrían provocar como la caries dental ,perdida prematura de los órganos dentarios primarios y permanentes también de los hábitos bucales mediante la elaboración de la historia clínica los resultados fueron los siguientes, los tipos de maloclusiones: Clase1(45%), Clase 1 tipo I (18%), Clase 1 tipo III (16%),Clase 1 tipo II (8%), Clase 1 tipo IV (6%), Clase II (3%),Clase II 1 (2%) y Clase III tipo 1(2%) dando como resultado que la frecuencia de maloclusiones no siempre dependerá de un solo factor de riesgo.<sup>(17)</sup>

Del mismo modo Hernández y col. (2010) San Félix Estado Bolívar Realizaron un estudio en una población infantil de entre 7 y 10 años, para determinar los dientes mas frecuentes con perdida prematura a causa de la caries dental los resultados fueron los siguientes: extracciones indicadas en niños de 10 años 22%, en niños de 8 19%, en niños de 9 14% y los de 7 años con un 8%. En cuanto a las extracciones prematuras de órgano dentarios primarios se observo más en niños de 8 años con 45% y los de 9 con 24%. El tipo de maloclusión que se observo en mayor porcentaje fue la clase II de Angle en un 34% este estudio realizado tomo en cuenta otros factores de riesgo que se observaron como la pérdida prematura de los primeros molares permanentes y los diversos hábitos bucales no solo siendo la causa principal la perdida prematura de los órganos dentarios primarios por caries dental.<sup>(18)</sup>

Lemoine y col. (2008) Venezuela realizaron un estudio en pacientes que acuden a consulta dental para poder brindar la mejor alternativa para solventar la perdida prematura y evitar el cierre del espacio mediante tratamiento de ortodoncia, los

resultados reflejan que la pérdida del primer molar permanente es muy frecuente, como órgano dentario de la segunda dentición es susceptible al ataque de caries dental y en ocasiones alcanza una destrucción tan grande que con lleva a su posterior extracción, más aun si el paciente ha sido atendido por un profesional de la salud poco conservador, provocando así la perdida prematura de un elemento fundamental de la oclusión.<sup>(19)</sup>

También Tascón y col. (2007) Colombia realizaron un estudio en 50 niños de 5 a 7 años de edad para describir la historia de caries del primer molar permanente se utilizó el índice CPO, la recolección de datos se realizó en un cuestionario semi-estructurado de 21 ítems los resultados obtenidos fueron los siguientes, del total de madres 34% respondió que los dientes definitivos erupcionan entre los seis y siete años; 54% refirieron que los dientes temporales son poco importantes porque se van a caer. El 100% de las madres respondió que es importante llevar a su hijo cada seis meses al odontólogo y el 34% cambian el cepillo de dientes de su hijo, cuando las cerdas han perdido la forma.<sup>(20)</sup>

Además Casanova y col. (2007) Campeche, México realizaron un estudio en 1517 escolares de 6 a 13 años de edad en donde se determinó la prevalencia de pérdida del primer molar permanente en relación a factores sociodemográficos, socioeconómicos, conductuales y clínicos. Se utilizó un cuestionario estructurado dirigido a las madres, el examen bucal efectuado en los escolares. Los resultados fueron los siguientes, la prevalencia de sujetos con al menos un primer molar permanente perdido fue de 7.5%, el porcentaje de individuos con el primer molar permanente cariado es de 13.7%, perdido 15.2% y obturado fue de 9.0%. Los primeros molares que con mayor frecuencia (70%) estuvieron perdidos fueron los primeros molares permanentes inferiores, de los cuales 46 fueron derechos y 45 izquierdos. Con relación a los primeros molares permanentes superiores perdidos, 21 derechos y 18 izquierdos.<sup>(21)</sup>

Así mismo Pérez y col. (2008) Campeche, México realizaron un estudio en 3615 escolares con edades de 6 a 13 años para determinar el estado de caries en los primeros molares permanentes y la severidad del daño causado; la magnitud y distribución del problema y la relación con los factores socioeconómicos. Se utilizó la documentación escolar para la recolección de datos, los niños se examinaron en sitios adecuados en las escuelas primarias, al aire libre, bajo luz natural de día, espejo plano No. 5 y explorador dental los resultados fueron los siguientes, la prevalencia de caries fue del 80.3%, el CPOD para el grupo de 6 años fue de 0.11 (.444) y para de los de 12 fue 12.5 (1.78), la frecuencia de escolares con lesiones más severas de caries fue del 17.37%, el porcentaje de hombres con los 4 primeros molares afectados es de 1.47% en el grupo de 6 a 9 años y de 5.67% en el grupo de 10 a 13 años; este porcentaje se incrementa de 1.11 a 6.5% en las mujeres en el mismo grupo de edad.<sup>(22)</sup>

También Orellana y col. (2010) San Luis Potosí, México, realizaron un estudio en 750 pacientes de 1 a 90 años de edad, en donde revisaron la incidencia de caries

dental en el órgano dentario 46 como el primer órgano más afectado en la dentición permanente, este estudio se realizó a través de la historia clínica y de un cuestionamiento de su cuidado en cuanto a su salud bucal, donde los resultados fueron los siguientes, el órgano dentario más afectado es el primer molar permanente inferior derecho 46 (65.40%), provocando disminución de la función masticatoria, maloclusión dentaria, disfunción oclusal, disminución del espacio interoclusal ya que su antagonista erupciona a mayor velocidad provocando extrusión, así como a estructuras vecinas a los órganos dentarios como lo son la lengua y el carrillo cambia de posición, se ve afectado el tejido periodontal principalmente la encía.<sup>(23)</sup>

También Gurrola y col. (2009) Delegación Álvaro Obregón D.F, México realizaron un estudio en 517 escolares de 6 a 12 años para elaborar un diagnóstico del perfil estomatológico en estos, con un consentimiento informado para los padres, ficha epidemiológica el indicador utilizado para la dentición permanente fue el CPOD y para la temporal el coe. Los resultados obtenidos fueron el promedio CPOD caries dental en la dentición permanente fue de 3.4 y en la temporal de 3.9 la caries dental aumenta de acuerdo a la edad esto quiere decir que la caries dental aumenta en un órgano dentario por año en la dentición permanente.<sup>(24)</sup>

## **CARIES DENTAL.**

La caries dental es una enfermedad infecciosa multifactorial se caracteriza por la destrucción localizada de los tejidos duros del órgano dentario, por la acción bacteriana.<sup>(1,4,25)</sup>

### **Etiología.**

El biofilm es un factor indispensable hará la iniciación de la caries dental.

Otros de los factores que influyen en el proceso cariogénico son:

- 1) Huésped: Los órganos dentales posteriores, molares y premolares, son más susceptibles a la caries dental ya que su morfología es más anfractuosa y además presentan una cara oclusal donde abundan los surcos, fosas, puntos y fisuras, que los órganos dentarios anteriores porque la lengua no limpia tan fácilmente su superficie con el biofilm; las zonas que pueden ser limpiadas por las mucosas y por la lengua se denomina zona de autoclisis. Además es necesario incorporar al huésped una mayor o menor incidencia debido a una susceptibilidad genética heredada o bien sea por problemas socioeconómicos, culturales y relacionados al estilo de vida (estos últimos condicionaran sus hábitos dietéticos y de higiene oral).<sup>(26)</sup>
- 2) Tiempo: Recordemos que el biofilm deriva su capacidad de producir caries dental a la capacidad acidogénica y acidorresistente de los microorganismos que la colonizan, de tal forma que los carbohidratos fermentables en la dieta no es suficiente, sino que además éstos deben actuar durante un tiempo

bastante prolongado para mantener un pH ácido constante a nivel de la interfase placa - esmalte.<sup>(27)</sup>

- 3) Medio Ambiente: La presencia de carbohidratos fermentables en la dieta condiciona la aparición de caries dental, sin embargo los almidones no la producen. Pero es necesario aclarar que el metabolismo de los hidratos de carbono se produce por una enzima presente en la saliva denominada alfa amilasa salival o ptialina, esta es capaz de degradar el almidón hasta maltosa y de acuerdo al tiempo que permanezca el bolo en la boca podría escindirlos hasta glucosa, esto produce una disminución en el pH salival que favorece la desmineralización del esmalte.
- 4) Un proceso similar sucede a nivel del biofilm, donde los microorganismos que la colonizan empiezan a consumir dichos carbohidratos, el resultado de esta metabolización produce ácidos que disminuyen el pH a nivel de la interfase biofilm - esmalte, la persistencia de un pH inferior a 7 eventualmente produce la desmineralización del esmalte. Además la presencia de hidratos de carbono no es tan importante cuando la frecuencia con la que el individuo consume se limita a cuatro momentos de azúcar como máximo, de esta manera la disminución brusca de pH puede con período de tiempo entre los momentos restablecerse por la acción de los sistemas amortiguadores salivales que son principalmente el ácido carbónico/bicarbonato y el sistema del fosfato.<sup>(28)</sup>
- 5) Agente Causal: Son los microorganismos capaces de adherirse a la película adquirida (formada por proteínas que precipitaron sobre la superficie del esmalte) y congregarse formando un "biofilm" (comunidad cooperativa) de esta manera subsisten evaden los sistemas de defensa del huésped que consiste principalmente en la remoción de bacterias saprófitas y/o patógenas no adheridas por la saliva siendo estas posteriormente deglutidas. Inicialmente en el biofilm se encuentra una mayoría de bacterias gram positivas con poca capacidad de formar ácidos orgánicos y polisacáridos extracelulares, pero estos posteriormente debido a las condiciones de anaerobiosis de las capas más profundas son remplazados por un predominio de bacterias gram negativas y es en este momento cuando se denominada a la placa "cariogénica" es decir capaz de producir caries dental. Las bacterias se adhieren entre si pero es necesario una colonización primaria a cargo del *Streptococcus Sanguis* perteneciente a la familia de los mutans además se encuentran: *Lactobacillus acidophilus*, *Actinomyces naeslundii*, *Actinomyces viscosus*, entre otras.<sup>(26-29)</sup>

### Principales Microorganismos implicados en la Caries Dental

- *Streptococcus Sanguis* (1° en colonizar la película dental).
- *Streptococcus Sobrinus*

- *Streptococcus Mitis*
- *Streptococcus Salivarius*
- *Streptococcus Mutans* (7 Días después de la colonización predominan).
- *Actinomyces Viscosus*
- *Actinomyces Naeslundii*
- *Streptococcus Oralis*
- *Actinomyces Spp*
- *Haemophilus*
- *Neisseria Flava, Bifidobacterium, Rothias, Clostridium, Propionibacterium y Eubacterium*, poseen un potencial acidógeno y acidotolerante, sin embargo no como aquel que tiene el *S. Mutans*, y por lo tanto tienen un bajo potencial cariogénico.<sup>(4,30-32)</sup>

## **Periodos de la formación de la caries dental:**

### **Patogénico precoz**

Salvo condiciones de especial patogenicidad, la formación de una nueva lesión cariosa tarda en aparecer varios meses e incluso años ya que en el inicio del proceso. Se distingue dos etapas diferentes de evolución de la caries:<sup>(25)</sup>

Lesión incipiente: se denomina mancha blanca y es una alteración subsuperficial cubierta por esmalte clínicamente sano.

Lesión manifiesta: aparece una pérdida de sustancia y socavación del esmalte, lo cual da un aspecto de mancha grisácea, el esmalte se rompe y la lesión se hace fácilmente detectable.

### **Patogénico avanzado.**

Cuando la lesión avanza hacia la dentina, microscópicamente también se pueden observar diferentes zonas de la lesión en los túbulos dentinarios. Estas zonas son mínimas y se les puede distinguir en el caso de lesiones cariosas que avanzan lentamente (o crónicas).<sup>(26-28)</sup>

### **Características clínicas**

Las áreas más susceptibles son aquellas que no están protegidas por la auto limpieza, tales como fosas, fisuras y puntos de contacto que las superficies bucales y linguales que están expuestas a la autoclisis.<sup>(33)</sup>

La formación de lesiones cariosas comienza como pequeñas áreas de desmineralización en las superficies del esmalte, llegando a progresar a través de la dentina y llegar hasta la pulpa dental. La desmineralización es provocada por ácidos en particular ácido láctico, producido por la fermentación de los carbohidratos de la dieta por los microorganismos bucales.<sup>(26,33)</sup>

En la etapa inicial, cuando la cavidad se limita al esmalte dental, no provoca molestias. En el momento en que la caries dental alcanza la dentina, aparece un dolor puntual al presionar el órgano dental afectado, así como al comer alimentos o tomar líquidos dulces, muy fríos o muy calientes. A medida que la caries dental se extiende por la dentina, el dolor se hace más frecuente e intenso.

Al causar la inflamación e infección de la pulpa dental, el dolor se hace continuo y muy intenso debido a la irritación directa de los nervios, e incluso puede alcanzar la garganta, el oído y la cara. La destrucción de la pulpa suele provocar mal aliento (halitosis).<sup>(27)</sup>

Características macroscópicas. La lesión inicial de caries dental denominada mancha blanca, puede producirse tanto a nivel de fosas y fisuras como de superficies lisas del esmalte y superficies radiculares. La primera manifestación macroscópica que podemos observar en el esmalte es la pérdida de su translucidez que da como resultado una superficie opaca, de aspecto tizoso y sin brillo

Características microscópicas. Una de las características más importantes de la lesión cariosa es la presencia de una capa superficial aparente intacta sobre una subyacente, donde ocurrió una desmineralización importante.<sup>(26-28)</sup>

## Clasificación

La lesión cariosa se puede clasificar según su tipo de evolución en:

- 1) Caries activa o de rápida evolución, puede afectar a gran número de órganos dentarios con coloración clara desde el blanquecino hasta el amarillento, con gran cantidad de dentina reblandecida y húmeda, que se desprende fácilmente, con exposiciones pulpares frecuentes y produce gran daño en un lapso corto; es frecuente en niños.
- 2) Caries crónica, es de desarrollo lento, afecta pocos órganos dentarios, generalmente de tamaño pequeño, con dentina café oscuro o negruzco, de consistencia correosa o muy dura. Más frecuente en jóvenes y adultos.
- 3) Caries rampante, avanza muy rápidamente afectando casi a todos los órganos dentarios, en la mayoría de sus superficies dando poco tiempo a la formación de dentina reparativa, por lo que se compromete la integridad de la pulpa dental.

Según el tejido lesionado se clasifican en:

- I. Caries de primer grado, pérdida de tejido circunscrita al espesor del esmalte.
- II. Caries de segundo grado, abarca el esmalte y la dentina.
- III. Caries de tercer grado, involucra el esmalte, la dentina y la pulpa.
- IV. Caries de cuarto grado, involucra a todos los tejidos del órgano dentario y puede afectar la zona periapical.<sup>(3,4,34,35)</sup>

## Diagnóstico

Los hallazgos serán diferentes en función del estadio en el que se encuentre la enfermedad, pudiendo observarse desde cambios de coloración en las lesiones incipientes ("mancha blanca", pigmentaciones pardas, amarillentas) hasta cavidades en el esmalte y dentina en lesiones severas.<sup>(26)</sup>

El examen debe incluir:

- Inspección visual: debe realizarse con los órganos dentarios limpios y secos. Podrá hacerse directamente o, si se precisa, se podrán utilizar espejos, lentes de aumento e incluso microscopio.
- Inspección visual tras separación dentaria: se pretende visualizar así las caries dentales interproximales. Es un método muy limitado puesto que en muchas ocasiones la separación que se obtiene no es suficiente y puede resultar molesto para el paciente.
- Exploración táctil con sonda: intenta detectar cavitación o reblandecimiento del esmalte al quedar atrapada la punta del explorador. No es un método muy recomendable porque pueden producirse roturas de esmalte intacto.
- Seda dental: cuando la utilizamos entre dos órganos dentarios y se deshilacha es muy probable que exista una cavitación con bordes cortantes. Su uso está indicado para ayudar al diagnóstico de caries cavitadas en las superficies interproximales de los órganos dentarios, pero no resulta útil para detectar lesiones incipientes.<sup>(26-28)</sup>

Auxiliares de diagnóstico

- Radiografía: A través de radiografías periapicales o panorámicas se puede evidenciar la existencia de un proceso carioso. Este examen tiene limitaciones, ya que no diagnostica caries dental en etapa inicial, y estadísticamente se ha comprobado que en superficies lisas, si la lesión se

ubica en esmalte radiográficamente, clínicamente se encuentra en dentina y cuando en radiografías se observa la caries en un gran espesor de dentina, clínicamente se aprecia una franca cavitación<sup>(36)</sup>

- Lámpara de Luz Halógena: Es una variante de la transluminación, incluyendo ahora los órganos dentarios posteriores, se observa opaca la zona cariada.
- Caries Miter o Detector Electrónico: Aparato de máxima precisión (96%), pero de alto costo. Posee una gama de colores, en donde se destacan: Anaranjado-caries en dentina, rojo-caries con compromiso pulpar.
- Soluciones Detectoras (Caries Detector): Basados en el principio activo de la "fusina", ayuda a diagnosticar caries dental y a la eliminación total de la misma en caso de que se haya comenzado la remoción del tejido afectado. Con este tipo de métodos auxiliares se ahorra estructura dentaria sana. Las zonas pigmentadas son fibras colágenas dañadas que deberán ser retiradas.
- Rayos Láser: Permite la detección y eliminación de caries en las superficies expuestas, debido a la foto evaporación del esmalte lesionado (tejido enfermo).
- Test Salival y Estudios Bacteriológicos: Donde se evalúa el número de estreptococos mutans y lactobacilos, al igual que el flujo salival, esto permite determinar el índice cariogénico de cada paciente, permitiendo así decidir que tratamiento restaurador es más indicado y conveniente para cada paciente.<sup>(37-38)</sup>

## Tratamiento

El tratamiento puede involucrar:

- Obturaciones
- Coronas
- Tratamiento de conductos
- Exodoncia<sup>(39)</sup>

Los odontólogos obturan los órganos dentarios eliminando el material dental cariado con el uso de una fresa dental y remplazándolo con un material como las aleaciones de plata, oro, porcelana o resina compuesta. Estos dos últimos materiales son los que más se asemejan a la apariencia natural del órgano dentario y pueden preferirse para los órganos dentarios frontales.

Muchos odontólogos consideran que las amalgamas (aleaciones) de plata y de oro son más resistentes y suelen usarlas para los órganos dentarios posteriores, aunque hay una tendencia a utilizar la resina compuesta altamente resistente también en los órganos dentarios posteriores.

Las coronas o "fundas dentales" se usan cuando la caries dental es muy extensa y hay una estructura dental limitada, la cual puede ocasionar un órgano dentario debilitado. Las obturaciones grandes y la debilidad del órgano dentario aumentan el riesgo de ruptura del mismo. El área cariada o debilitada se elimina y se coloca una corona sobre la parte del órgano dentario que queda. Dichas coronas suelen estar hechas de oro, porcelana o porcelana pegada a metal; o bien la prefabricadas (acero-cromo).<sup>(40)</sup>

Un tratamiento de conductos está indicado si el tejido pulpar del órgano dentario está afectado; se extrae el tejido pulpar mediante la instrumentación de los conductos con limas, los conductos se secan para finalmente sellarlos para finalmente hacer la restauración definitiva.

Cuando la caries profundiza lo suficiente para dañar la pulpa de forma permanente y no existe ninguna posibilidad de tratamiento para el órgano dentario, es necesario recurrir a su extracción, este hecho es temido por el paciente, incluso más que otras intervenciones quirúrgicas no relacionadas con la boca. Hoy las técnicas de anestesia local modernas y una correcta planificación de la extracción, permiten que esta se realice con el menor grado de molestia para el paciente.<sup>(37,40,41)</sup>

## **Prevención**

### Educación en salud bucal

La educación en la salud bucal es el pilar más importante en la prevención de la caries dental. Concienciar a los niños de la gran importancia que tiene el cuidado dental para su salud, ayudará a que ellos de adultos, continúen cuidando su boca y la de sus futuros hijos. Los padres pueden aprender también estos hábitos saludables a través de sus hijos. Los malos hábitos de salud oral están causados por falta de información.<sup>(2-4,37,38,42,43)</sup>

### Eliminación del biofilm

La higiene bucal debe estar dirigida al control y la eliminación del biofilm mediante métodos mecánicos y/o químicos.

### Eliminación y control del biofilm por métodos mecánicos

#### Cepillado dental

El cepillado dental tras las ingestas, elimina el biofilm, equilibra el pH bucal y elimina los restos alimenticios. Deberíamos cepillarnos los órganos dentarios tras cada ingesta, si no es posible se recomienda se haga tras las principales ingestas, tres veces al día.

El cepillado de los niños debe ser realizado siempre por los padres hasta que el niño demuestre la habilidad suficiente para hacerlo solo. Los niños pueden colaborar en su cepillado una vez que los padres han completado el cepillado. <sup>(38, 44)</sup>

#### Hilo dental

El uso de hilo dental es un complemento perfecto al cepillado dental para eliminar los restos alimenticios que quedan entre los órganos dentarios. El uso del hilo o seda dental requiere un cierto entrenamiento. La utilización de este método sería recomendable tras las grandes ingestas pero como mínimo será aceptable su utilización por las noches. Los cepillos interdetales también se utilizan para eliminar los restos alimenticios, pueden llegar por su diseño donde el cepillo normal no puede entrar. <sup>(37,38,44)</sup>

#### Colutorios

El uso de colutorios puede estar indicado en pacientes que no consiguen los resultados deseados con los métodos mecánicos. La utilización debe ser indicada por un odontólogo puesto que tienen efectos sobre la flora bacteriana habitual de la boca y sobre los tejidos dentinarios pudiendo producir tinciones algunos de ellos. <sup>(2-4,37,38)</sup>

#### Medidas sobre la dieta

El tipo de dieta influye considerablemente en la producción de caries dental. Para que los órganos dentarios estén fuertes es importante una buena alimentación. Una dieta sin exceso de hidratos de carbono refinados (azúcar) y que contenga vitaminas y minerales, sobre todo calcio, es la más aconsejable para mantener una boca sana. Por tanto, es recomendable no abusar de alimentos ricos en azúcar (dulces, bollería, caramelos, bebidas azucaradas entre otros) procurando reducir la frecuencia del consumo de estos alimentos y que se tomen solo durante las comidas. Los alimentos más ricos en vitaminas, minerales y calcio, son los lácteos, verduras y frutas frescas. <sup>(4,37)</sup>

#### Uso de Flúor

El uso del flúor previene la aparición de la caries dental interfiriendo en el metabolismo de las bacterias reduciendo su papel patógeno. La presencia de flúor facilita la incorporación de calcio a los tejidos duros del órgano dentario y a su remineralización. <sup>(2,3)</sup>

## El sellado de fosas y fisuras

El sellado de fosas y fisuras es una técnica de prevención ampliamente extendida en la odontología actual. La modificación de las áreas anatómicas más retentivas de la cara masticatoria de los órganos dentarios, las fosas y las fisuras, mediante la utilización de diversas técnicas y materiales, ha sido una de las principales medidas preventivas empleadas para combatir la caries dental en niños con especial tendencia a sufrirlas. <sup>(3,37,43,44)</sup>

## Visitas regulares al odontólogo

El odontólogo es quién debe transmitir y reforzar la educación en salud bucal guiar en las técnicas de cepillado, uso del hilo dental, el refuerzo de actitudes positivas en la dieta e higiene. Monitorizar la salud de nuestra boca y en los niños, actuando cuando sea necesario para corregir situaciones que hagan peligrar esta salud. <sup>(2,3,7,8)</sup>

## Complicaciones

### Absceso dental periapical:

Designa una cavidad infectada en el tejido óseo que rodea la raíz del órgano dentario; provoca mucho dolor ya veces se acompaña de fiebre, malestar general e inflamación de los ganglios linfáticos del cuello.

### Flegmón dental:

En la extensión del absceso, con inflamación e infección de los tejidos blandos que se encuentran entre la raíz afectada y la encía. Aparece como un bulto enrojecido por debajo de la encía que ocasiona un intenso dolor al ser presionado.

### Granuloma apical:

Corresponde a la formación de una cápsula de tejido conjuntivo que contiene la propagación de la infección. No provoca síntomas, pero constituye un foco infeccioso permanente. <sup>(37-38)</sup>

En caso de una extracción del órgano dentario, éste deberá ser sustituido lo antes posible, ya que de no ser así los órganos dentarios cercanos podrán moverse ocasionando una maloclusión. <sup>(1,13,24,45-47)</sup>

## MALOCCLUSIÓN

La OMS cita que la maloclusión es un problema de salud pública ocupando el tercer lugar en morbilidad bucal después de la caries dental y la enfermedad periodontal. <sup>(6,48,49)</sup>

Una **maloclusión** se refiere al mal alineamiento de los órganos dentarios o a la forma en que los órganos dentarios superiores e inferiores encajan entre sí. La mayoría de las personas tienen algún grado de maloclusión, si bien normalmente no es lo suficientemente seria para requerir tratamiento. Aquellas que tienen maloclusiones más severas pueden requerir tratamiento de ortodoncia para corregir el problema. <sup>(10,11,25,48,49)</sup>

A continuación se citan algunos estudios epidemiológicos reforzando lo anterior:

Proffit (2007) Estados Unidos de Norteamérica, realizó dos estudios que sostenían que el 75% de los niños y jóvenes norteamericanos tienen cierto grado de desarmonía oclusal ocasionado por la pérdida prematura de los primeros molares permanentes. De todos los niños, un 40% tienen irregularidades en el alineamiento dentario; el 17% tiene protrusión significativa de los incisivos superiores; el 20% tiene una relación molar de Clase II; mientras que el 5% tiene una relación molar de Clase III; el 4% tiene una mordida abierta anterior. <sup>(50)</sup>

Igualmente Mariale (2011) Venezuela realizó un estudio en 150 niños de sexto grado para determinar si las causas de la maloclusión son hereditarias o por factores ambientales recopilándose la información por medio de las fichas clínicas, los resultados obtenidos nos muestran que la maloclusión más frecuente son la clase I primeramente; la clase II y clase III el factor más frecuente para clase II es la pérdida prematura del espacio de los órganos dentarios ocasionado por caries en el primer molar permanente así como la ausencia de este. <sup>(51)</sup>

Del mismo modo Gamarra. (2008) Bolivia realizó un estudio en pacientes de 9 a 10 años de edad que han tenido pérdida prematura del primer molar permanente, para poder brindar medidas preventivas para el cuidado de este órgano dentario, la realización correcta de la historia clínica, los resultados reflejan que la pérdida del primer molar permanente es muy frecuente, ocasionando trastornos en el crecimiento óseo de los maxilares haciendo que este se detenga para dar paso a una clase II de maloclusión. <sup>(52)</sup>

También Regalado y col. (2010) Nezahualcóyotl México realizaron un estudio en 106 escolares de 6 a 12 años divididos en dos grupos de edad el primer grupo de 6-8 años de edad está conformado por el 21% de alumnos del sexo femenino y el 24% del sexo masculino. Para el segundo grupo de 9-12 años de edad el 38% corresponden al sexo femenino y 17% al sexo masculino para poder identificar la frecuencia de maloclusiones se recopiló la información por medio de fichas epidemiológicas dando como resultado que la frecuencia de maloclusión en

nuestra población es mayor en el sexo femenino de 6 a 8 años de edad (50% leve) y de 9 a 12 años de edad el sexo masculino (50% moderada a severa).<sup>(48)</sup>

Del mismo modo Morales y col. (2010) México realizaron un estudio en 100 alumnos de una secundaria técnica en Iztapalapa D.F. con el propósito de identificar el tipo de maloclusión se revisaron los alumnos en el consultorio dental de la escuela con la utilización de guantes, cubrebocas, abatelenguas y para la recolección de datos ficha epidemiológica. Los resultados reflejan una mayor prevalencia de maloclusiones en el género femenino, se encontró que el 50% presentó una maloclusión moderada a severa y en el caso del género masculino, el 48% presentó una maloclusión leve.<sup>(49)</sup>

## **Etiología**

Las causas de las maloclusiones se pueden dividir en:

- Hereditarias Congénitas
- Traumáticas
- Sistémicas
- Hábitos

Una de las causas con mayor prevalencia para una maloclusión es la caries dental que puede ocasionar:

Pérdida prematura de los órganos dentarios temporales ocasionando la pérdida del espacio entre los órganos dentarios.

Ausencia de órganos dentarios permanentes en caso especial la pérdida de los primeros molares permanentes que son la guía eruptiva, siendo una de las estructuras dentales más importante para el desarrollo de una oclusión fisiológica y adecuada función masticatoria.

Todas estas causas provocar alteraciones en la longitud del arco, en la oclusión o en la estética por lo que es importante detectar a tiempo los problemas para guiar a la oclusión hacia la normalidad.<sup>(10,11,17,18,35,42)</sup>

Clasificación anteroposterior de la maloclusión:

La primera clasificación ortodóntica de maloclusión fue presentada por Edward Angle en 1899, la cual es importante hasta nuestros días, ya que es sencilla, práctica y ofrece una visión inmediata del tipo de maloclusión.

La clasificación de Angle fue basada en la hipótesis de que el primer molar permanente y canino son los dientes más estables de la dentición y la referencia de la oclusión.<sup>(10,17,18)</sup>

## Clasificación de la maloclusión según Angle:

Existen posiciones distintas de los órganos dentarios con maloclusión que pueden ocupar, las cuales son:

- Clase I
- Clase II
  - División 1
  - División 2
- Clase III

Estas clases están basadas en las relaciones mesiodistales de los órganos dentarios, arcos dentales y maxilares, los cuales dependen primariamente de las posiciones mesiodistales asumidas por los primeros molares permanentes en su erupción y oclusión.<sup>(10,11)</sup>

Angle consideraba primariamente en el diagnóstico de la maloclusión las relaciones mesiodistales de los maxilares y arcos dentales indicadas por la relación de los primeros molares permanentes superiores e inferiores, y secundariamente por las posiciones individuales de los órganos dentarios con respecto a la línea de oclusión.

### Clase I

Está caracterizada por las relaciones mesiodistales normales de los maxilares y arcos dentales, indicada por la oclusión normal de los primeros molares

### Clase II

Cuando por causas como pérdida prematura de los primeros molares permanentes, irregularidad de tamaño o forma ocasionen que los primeros molares inferiores ocluyen distalmente a su relación normal con los primeros molares superiores en extensión de más de una mitad del ancho de una cúspide de cada lado. Y así sucesivamente los demás órganos dentarios ocluirán anormalmente y estarán forzados a una posición de oclusión distal, causando más o menos retrusión o falta de desarrollo de la mandíbula.

Existen 2 Divisiones de la clase 2, cada una teniendo una División. La gran diferencia entre estas dos divisiones se manifiestan en las posiciones de los incisivos, en la primera siendo protruidos y en la segunda retruidos.

## División 1

Está caracterizada por la oclusión distal de los órganos dentarios en ambas hemiarquadas de los arcos dentales inferiores.

Encontramos el arco superior angosto y contraído en forma de V, incisivos protruidos, labio superior corto e hipotónico, incisivos inferiores extruidos, labio inferior hipertónico, el cual descansa entre los incisivos superiores e inferiores, incrementando la protrusión de los incisivos superiores y la retrusión de los inferiores. No sólo los órganos dentarios se encuentran en oclusión distal sino la mandíbula también en relación a la maxila; la mandíbula puede ser más pequeña de lo normal. <sup>(10,11)</sup>

El sistema neuromuscular es anormal; dependiendo de la severidad de la maloclusión, puede existir incompetencia labial.

La curva de Spee está más acentuada debido a la extrusión de los incisivos por falta de función y molares instruidos. Se asocia en un gran número de casos a respiradores bucales, debido a alguna forma de obstrucción nasal. El perfil facial puede ser divergente anterior, labial convexo. <sup>(53,54)</sup>

## División 2

Caracterizada específicamente por la oclusión distal de los órganos dentarios de ambas hemiarquadas del arco dental inferior, indicada por las relaciones mesiodistales de los primeros molares permanentes, pero con retrusión en vez de protrusión de los incisivos superiores. Generalmente no existe obstrucción nasofaríngea, la boca generalmente tiene un sellado normal, la función de los labios también es normal, pero causan la retrusión de los incisivos superiores desde su brote hasta que entran en contacto con los ya retruidos incisivos inferiores, resultando en apiñamiento de los incisivos superiores en la zona anterior. La forma de los arcos es más o menos normal, los incisivos inferiores están menos extruidos y la sobre mordida vertical es anormal resultado de los incisivos superiores que se encuentran inclinados hacia adentro y hacia abajo. <sup>(55,56)</sup>

## Clase III

Caracterizada por la oclusión mesial de ambas hemiarquadas del arco dental inferior hasta la extensión de ligeramente más de una mitad del ancho de una

cúspide de cada lado. Puede existir apiñamiento de moderado a severo en ambas arcadas, especialmente en el arco superior. Existe inclinación lingual de los incisivos inferiores y caninos, la cual se hace más pronunciada entre más severo es el caso, debido a la presión del labio inferior en su intento por cerrar la boca y disimular la maloclusión. El sistema neuromuscular es anormal encontrando una protrusión ósea mandibular, retrusión maxilar o ambas. El perfil facial puede ser divergente posterior, labial cóncavo.<sup>(56)</sup>

Mismas características, siendo unilateral.

En conclusión la clase 2 es la maloclusión que más prevalencia se presenta cuando hay una pérdida prematura de los primeros molares permanentes ya que estos constituyen la base de la estructura bucal, siendo al mismo tiempo el instrumento principal de la masticación, ya que todos los demás órganos dentarios entran en una fase de transición o recambio en el que bajan su utilidad como órganos dentarios de masticación, recluyendo toda esta función sobre los primeros molares permanentes.<sup>(10,11)</sup>

## **Diagnóstico**

Antes de decidir el tratamiento que se va a instaurar para la maloclusión, es importante que se tenga un correcto diagnóstico, un diagnóstico integral que no sólo considere los factores dentales, musculares y esqueléticos, sino el conjunto estomatognático y al propio individuo en su personalidad psíquica y entorno social.<sup>(17,18)</sup>

### **Auxiliares de diagnóstico**

El diagnóstico debe basarse no solo en las observaciones clínicas y la anamnesis realizada a través de una historia clínica, sino además en los datos obtenidos en las radiografías panorámicas, cefálica lateral y periapical; en los modelos de estudio y cualquier otro examen complementario que se requiera para cada caso en particular.<sup>(53)</sup>

## **Tratamiento**

Los tratamientos ortodónticos pueden ser divididos según el objetivo en: tratamiento preventivo, tratamiento interceptivo y tratamiento correctivo.

## Preventivo

Está destinado a evitar la maloclusión, y tiene como objetivo fundamentalmente profiláctico. La caries dental ocasiona acortamientos de la longitud de la arcada por migraciones de órganos dentarios vecinos. Es frecuente observar la pérdida de los primeros molares permanentes. Esta pérdida de espacio disponible suele manifestarse también a nivel del último órgano dentario que hace erupción en la arcada, el canino superior y el segundo premolar mandibular, los cuales o no hacen erupción o lo hacen en una posición anómala. Es por lo tanto, una medida de tratamiento preventivo que todas las lesiones cariosas sean restauradas de una manera adecuada, no sólo para evitar la infección y la pérdida de órganos dentarios, sino para conservar la integridad de las arcadas dentarias.<sup>(53,57)</sup>

## Interceptivo

Es aquel tratamiento que actúa sobre la maloclusión que está desarrollándose evitando el empeoramiento de la anomalía. Es una acción destinada a corregir una condición dentaria, funcional o esquelética, en un período precoz del desarrollo infantil. El tratamiento interceptivo de las maloclusiones Clase II comprende recuperación de espacio; mantenimiento del perímetro del arco, guía de erupción, corrección de mordidas cruzadas anteriores con planos inclinados o aparatos removibles de expansión para corregir mordidas cruzadas; desgastes interproximales de caninos temporales para favorecer el alineamiento dentario y exodoncias seriadas.<sup>(57)</sup>

## Correctivo

Este tratamiento está dirigido a una maloclusión ya consolidada y en progresivo enraizamiento y deterioro. El desorden oclusal se ha producido y se acude a los procedimientos curativos para restablecer la normalidad morfológica y funcional. El tratamiento ortodóntico convencional, como aquel que actúa sobre la posición dentaria considerando cada órgano dentario aisladamente o en relación con los vecinos y órganos dentarios antagonistas.

En el caso de las maloclusiones Clase II de Angle, se pueden utilizar infinidad de técnicas ortodónticas, cada una con unos principios diferentes, pero con objetivos similares. El apiñamiento y la maloclusión de los órganos dentarios son una de las alteraciones más frecuentes en las maloclusiones Clase II de Angle, el tratamiento del apiñamiento va siempre entre la expansión y la extracción. Teóricamente hay cuatro vías posibles para corregir las deficiencias de espacio, éstas son:

- Ahorrar espacio en el período transicional antes de que se complete la erupción de la dentición permanente.

- Recuperar el espacio perdido por la migración, pérdida o erupción anómala de algunos órganos dentarios.
- Expansión transversal de las arcadas
- Extraer órganos dentarios permanentes (extracción terapéutica)

Cuando la maloclusión Clase II de Angle se acompaña de anomalías transversales, el tratamiento es la expansión, ya sea con aparatos fijos o removibles, unilateral o bilateral. <sup>(57,59)</sup>

## **Prevención**

La prevención de la maloclusión tiene dos niveles:

### **Primaria**

Se realiza antes de que aparezca la maloclusión en los niños pequeños de seis años las medidas van a corregir faltas de espacios por pérdida prematura de órganos dentarios temporales, así como la integridad del primer molar permanente que en promedio erupciona a esta edad, factores congénitos, hábitos y prevención de caries dental. <sup>(17,18,60)</sup>

### **Secundaria**

Se realiza una vez que ya ha pareció la maloclusión intentando que los daños sean mínimos aquí se llevan a cabo los procedimientos ortodónticos. <sup>(57,58)</sup>

## **HIPÓTESIS**

La prevalencia de caries dental y maloclusión dentaria es mayor en el sexo masculino.

La maloclusión más frecuente es la clase II de Angle.

## **OBJETIVOS**

### **General:**

Identificar la prevalencia de caries dental del primer molar permanente y la relación de maloclusión en escolares de la escuela primaria "Tlamachticalli" en el ciclo escolar 2011-2012

### **Específicos:**

- Identificar la prevalencia de la caries dental del primer molar permanente y la relación de la maloclusión dentaria en el sexo femenino.
- Identificar la prevalencia de la caries dental del primer molar permanente y la relación de la maloclusión dentaria en el sexo masculino.
- Identificar el tipo de maloclusión según Angle por sexo

## DISEÑO METODOLÓGICO

- Tipo de estudio

Observacional- descriptivo, transversal, prolectivo.

- Universo

560 escolares del sexo femenino y masculino de la escuela primaria "Tlamachticalli" turno vespertino durante el ciclo escolar 2011-2012.

- Muestra

299 escolares del sexo femenino y masculino inscritos en el 3° a 6° año del turno vespertino de la escuela primaria "Tlamachticalli" del ciclo escolar 2011-2012.

Tipo de muestreo por conveniencia, ya que el objetivo es el 1° molar y los alumnos de 1° y 2° año probablemente no tengan este órgano dentario.

- Criterios de inclusión

- 1) Pertenecer a la escuela primaria "Tlamachticalli" y estar inscritos en el 3° a 6° año escolar.
- 2) Que cuenten con la autorización del padre, madre o tutor
- 3) Que pertenezcan al turno vespertino

- Criterios de exclusion

- 1) Escolares de 1 y 2 grado
- 2) Que no cuenten con la autorización del padre, madre o tutor
- 3) Que sean del turno matutino
- 4) No asistan el día de la revisión
- 5) Los que no quieran ser revisados
- 6) Los que estén es tratamiento de ortodoncia

## Variables

	VARIABLE	DEFINICION	OPERACIONALIZACION	NIVEL DE MEDICION	ESCALA DE MEDICION
INDEPENDIENTE	SEXO	Unidad de la clasificación sistemática.  Compuesto por especies; rasgo inherente a los sustantivos por el que estos se dividen, en masculino y femenino.	FEMENINO  MASCULINO	CUALITATIVA	NOMINAL
	GRADO ESCOLAR	Escala de medición en donde se agrupan alumnos de acuerdo a su edad y conocimientos.	De 3° a 6° grado	CUALITATIVA	ORDINAL
DEPENDIENTE	CARIES DENTAL	Enfermedad multifactorial que se caracteriza por la destrucción de los tejidos del órgano dentario	TIPO DE CAVIDAD SEGUN BLACK  CLASE 1 CLASE 2 CLASE 3 CLASE 4 CLASE 5	CUALITATIVA	NOMINAL
	MALOCLUSION	Mal alineamiento de los órganos dentarios o la forma en que los órganos dentarios superiores e inferiores encajan entre si	CLASIFICACION DE MAL OCLUSION SEGÚN ANGLE  CLASE I  CLASE II  DIVISION 1 Y 2  CLASE III	CUALITATIVA	NOMINAL

- Instrumento de recolección de datos.

Ficha epidemiológica (ver anexo No.1)

## Método.

Se llevaron a los escolares 3° a 6° año al consultorio dental para examinarlos por un examinador y un anotador con todas las medidas de bioseguridad con la ayuda de un espejo, un explorador, la iluminación adecuada y el sillón dental; se empezó a revisar a los escolares el tipo de cavidad según Black las cuales son:

Clase 1: Caries o cavidad en fosas y fisuras en los órganos dentarios.

Clase 2: Caries o cavidades en superficies proximales de órganos dentales posteriores.

Clase 3: Caries o cavidades en superficies proximales en órganos dentales anteriores.

Clase 4: Caries o cavidades en las superficies proximales de órganos dentarios anteriores con afección en incisal.

Clase 5: Caries o cavidades en zona cervical de todos los órganos dentarios.

Luego se les pidió que realicen movimientos de apertura y cierre, con espejo, explorador y luz natural se realizó la exploración del primer molar permanente y se clasificara la maloclusión que presenta utilizando la clasificación de Angle para la maloclusión, las cuales son:

Clase I La cúspide mesiovestibular del primer molar superior esta en el mismo plano que el surco vestibular del primer molar inferior

Clase II La relación sagital anómala de los primeros molares: el surco vestibular del molar permanente inferior esta por distal de la cúspide mesiovestibular del primer molar superior.

División 1: Se caracteriza por estar los incisivos en protrusión, y aumentado el resalte.

División 2: Los incisivos centrales superiores están retroinclinados, y los incisivos laterales con una marcada inclinación vestibular; existe una disminución del resalte y un aumento de la sobremordida interincisiva.

Clase III El primer molar inferior está más a mesial que el superior cuando los maxilares están en máxima intercuspidación.

## RECURSOS

Humanos:

Director: Morales Vázquez Josefina

Asesor: Paredes Cervantes Juana del Rocío

Pasantes: Hernández Martínez Gilberto, Marisol Vallejo Soto

Escolares: 299 alumnos de la escuela primaria "Tlamachticalli"

Material e Instrumental

Impresora

Computadora

Programa Microsoft Word

Goma

Lápiz

Sacapuntas

Básico (4x4)

Campos

Paquete de bioseguridad (guantes, careta, cubrebocas, gorro, bata)

Hoja de control (ficha epidemiológica)

Físicos:

Consultorio dental de la Escuela primaria "Tlamachticalli"

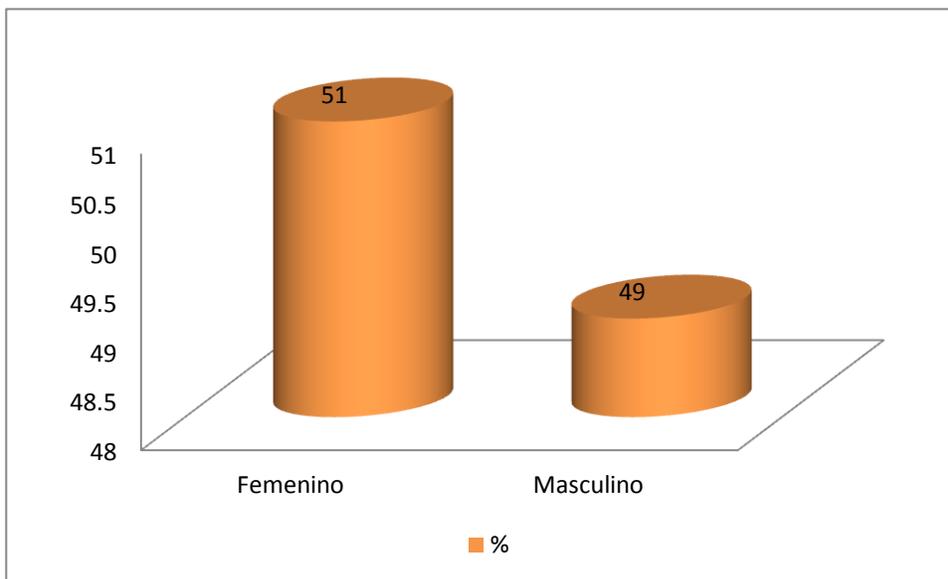
## Resultados:

Tabla No 1. Frecuencia y porcentaje del total de escolares revisados por sexo de la escuela primaria "Tlamachticalli" en el ciclo escolar 2011-2012

Sexo	Frecuencia	%
Femenino	153	51
Masculino	146	49
Total	299	100

\*F.D

Gráfica No.1 Porcentaje de escolares revisados por sexo de la escuela primaria "Tlamachticalli" en el ciclo escolar 2011-2012



\*F.D

### Interpretación tabla y gráfica No. 1

El total de escolares revisados fueron 299 que representa el 100%; de los cuales 51% (153) fueron del sexo femenino y 49% (146) fueron del sexo masculino.

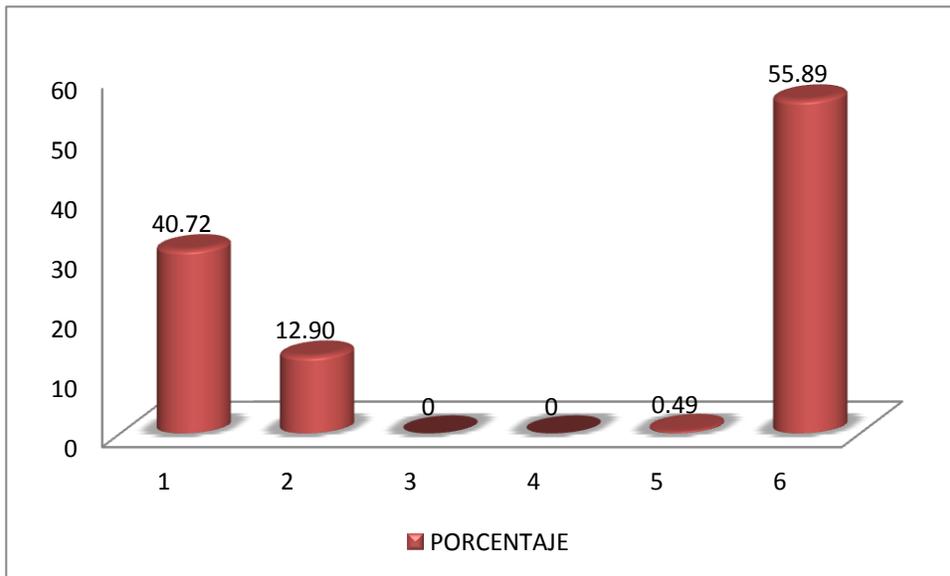
\*F.D Fuente Directa. Hernández MG, Vallejo SM, Morales VJ, Paredes CJR

Tabla No 2. Frecuencia y porcentaje de caries dental según cavidad tipo Black del sexo femenino.

Cavidad tipo Black	Frecuencia	%
1	188	30.72
2	79	12.90
3	0	0
4	0	0
5	3	0.49
6	342	55.89
<b>Total</b>	<b>612</b>	<b>100</b>

\*F.D

Gráfica No.2 Porcentaje de caries dental según cavidad tipo Black del sexo femenino.



\*F.D

#### Interpretación tabla y gráfica No. 2

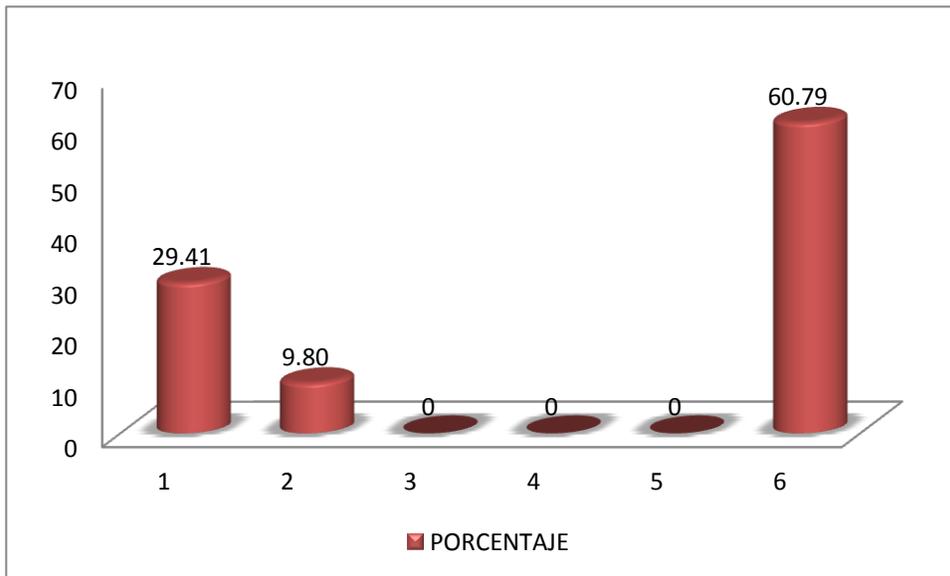
El total de órganos dentarios revisados fueron 612 que representan el 100%; de los cuales 30.72% presentaron caries dental clase 1; 12.90% clase 2; 0% clase 3; 0% clase 4; 0.49 % clase 5 y el 55.89% son sanos.

Tabla No 3. Frecuencia y porcentaje de caries dental según cavidad tipo Black del órgano dentario 16 del sexo femenino.

Cavidad tipo Black	Frecuencia	%
1	45	29.41
2	15	9.80
3	0	0
4	0	0
5	0	0
6	93	60.79
<b>Total</b>	<b>153</b>	<b>100</b>

\*F.D

Gráfica No 3. Porcentaje de caries dental según cavidad tipo Black del órgano dentario 16 del sexo femenino.



\*F.D

### Interpretación tabla y gráfica No. 3

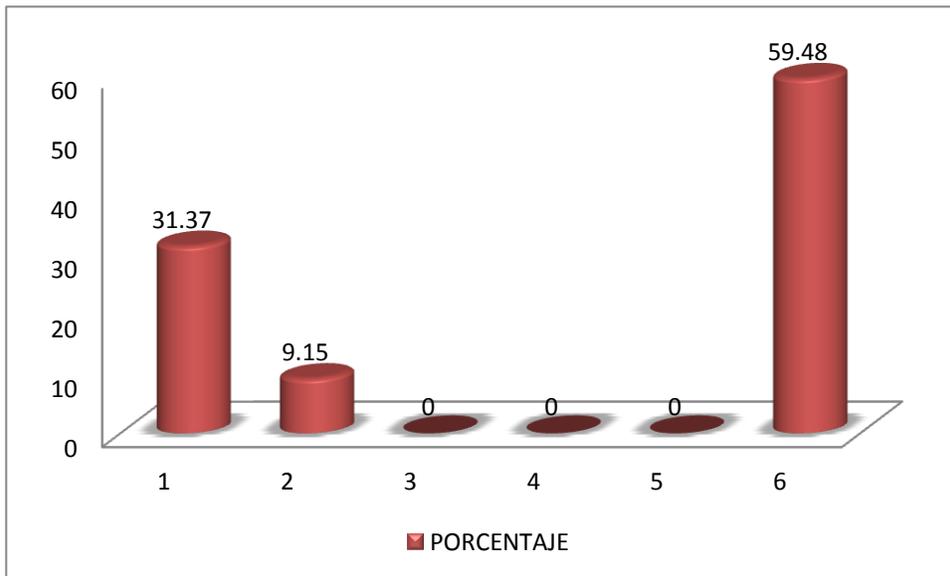
El total de órganos dentarios revisados fueron 153 que representan el 100%; de los cuales 29.41% presentaron caries dental clase 1; 9.80% clase 2; 0% clase 3; 0% clase 4; 0% clase 5 y el 60.79% son sanos.

Tabla No 4. Frecuencia y porcentaje de caries dental según cavidad tipo Black del órgano dentario 26 del sexo femenino.

Cavidad tipo Black	Frecuencia	%
1	48	31.37
2	14	9.15
3	0	0
4	0	0
5	0	0
6	91	59.48
<b>Total</b>	<b>153</b>	<b>100</b>

\*F.D

Gráfica No 4. Porcentaje de caries dental según cavidad tipo Black del órgano dentario 26 del sexo femenino.



\*F.D

#### Interpretación tabla y gráfica No. 4

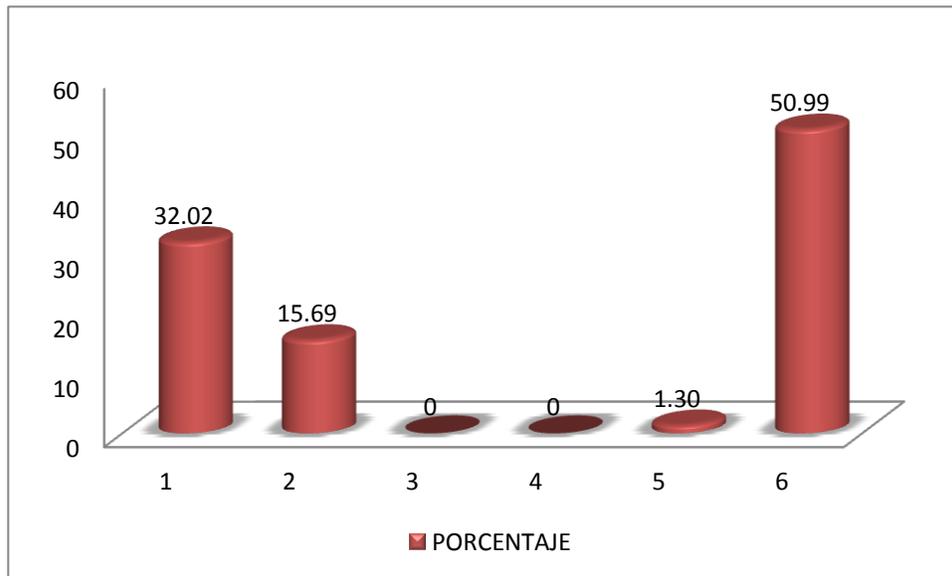
El total de órganos dentarios revisados fueron 153 que representan el 100%; de los cuales 31.37% presentaron caries dental clase 1; 9.15% clase 2; 0% clase 3; 0% clase 4; 0% clase 5 y el 59.48% son sanos

Tabla No 5. Frecuencia y porcentaje de caries dental según cavidad tipo Black del órgano dentario 36 del sexo femenino.

Cavidad tipo Black	Frecuencia	%
1	49	32.02
2	24	15.69
3	0	0
4	0	0
5	2	1.30
6	78	50.99
total	153	100

\*F.D

Gráfica No 5. Porcentaje de caries dental según cavidad tipo Black del órgano dentario 36 del sexo femenino.



\*F.D

#### Interpretación tabla y gráfica No. 5

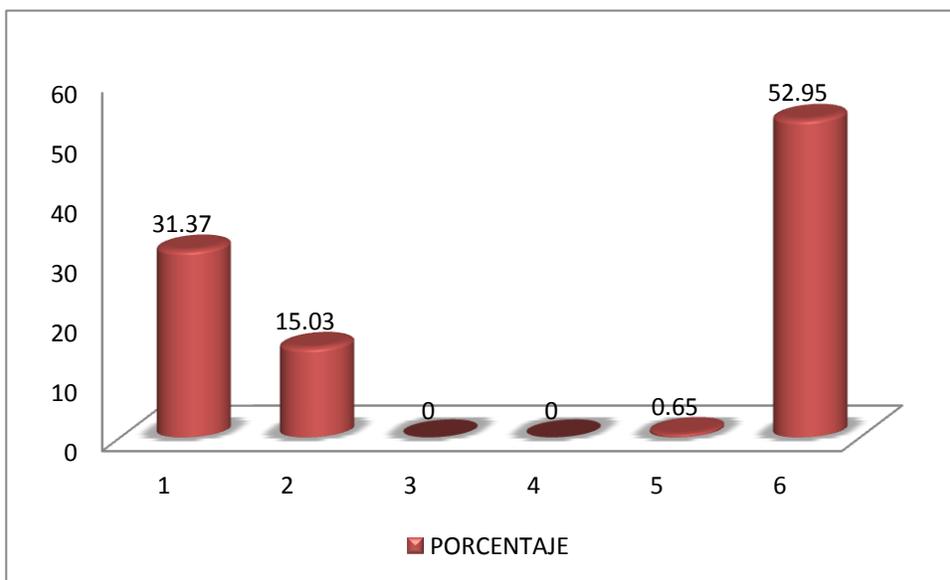
El total de escolares femeninas revisadas fueron 153 que representan el 100%; de los cuales 32.02% presentaron caries dental el órgano dentario 36 clase 1; 15.69% la clase 2; 0% presentaron la clase 3; 0% presento la clase 4; 1.30% presento la clase 5 y el 50.99% son sanos

Tabla No 6. Frecuencia y porcentaje de caries dental según cavidad tipo Black del órgano dentario 46 del sexo femenino.

Cavidad tipo Black	Frecuencia	%
1	48	31.37
2	23	15.03
3	0	0
4	0	0
5	1	0.65
6	81	52.95
total	153	100

\*F.D

Gráfica No 6. Porcentaje de caries dental según cavidad tipo Black del órgano dentario 46 del sexo femenino.



\*F.D

#### Interpretación tabla y gráfica No. 6

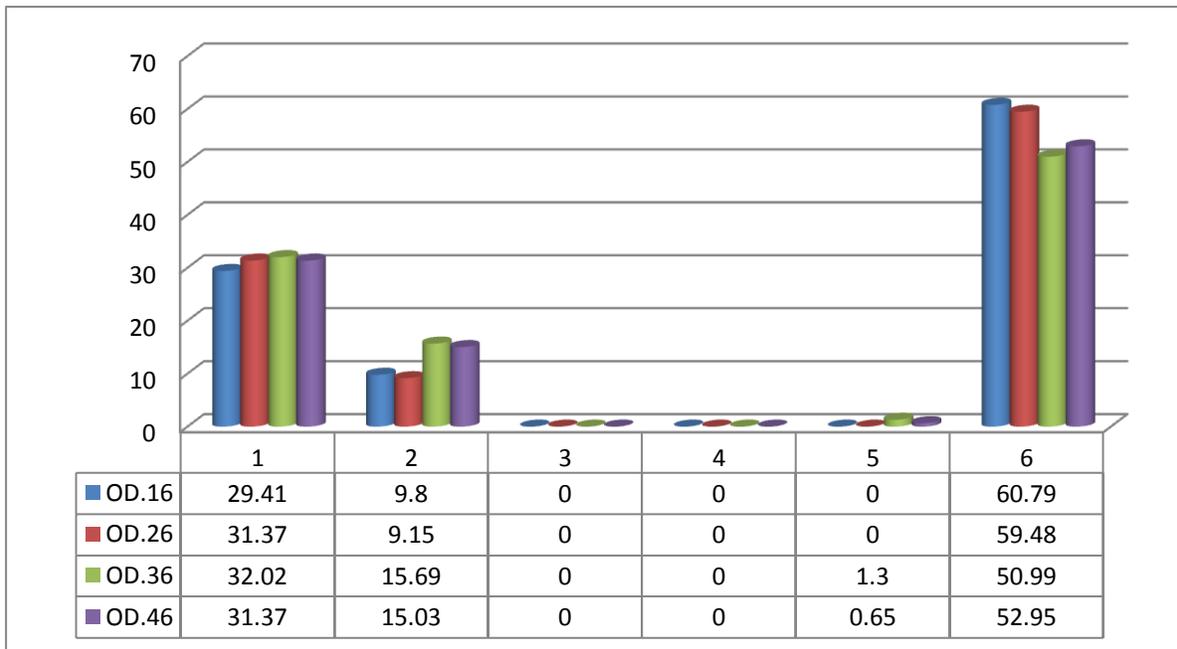
El total de escolares femeninas revisadas fueron 153 que representan el 100%; de los cuales 31.37% presentaron caries dental el órgano dentario 46 clase 1; 15.03% la clase 2; 0% presentaron la clase 3; 0% presento la clase 4; 0.65% presento la clase 5 y el 52.95% son sanos.

Tabla No 7. Porcentaje de caries dental por órgano dentario según cavidad tipo Black en el sexo femenino.

Cavidad tipo Black	Órgano Dentario 16	Órgano Dentario 26	Órgano Dentario 36	Órgano Dentario 46
1	29.41	31.37	32.02	31.37
2	9.80	9.15	15.69	15.03
3	0	0	0	0
4	0	0	0	0
5	0	0	1.30	0.65
6	60.79	59.48	50.99	52.95

\*FD

Grafica No 7. Porcentaje de caries dental por órgano dentario según cavidad tipo Black en el sexo femenino.



\*FD

### Interpretación tabla y gráfica No. 7

El total de órganos dentarios revisados fueron 612 que representa el 100%; de los cuales el tipo de cavidad

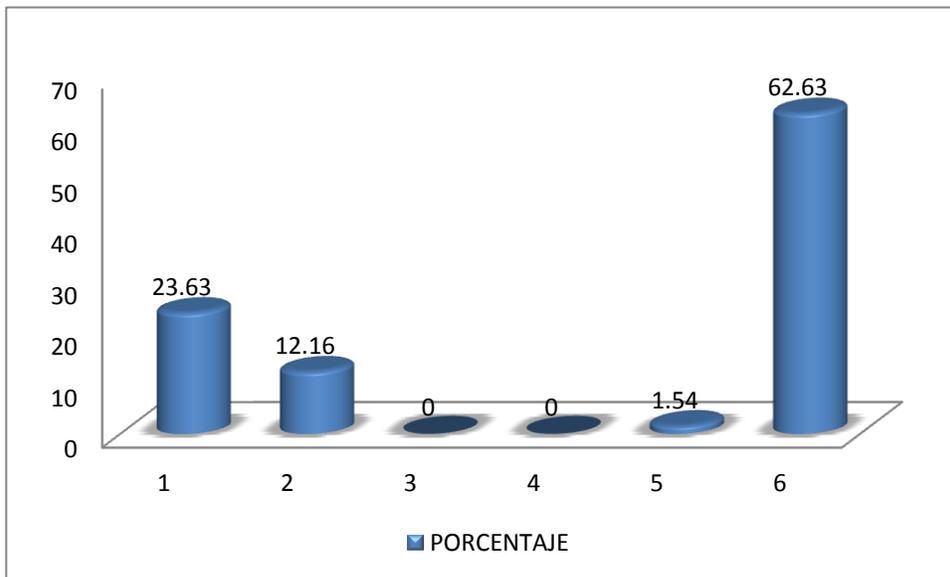
- clase 1 fue del 29.41% OD 16;31.37% para el OD 26;32.02% para el OD 36 y 31.37% para el OD 46
- clase 2 fue del 9.80% OD 16;9.15% para el OD 26;15.69% para el OD 36 y 15.03% para el OD 46
- clase 3 y clase 4 fueron de 0% ya que esta clasificación entre solo en órganos dentarios anteriores.
- clase 5 fue del 0% OD 16;0% para el OD 26;1.30% para el OD 36 y 0.65% para el OD 46
- Y el 60.79% OD 16,59.48% OD 26,50.99% OD 36 y 52.95% OD 46 son sano.

Tabla No 8. Frecuencia y porcentaje de caries dental según la cavidad tipo Black del sexo masculino.

Cavidad tipo Black	Frecuencia	%
1	138	23.63
2	71	12.16
3	0	0
4	0	0
5	9	1.54
6	366	62.67
<b>Total</b>	<b>584</b>	<b>100</b>

\*F.D

Gráfica No.8 Porcentaje de caries dental según cavidad tipo Black del sexo masculino.



\*F.D

#### Interpretación tabla y gráfica No. 8

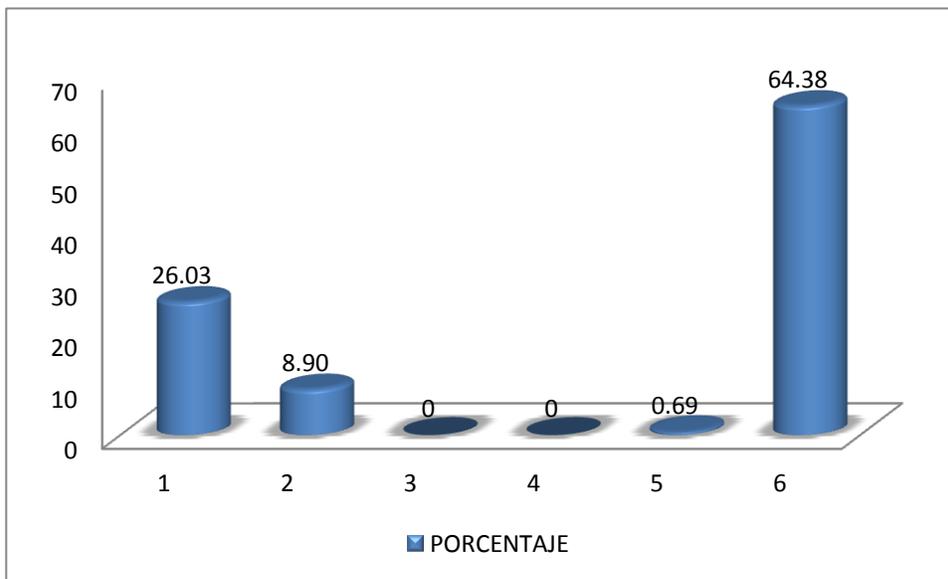
El total de órganos dentarios revisados fueron 584 que representan el 100%; de los cuales 23.63% presentaron clase 1; 12.16% clase 2; 0% clase 3; 0% clase 4; 1.54% clase 5 y el 62.67% son sanos.

Tabla No 9. Frecuencia y porcentaje de caries dental según cavidad tipo Black del órgano dentario 16 del sexo masculino.

Cavidad tipo Black	Frecuencia	%
1	38	26.03
2	13	8.90
3	0	0
4	0	0
5	1	0.69
6	94	64.38
<b>Total</b>	<b>146</b>	<b>100</b>

\*F.D

Gráfica No 9. Porcentaje de caries dental según cavidad tipo Black del órgano dentario 16 del sexo masculino.



\*F.D

#### Interpretación tabla y gráfica No. 9

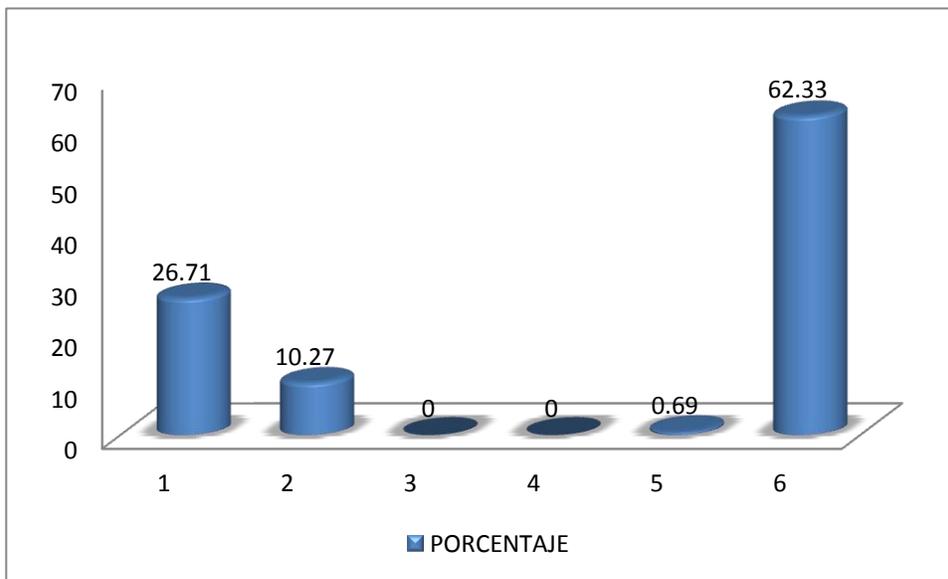
El total de escolares masculinos revisados fueron 146 que representan el 100%; de los cuales 26.03% presentaron caries dental el órgano dentario 16 clase 1; 8.90% la clase 2; 0% presentaron la clase 3; 0% presento la clase 4; 0.69% presento la clase 5 y el 64.38% son sanos

Tabla No 10. Frecuencia y porcentaje de caries dental según cavidad tipo Black del órgano dentario 26 del sexo masculino.

Cavidad tipo Black	Frecuencia	%
1	39	26.71
2	15	10.27
3	0	0
4	0	0
5	1	0.69
6	91	62.33
<b>Total</b>	<b>146</b>	<b>100</b>

\*F.D

Gráfica No 10. Porcentaje de caries dental según cavidad tipo Black del órgano dentario 26 del sexo masculino.



\*F.D

#### Interpretación tabla y gráfica No. 10

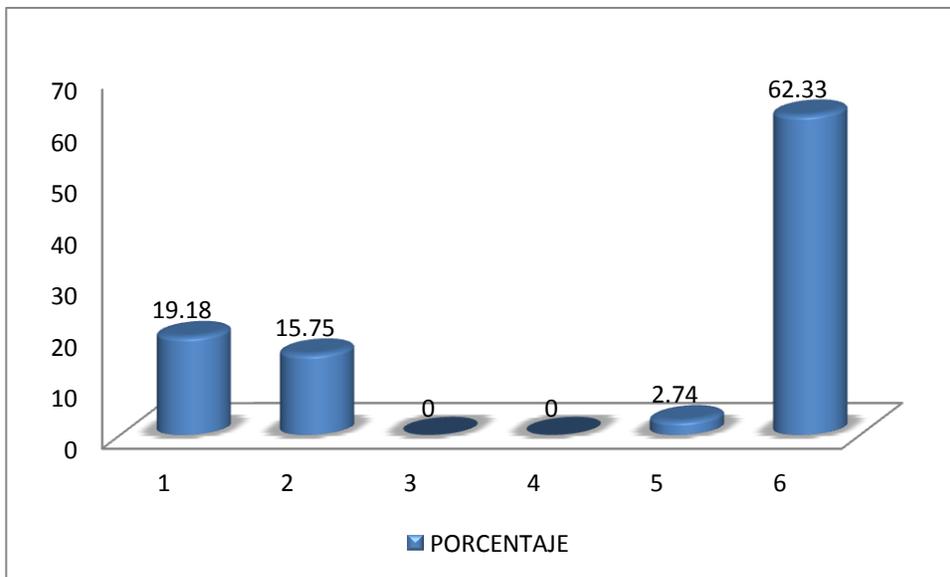
El total de escolares masculinos revisados fueron 146 que representan el 100%; de los cuales 26.71% presentaron caries dental el órgano dentario 26 clase 1; 10.27% la clase 2; 0% presentaron la clase 3; 0% presento la clase 4; 0.69% presento la clase 5 y el 62.33% son sanos

Tabla No 11. Frecuencia y porcentaje de caries dental según cavidad tipo Black del órgano dentario 36 del sexo masculino.

Cavidad tipo Black	Frecuencia	%
1	28	19.18
2	23	15.75
3	0	0
4	0	0
5	4	2.74
6	91	62.33
<b>Total</b>	<b>146</b>	<b>100</b>

\*F.D

Gráfica No 11. Porcentaje de caries dental según cavidad tipo Black del órgano dentario 36 del sexo masculino.



\*F.D

#### Interpretación tabla y gráfica No. 11

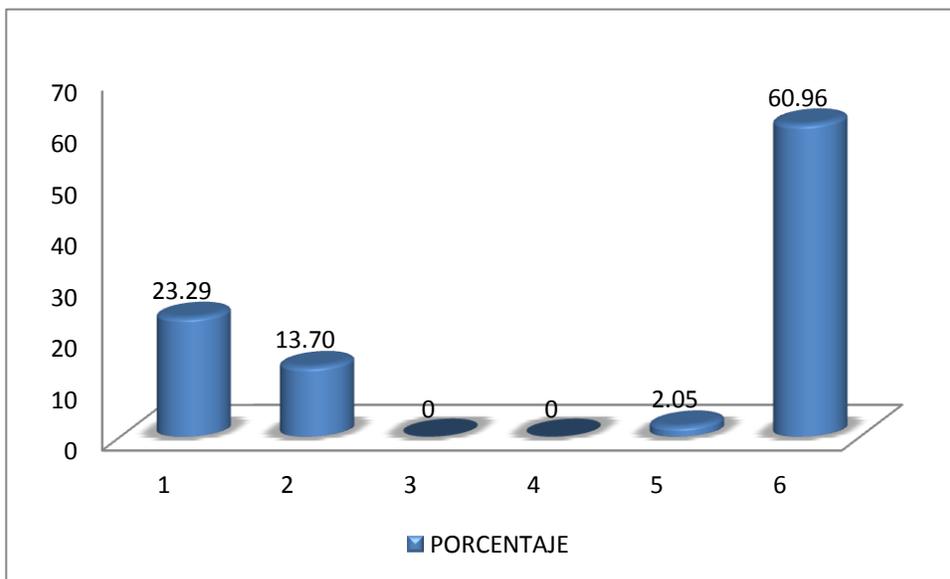
El total de escolares masculinos revisados fueron 146 que representan el 100%; de los cuales 19.18% presentaron caries dental el órgano dentario 36 clase 1; 15.75% la clase 2; 0% presentaron la clase 3; 0% presento la clase 4; 2.74% presento la clase 5 y el 62.33% son sanos

Tabla No 12. Frecuencia y porcentaje de caries dental según cavidad tipo Black del órgano dentario 46 del sexo masculino.

Cavidad tipo Black	Frecuencia	%
1	34	23.29
2	20	13.70
3	0	0
4	0	0
5	3	2.05
6	89	60.96
<b>Total</b>	<b>146</b>	<b>100</b>

\*F.D

Gráfica No 12. Porcentaje de caries dental según cavidad tipo Black del órgano dentario 46 del sexo masculino.



\*F.D

#### Interpretación tabla y gráfica No. 12

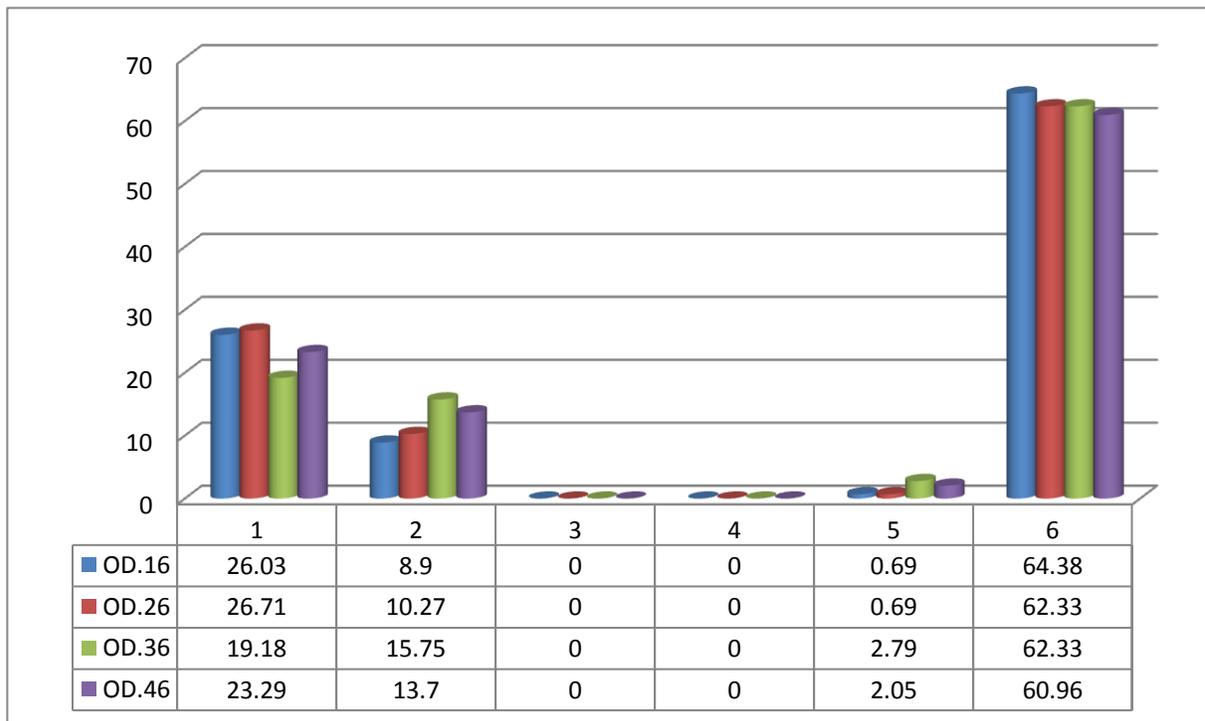
El total de escolares masculinos revisados fueron 146 que representan el 100%; de los cuales 23.29% presentaron caries dental el órgano dentario 46 clase 1; 13.70% la clase 2; 0% presentaron la clase 3; 0% presento la clase 4; 2.05% presento la clase 5 y el 60.96% son sanos

Cavidad tipo Black	Órgano Dentario 16	Órgano Dentario 26	Órgano Dentario 36	Órgano Dentario 46
1	26.03	26.71	19.18	23.29
2	8.90	10.27	15.75	13.70
3	0	0	0	0
4	0	0	0	0
5	0.69	0.69	2.79	2.05
6	64.38	62.33	62.33	60.96

Tabla No 13. Porcentaje de caries dental por órgano dentario según la cavidad tipo Black en el sexo masculino.

\*F.D

Gráfica No 13. Porcentaje de caries dental por órgano dentario según la cavidad tipo Black en el sexo masculino.



\*F.D

### Interpretación tabla y gráfica No. 13

El total de órganos dentarios revisados fueron 584 que representa el 100%; de los cuales el tipo de cavidad

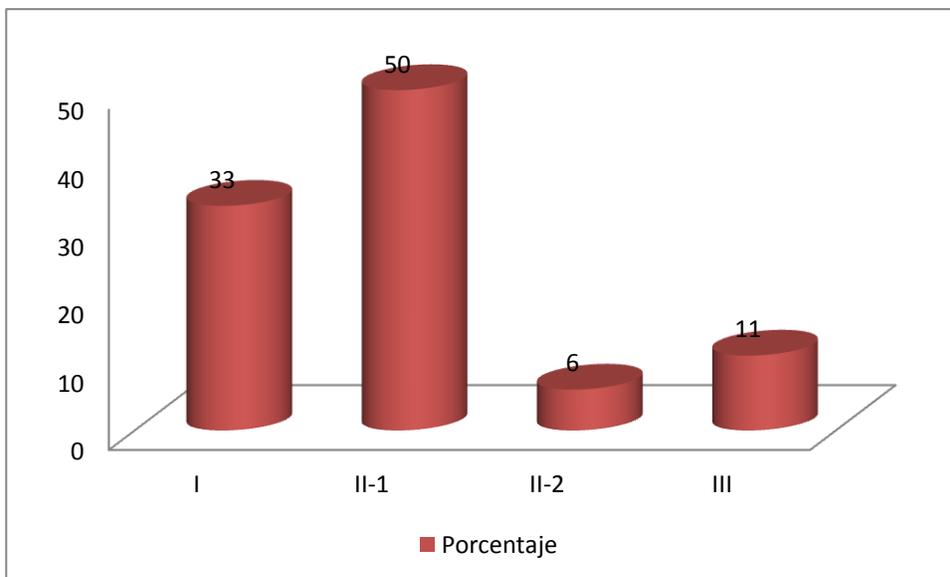
- clase 1 fue del 26.03% OD 16; 26.71% para el OD 26; 19.18% para el OD 36 y 23.29% para el OD 46
- clase 2 fue del 8.90% OD 16; 10.27% para el OD 26; 15.75% para el OD 36 y 13.70% para el OD 46
- clase 3 y clase 4 fueron de 0% ya que esta clasificación entre solo en órganos dentarios anteriores.
- clase 5 fue del 0.69% OD 16; 0.69% para el OD 26; 2.74% para el OD 36 y 2.05% para el OD 46
- Y el 64.38% OD 16, 62.33% OD 26, 62.33% OD 36 y 60.96% OD 46 son sanos

Tabla No 14. Frecuencia y porcentaje de maloclusion según la clasificación de Angle del sexo femenino.

Clasificación de Angle	Frecuencia	%
I	51	33
II-1	77	50
II-2	9	6
III	16	11
<b>Total</b>	<b>153</b>	<b>100</b>

\*F.D

Gráfica No 14 .Porcentaje de maloclusion según la clasificación de Angle del sexo femenino.



\*F.D

#### Interpretación tabla y grafica No.14

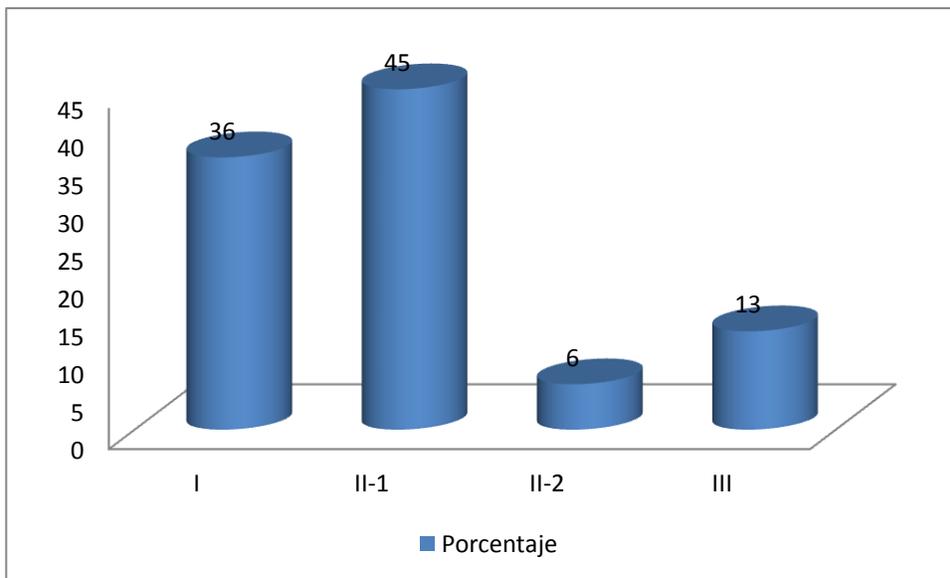
El total de escolares femeninas revisadas fueron 153 que representan el 100%; de los cuales 33% presentaron clase I; 50% la clase II división 1; 6% presentaron la clase II división 2 y 11% presento la clase III.

Tabla No 15. Frecuencia y porcentaje de maloclusion según la clasificación de Angle del sexo masculino.

Clasificación de Angle	Frecuencia	%
I	52	36
II-1	65	45
II-2	8	6
III	21	13
<b>Total</b>	<b>146</b>	<b>100</b>

\*F.D

Grafica No.15 Porcentaje de maloclusión según la clasificación de Angle del sexo masculino.



\*F.D

Interpretación tabla y grafica No. 15

El total de escolares masculinos revisados fueron 146 que representan el 100%; de los cuales 36% presentaron clase I; 45% clase II división 1; 6% clase II división 2 y 13% clase III.

## DISCUSIÓN

Proffit (2005) Estados Unidos de Norte América, reporto en su investigación que el 75% de los niños y jóvenes tienen un cierto grado de desarmonía oclusal por la perdida prematura de los primeros molares, observo que un 20% presenta una maloclusión clase II según Angle, dato totalmente diferente a nuestro estudio ya que en el nuestro se observa que el 50% en el sexo femenino y 45% en el masculino presento una maloclusión Clase II División 1.

Hernández (2007) en Venezuela, reporto en su investigación que el 34% presento una clase II de maloclusión según Angle, debido a la perdida prematura de órganos dentarios ocasionada por la caries dental, datos muy parecidos a nuestro estudio ya que el porcentaje de caries dental en el sexo femenino es del 44% en el masculino del 37% y prevaleció la clase II División 1 con el 50% en el sexo femenino y 45% en el masculino.

Gómez (2007) en Cuba, tuvieron como resultado que la caries dental en los primeros molares permanentes así como la maloclusión según Angle se presenta sin una diferencia significativa entre ambos sexos dato que no coincide con el nuestro ya que la prevalencia de caries dental fue mayor en el sexo femenino que en el sexo masculino y prevaleció la Clase II División 1 en el sexo femenino.

Pérez en México (2007) , encontraron que la prevalencia de caries dental es más alta en la población femenina que en la masculina ocasionando problemas futuros de una desarmonía oclusal dato que concuerda con nuestro estudio ya que la población femenina presento más caries dental que la masculina y se observo una maloclusion Clase II División 1.

## CONCLUSIÓN

- El total de escolares revisados fueron 299 que representan el 100%; de los cuales el 51% del sexo femenino y 49% del sexo masculino
- La prevalencia de caries dental fue del 44.11% en el sexo femenino de un total de 612 órganos dentarios revisados.
- La prevalencia de caries dental fue del 37.33% en el sexo masculino de un total de 584 órganos dentarios revisados.
- Se encontró en el sexo femenino una maloclusión clase II División 1 con un 50% siendo esta población la más afectada
- Se encontró en el sexo masculino una maloclusión clase II División 1 con un 45% siendo esta población la menos afectada.
- El tipo de maloclusión que más prevaleció, fue la de la maloclusión Clase II División 1 tanto en el sexo femenino como en el masculino
- Seguida por la maloclusión Clase III con un 11% en el sexo femenino y 13% en el masculino.
- No se cumplió nuestra hipótesis la cual dice que el género masculino es el más afectado ya que el género más afectado fue el femenino.
- Se cumplió la hipótesis de que la maloclusión más frecuente es la clase II según Angle.

## SUGERENCIAS

Los profesionales de la salud que tienen contacto con población infantil, así como con los padres de familia debemos estimular e insistir en el cuidado de la salud oral como parte del cuidado de la salud integral y especialmente en los escolares.

Debemos efectuar controles odontológicos periódicos, en el escolar con el objetivo de prevenir lesiones cariosas así como de una maloclusion dentaria

Los odontólogos con apoyo de padres de familia, debemos tomar medidas de prevención que ayuden a mejorar la salud oral de los escolares y en esto se incluyen las siguientes medidas:

- Comenzar a limpiar diariamente los órganos dentarios del niño desde su aparición en la boca, con una gasa y posteriormente un cepillo adecuado.
- Consultar con el odontólogo desde el primer año de vida del niño para realizar medidas preventivas y educativas.
- Reducir la ingesta de hidratos de carbono en los escolares.
- Cepillar los órganos dentarios después de cada comida.
- Promover programas educativos y preventivos para la población en general y en especial en los escolares destacando la visita periódica al odontólogo.
- Remitir al especialista en caso de ser necesario dependiendo del problema a tratar.

## Referencias Bibliográficas

- 1.-Pupo AD, Xiomara BB, Isidro de Jesús NG, Oscar RP. Perdida del primer molar permanente en niños de 7 a 13 años AMC .12 (5), 2008:1-10
- 2.- Organización Mundial de la Salud. Educación para la salud: Manual sobre educación sanitaria en atención primaria de salud. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2005: 6-20.
- 3.-Gutiérrez MP. Validación de un indicador predictivo del riesgo de aparición de caries en dientes permanentes. Rev. Méd. 2005:1-10
- 4.-Liébana J. Microbiología oral. 2da. Ed., Mc Graw Hill; México 2005: 403
- 5.- García BG. Patología y terapéutica dental, Editorial Síntesis, Madrid 2007
- 6.-Norma Oficial Mexicana NOM-013-SSA2-1994, Para la prevención y control de enfermedades bucales, publicada el 6 de enero de 1995:1-16
- 7.- Méndez D, Caricote N. Prevalencia de caries dental en escolares de 6 a 12 años de edad del municipio Antolín del Campo, Estado Nueva Esparta". Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria. Venezuela 2007
- 8.- Maupome G, Soto RA, Irigoyen CE, Martínez MA, Borges YA. Prevención de Caries: Recomendaciones actualizadas y estatus del conocimiento directamente aplicable al entorno mexicano; Revista ADM. 2007 (2): 10-13
- 9.- Sánchez PL, Acosta GE. Estreptococos cariogenicos predominantes, niveles de infección e incidencia de caries en grupo de escolares. Estudio exploratorio; ADM.2007 (2): 12-22
- 10.-Pérez FML. Prevalencia de maloclusiones dentarias en escolares de 6 a 14 años de edad en área de salud de Velezco. Clínica Estomatológica. "Manuel Angulo Farrán", Holguín, 2008:.1-35
- 11.- Galano CTL. Prevalencia de maloclusiones en escolares de 13 a 17 años de la escuela vocacional "José Martí" de Holguín, 2007. Clínica Estomatológica "Manuel Angulo Farrán", Holguín: 1-10
- 12.- Duque ER, Rodríguez CA, Coutin MG, Riverón HF. Factores de riesgo asociado con la enfermedad caries dental en niños. Rev Cubana Estomatológica. 2007. (2): 12-19.
- 13.- Gómez PY, Filiberto LB. Comportamiento de la caries dental en el primer molar permanente en niños de 8,10 y 12 años de los consultorios médicos de familia 13, 14,15. Paredes Sancti. Spiritus, Rev. GME 2007.10 (2):1-15

14.-Colina SY, Beatriz GA, Esther CB, CMikhail BR, Raúl LF, Manuel RR. Estudio epidemiológico de salud bucal en la población de 12 años del área VIII de salud de Cien Fuegos, Medisur. 2007; 5 (2):1-20

15.-Angarita N, Cedeño C, Pomonty D, Quilarte L, Quiroz O, Maza P. Consecuencias de la pérdida prematura del primer molar permanente en un grupo de alumnos de la Escuela Básica San José de Cacahual con edades comprendidas entre los 10 y 15 años ( San Félix – Estado Bolívar), Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría. 2009; (3):1-17

16.-Morales MCH, Yáez AP, Sánchez BÑ, Veles FD. Prevalencia de caries dental de primeros molares permanentes en una muestra de niños venezolanos, Revista Latinoamericana y Odontopediatría. 2010; 18, (3):1-26

17.- Cano C, Rosas C. Gutiérrez N, Velásquez Y, Godoy S, Quirós O. Frecuencia de maloclusión en niños de 5 a 9 años en una zona rural del estado Guárico periodo 2007-2008. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría. 2008; (1):3-15

18.- Hernández J, Montiel L, Velásquez J, Alcedo C, D'Jurisic A, Quirós O. Hábitos Bucales más frecuentes y su relación con maloclusiones en niños con dentición Primaria Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría. 2010; (1):1-12

19.- Lemoine CJ, Reyes PV. Visión de la ortodoncia ante la ausencia de los primeros molares permanentes Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría. 2008; (2):22-26

20.- Tascon JC, Vallejos SA. Caries en el primer molar permanente en niños. Colombia Med. 2007; (3): 41-46

21.- Casanova RJ, Molina SE, Casanova RF. Factores asociados a la pérdida del primer molar permanente en escolares de Campeche México. Actodontol. Venez.43. 2007: 1-25

22.- Pérez OS, Gutiérrez SM, Soto CL. Caries dental en primeros molares permanentes y factores socioeconómicos en escolares de Campeche México. Rev Cubana Estomatológica. 2007; 39(6):1-16

23.- Orellana CE, Quintero JS, Menchaca ZE. Incidencia de caries dental del órgano 46 como primer diente afectado en dentición permanente. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría, 2010; (1):10-13

24.- Gurrola MB, Caudillo JT, Adriano AM, Rivera NJ, Díaz SD. Diagnóstico en escolares de 6 a 12 años promedios CPOD, IHOS en la delegación Álvaro

Obregón. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría, 2009. (1):14-20

25.- Almagro ND, Benítez HJA, García AMA, López LMT. Incremento de índice de dientes careados, perdidos por caries y obturados, entre escolares de Loja, España, Salud pública Méx. 2007. (43): 192-198.

26.- Rivera G, Martínez J, Hernández E. Caries dental e higiene bucal en escolares. ADM. 2007; 52(6): 231-234.

27.- Moreno A, Carreón J, Alvear G, López S, Vega L. Riesgo de caries en escolares de escuelas oficiales de la Ciudad de México. Mex. Pediatr. 2005; 68(6): 228-233.

28.-Novalés XJ, Cancino O, Oropeza MV, Siciliano M, Valdivia SY, Rosas G, y col. Indicadores de salud bucal en alumnos de primaria de un área metropolitana de la Ciudad de México. Mex. Pediatr. 2003; 70(5): 237-242.

29.- Medina CE, Maupomé G, Avila L, Pérez R, Pelcastre B, Pontigo AP. Políticas de salud bucal en México: disminuir las principales enfermedades. Una descripción. Biomed. 2007; 17:269-286.

30.- Secretaría de Salud. Programa Nacional de Salud 2002-2007. Estrategia: reducir los rezagos en salud que afectan a los pobres. Programa de Acción: Salud Bucal. México: SSA, 2007: 1-20

31.- Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades. Encuesta Nacional Caries Dental 2007. México, DF: Programa de Salud Bucal, 2007:1-10

32. Maupomé G. Prevalencia de caries en zonas rurales y periurbanas marginadas. Salud Pública Méx. 2007; 35 (4): 357-367.

33.- Méndez D, Caricote N. Prevalencia de caries dental en escolares de 6 a 12 años de edad del municipio de Antolin del Campo ,Estado Nueva Esparta. Rev. Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría. Venezuela. 2007; (2):20-24.

34.-Pura CA, Manuela BE. Joan RV. Prevalencia de las caries dental en los escolares un estudio transversal en la ciudad de Barcelona, Gac. Sanit 2005; 6 (28): 13-18

35.- Reunión regional de jefes de programas de salud oral. Ministerio de Salud de Cuba Dirección Nacional de Estomatología. Organización Panamericana de la Salud. Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud. La Habana Cuba .Abril 2007.

- 36.-. Moreno A, Carreón J, Alvear G, López A. Riesgo de caries en escolares de escuelas oficiales de la Ciudad de México. *Rev. Mex. Pediatr.* 2007; (68): 228–33.
- 37.-Rodríguez CA. Delgado ML. Diagnóstico de salud bucal. *Rev. Cub Stomatol*2007; (1): 5-11.
38. - Katz SM. Donald JR. Stookey GA. *Odontología Preventiva en Acción.* La Habana: Editorial Científico Técnica, 2007: 90-117
- 39.-. Van Nieuwenhuysen JP. Carvalho JC, D'Hoore W. Caries reduction in Belgian 12–years–old children related to socioeconomic status. *Acta. Odontol Scand.* 2007; (60): 123–128.
40. Pérez KG. Bastos JR, Latorre MR. Severity of dental caries in children and relationship with social and behavioral aspects. *Salud Pública Mex.* 2007. (34):402–500.
- 41.-Romo PMR. Herrera MJI, Alcauter ZA, Hernández ZMS, Rubio CJ. Factores asociados a caries dental en escolares de Cd. Nezahualcóyotl. *Bol Med. Hosp. Infant. Mex.* 2007. (61): 307–330.
- 42.- Adriano AMP. Caudillo JT. Gómez AR. *Epidemiología Estomatológica. Situación y perspectiva,* Facultad de Estudios Superiores Zaragoza UNAM, Tercera Edición, México 2007
- 43.- Medina SCE. Casanova RAJ, Casanova RJF, Vallejos SAA, Maupomé G, Ávila BL. Factores socioeconómicos y dentales asociados a la utilización de servicios dentales en escolares de Campeche, México. *Bol Med. Hosp. Infant. Méx.* 2007. (61): 324–333.
- 44.- Medina SEC. Maupomé G, Pelcastre VB, Avila BL, Vallejos SAA, Casanova RAJ. Desigualdades socioeconómicas en salud bucal: caries dental en niños de seis a 12 años de edad. *Rev. Invest. Clín México* 2007. (58): 1-10
- 45.- Moyer RE. *Manual de Ortodoncia,* cuarta edición. Buenos Aires. 2005:112, 113 y 548.
- 46.- Irigoyen CME, Zepeda ZMA, Sánchez LL, Molina FN. Prevalencia e incidencia de la caries dental y hábitos de higienes bucal en un grupo de escolares del sur de la ciudad de México. *ADM.* 2005; (2): 17-25
- 47.- Wheeler NN. *Anatomía dental, fisiología y oclusión.* 7ª ed. McGraw Hill; México. 2005:193

- 48.- Regalado AJJ, Morales VJ, Acosta VGA, Blancas LBE. Frecuencia de maloclusiones en niños de edad escolar de la escuela primaria Amado Nervo del municipio de Nezahualcóyotl en el ciclo escolar 2009-2010. Rev Odontología Actual 2010. (92):46-52.
- 49.- Morales VJ, Regalado AJJ, Hernández TLG, Mora SAG. Frecuencia de maloclusiones en alumnos de una secundaria técnica en Iztapalapa D.F. Odontología Actual 2010; (82): 48-51.
- 50.- Proffit W. Ackerman J. Rating the characteristics of maloclusión a systematic approach for planning treatment. Am J Orthod 64:238, 2005: 5-9
- 51.- Mariale M. La maloclusión como problema de salud en los niños y niñas. Actodontol. Venezuela. 2011: 25-30
- 52.- Gamara PC. Importancia del primer molar permanente Actodontol. Venezuela. 2008:1-19
- 53.- Proffit W. Ortodoncia. Teoría y Práctica. 4<sup>a</sup>. ed. Madrid: Mosby-Doyma Libros S.A.; 2007: 1-30
- 54.- Graber T. Swain B. Ortodoncia. Principios generales y técnicas. 2<sup>a</sup> ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2007:65-82
- 55.- Pérez AR. Estudio comparativo de las principales causas de pérdida dental en los alumnos de nuevo ingreso a básico, mediante el CPOD. (2004-2005) (2005-2006). México, DF, 2007(2):1-35
- 56.- Pineda MM. Castro RA, Watanabe VR, Chein VS, Ventocilla HM. Necesidades de tratamiento para caries dental en escolares de zonas urbano y urbano marginal de Lima. Odontol. Sanmar. 2007; 1(6): 26-32.
- 57.- Velarde YJ. Atlas de aparatología Funcional y aparatología auxiliar 2 Edición; Madrid, Edit. Riparo S.A D.L 2010: 5-15.
- 58.- Betancourt OM. Estudio epidemiológico de las maloclusiones en dos zonas rurales venezolanas. Trabajo de ascenso. Facultad de Odontología Universidad Central de Venezuela. Caracas; 2007:1-15
- 59.- D'Escrivan de Saturno L. Características de la oclusión de 3.630 escolares del área metropolitana de Caracas. Trabajo de ascenso. Facultad de Odontología Universidad Central de Venezuela. Caracas; 2007:1-16
- 60.- Romo MR. Herrera MJL, Bribiesca GM, Rubio CJ, Hernández ZS, Murrieta PF. Caries dental y algunos factores sociales en escolares de Cd. Nezahualcoyotl. Bol Med Hosp Infant 2007; 65(2):124-135.

# ANEXOS



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA**



Datos generales

Folio -----

Nombre: -----

Grado: ----- Grupo: ----- Sexo: -----

1.- Instrucciones: Indique según la clasificación de Black colocando el número correspondiente en el recuadro del órgano dentario que se indica

<b>16</b>	<b>26</b>	<b>Tipo de cavidad según Black</b>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	
<b>46</b>	<b>36</b>	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	

1. Clase 1
2. Clase 2
3. Clase 3
4. Clase 4
5. Clase 5
6. Sano

2.- Instrucciones: Indique según la clasificación de Angle, coloque en el recuadro la letra correspondiente dependiendo a la oclusión que presente el escolar.

**Clasificación de Angle**

**A. Clase I**

**B. Clase II**

**B1. Subdivisión 1**

**B2. Subdivisión 2**

**C. Clase III**

Examinador: ----- Anotador: -----