

Universidad Autónoma de Nicaragua



UNAN-León

Monografía para optar al título de Cirujano Dentista

Tema: Estado de salud de las primeras molares permanentes en alumnos de 6 a 12 años del Colegio Nuestra Señora de Dolores de la ciudad de León, Nicaragua de Agosto a Octubre de 2013.

Elaborado por: Hazel Yahoska Préndiz Bustos.

Tutor: Dr. Alfonso Berríos

## INDICE

Agradecimiento.....	3
Dedicatoria.....	4
Objetivo general.....	5
Objetivos específicos.....	6
Introducción.....	7
Antecedentes.....	9
Marco teórico.....	11
Diseño metodológico.....	33
Relaciones y gráficos .....	39
Discusión de resultados.....	49
Conclusiones.....	52
Recomendaciones.....	54
Bibliografía.....	56
Anexos.....	59

## Agradecimiento

Agradezco con todo el corazón a Dios por bendecirme con la carrera de mis sueños y a mis padres por apoyarme incondicionalmente a alcanzar mi vocación

## Dedicatoria

Dedico este esfuerzo a mi hermano Jared Francisco Préndiz Bustos, a mi prima María Celeste Cerna Cerda y a mis tíos Dr. Israel Bustos López e Ing. Rafael Bustos López; seres muy amados.

## Objetivo general

- Determinar el estado de salud de los primeros molares permanentes en los estudiantes de 6 a 12 años del centro escolar Nuestra Señora de Dolores de la ciudad de León, Nicaragua en el período comprendido de Agosto a Noviembre de 2013

## Objetivos específicos

- Identificar el primer molar permanente más frecuentemente cariado, sano y obturado según su cuadrante y arcada.
- Examinar la magnitud de las lesiones cariosas en los primeros molares permanentes que presenten esta enfermedad.
- Establecer una relación comparativa, según la frecuencia de la enfermedad, entre sexo de los pacientes observados.

## Introducción

Los niños de 6 a 12 años de edad del casco urbano de la ciudad de León a temprana edad presentan lesiones cariosas o restauraciones en las primeras molares permanentes. La falta de conocimiento e información de los padres sobre el estado de dichas piezas dentales conlleva en muchos de los casos a su pérdida prematura y como consecuencia se producen una serie de trastornos que deterioran la salud oral de los pacientes odontopediátricos ¿Cuál es el estado de salud en el que se encuentran las primeras molares permanentes en dichos pacientes?

Durante los años de estudio de la carrera de Odontología siempre se nos ha creado conciencia de la importancia de la salud oral en nuestros pacientes y de la población en general, pues como odontólogos es nuestro deber no solo curar, sino, que teniendo conocimiento de la realidad de nuestro país y su población, podamos prevenir enfermedades orales y en este caso la más común de todas: la caries.

Es impresionante como a lo largo de estos años he observado que el estado de salud oral de nuestros pacientes es alarmante y más aún lo es poder ver que comienza desde la infancia. A temprana edad los pacientes tienen un gran deterioro de sus piezas dentales por caries y como es de saber son las primeras molares permanentes las más afectadas.

Muchos son los factores que hacen a las primeras molares permanentes susceptibles a la caries: tiempo en boca, calidad de la

higiene oral, falta de información de su importancia, dieta cariogénica, economía familiar y acceso a salud dental

Con este trabajo investigativo se pretende brindar herramientas a los estudiantes y profesionales para conocer la realidad del país en que vivimos y del estado de salud de las piezas dentales en nuestros pacientes al observar el comportamiento de esta enfermedad, la caries, en niños que crecen en el casco urbano de León

Es importante tener consciencia de que la mayoría de las afecciones dentales comienzan por caries y el conocer la situación general de los pacientes Odontopediátricos nos permitirá un mejor tratamiento según el caso.

Por otro lado el estudiar el estado de salud de las primeras molares permanentes permitirá visualizar el estado general de la salud oral de los niños y así poder tomar acciones preventivas para evitar la pérdida prematura o la enfermedad de estas piezas. Así se podría a partir de este estudio elaborar planes y proyectos que promuevan la odontología preventiva y una mayor consciencia en la población.



## Antecedentes

Las primeras molares permanentes son las primeras piezas permanentes en erupcionar (entre los 6 y 7 años de edad) presentan una anatomía de surcos y fisuras que las hace susceptibles a la caries y pérdida prematura.

Aproximadamente el 90% de los niños en América latina tiene caries en las primeras molares según un estudio realizado en la ciudad México en el 2001. En el 2006 en Venezuela, se realizó un estudio similar con niños entre 5 y 7 años donde el 51% de ellos tenían caries en al menos una superficie de los primeros molares permanentes, cifra que aumenta con la edad debido a su exposición en boca.

En nuestro país la situación es similar, no solo la dieta cariogénica sino la falta de educación en salud oral de los padres y de los propios niños, resta la importancia a dichas piezas y afecta su salud y función.

En nuestra universidad se han realizado estudios comparativos y retrospectivos sobre la salud de las primeras molares permanentes y el resultado es alarmante, el 88% de estos dientes en pacientes odontopediátricos tiene caries a nivel general entre niños y niñas, siendo las piezas más afectadas las que han estado más tiempo en boca.

El incremento de caries en dichas piezas entre los 6 y 12 años es de un 48.31%, reflejando que el aumento de caries es directamente proporcional a la edad del paciente.

En los pacientes femeninos se observa una mayor cantidad de primeras molares obturadas (5%) que en los pacientes masculinos, sin embargo son los niños que presentan dientes más sanos en un 37.4% con respecto a las niñas.

Los estudios también demostraron que los primeros molares inferiores son los más afectados por caries.

# Marco teórico

## 1. Erupción

La erupción dental se define como el movimiento del diente desde su posición de desarrollo dentro del proceso alveolar, hasta que alcanza una posición funcional dentro de la cavidad oral; no obstante, de forma común, clínicamente se denomina erupción al momento en el que el diente atraviesa la mucosa y hace aparición en la cavidad bucal.

La aparición de los dientes es uno de los aspectos del desarrollo del niño de más fácil observación. Los dientes permanentes preceden a la dentición decidua la cual cumple funciones específicas de acuerdo a la edad del niño. El primer diente permanente en aparecer es el primer molar generalmente erupciona a los 6 años ubicándose posterior al segundo molar deciduo por lo cual los padres lo confunden con un diente deciduo y no le dan el cuidado apropiado.

La erupción dentaria es un proceso complejo en el que el diente se desplaza en relación con el resto de las estructuras craneofaciales

La erupción dental, resultado de la acción simultánea de distintos fenómenos tales como: la calcificación de los dientes desde la vida intrauterina, la reabsorción de las raíces de los dientes temporales, la proliferación celular y la aposición ósea alveolar; constituye un proceso fisiológico que participa directamente en el desarrollo del aparato estomatognático.

El patrón normal de erupción dental es variable tanto en la dentición temporaria como en la permanente, observando mayores modificaciones en la cronología que en la secuencia, la cual sigue un orden más estricto de erupción.

La cronología no se produce de una manera exacta puesto que es modificada por factores diversos, tales como la herencia, el sexo, el desarrollo esquelético, la edad radicular, la edad cronológica, los factores ambientales, las extracciones prematuras de dientes primarios, la raza, el sexo, los condicionantes socioeconómicos y otros.

La erupción dental supone el movimiento del diente en dirección axial desde su posición original en el maxilar hasta su posición funcional en la cavidad oral.

La erupción normal ocurre en un tiempo determinado correspondiente a una edad cronológica de la persona; sin embargo, es habitual encontrar en la práctica clínica variaciones de la norma en cuanto al tiempo de erupción.

Los dientes permanentes pueden ser de sustitución o complementarios. Los dientes de sustitución hacen su erupción simultáneamente con el proceso de reabsorción de las raíces de sus predecesores temporales, esto se atribuye a la acción de los osteoclastos y cementoclastos que aparecen como consecuencia del aumento de la presión sanguínea y tisular que impide la proliferación

celular en la raíz y en el hueso alveolar y facilita la acción osteoclástica. En el caso de dientes que se reabsorben y el sucesor permanente tiene oligodoncia, el aumento en la presión sanguínea está favorecido por la presión del diente permanente en erupción; esta ocurre por etapas, con períodos de evidente actividad seguidas por períodos de aparente reposo.

Tradicionalmente se conocen tres fases en el proceso de erupción dentaria: fase preeruptiva, fase eruptiva y fase posteruptiva

- **Fase preeruptiva:** Se da el desarrollo de los maxilares mediante los procesos de migración y desplazamiento; esto se consigue mediante el crecimiento por absorción y aposición. Durante este proceso los maxilares están aumentados en ancho, alto y largo. Los dientes se mueven hacia vestibular y hacia oclusal. De la misma manera los anteriores se mueven hacia mesial u los molares hacia distal.

Los gérmenes de los dientes permanentes se desarrollan por lingual y en incisal u oclusal que sus predecesores, los temporales. Al finalizar esta fase los dientes permanentes estarán ubicados por lingual en el tercio apical de la corona de los anteriores temporales, y as premolares en la zona radicular de los molares temporales.

- **Fase eruptiva:** La formación de la raíz señala el inicio de la fase eruptiva, con el desarrollo radicular; pero sin clara

relación con ello, comienzan los movimientos eruptivos del diente.

La erupción demanda cambios en el hueso alveolar y el tejido periodontal para permitir la emergencia dentaria

Cuando el diente entra en función tomara de uno a un año y medio para completar la maduración radicular en los dientes temporales y de dos a tres años en dentición permanente.

Esta fase también está acompañada de sintomatología local, como irritación de la zona de erupción y aumento de la salivación.

- **Fase posteruptiva:** Esta fase se inicia cuando el diente entra en contacto con el antagonista y cumple su función. Cuando el crecimiento se estabiliza de la misma manera se estabiliza la irrigación, la inervación, se comienza la maduración del ligamento periodontal y comienza la migración mesial, el proceso de erupción también compensa el desgaste oclusal e incisal con aposición de cemento en la raíz.

### *Mecanismos eruptivos*

Los mecanismos eruptivos son cuatro, no preceden uno al otro ni son mutuamente excluyentes.

- a. Crecimiento radicular
- b. Presión hidrostática
- c. Depósito y reabsorción selectiva de hueso
- d. Tracción de la membrana periodontal.

### *Exfoliación e los dientes primarios.*

La trayectoria eruptiva de los dientes permanentes determina en gran parte el proceso de exfoliación de los dientes temporales.

A nivel celular se observa que en el punto de contacto entre la corona del diente permanente y la raíz del diente temporal hay un grupo celular equivalente a cementoclastos que destruyen la dentina y el cemento radicular y que luego migran a los tejidos blandos como la pulpa destruyendo la corona del diente temporal desde adentro. La destrucción del ligamento periodontal y demás tejidos blandos puede ser asociada a muerte celular programada.

El proceso de exfoliación es asimétrico, y tiene obvias variaciones por procesos locales como traumatismos, lesiones periodontales, osteítis; con obvias implicaciones clínicas.

Los dientes anteriores empiezan su reabsorción por lingual o palatino, en cambio en los posteriores este proceso tendrá lugar en la zona de la furca.



### *Cronología de la erupción permanente*

Los procesos de erupción dependen de muchos factores, varían según un sin número de factores, como el tipo de alimentación, la raza y factores locales asociados a infecciones o traumatismos. Se ha logrado observar que la exfoliación temprana de un diente temporal puede acelerar la erupción de sus sucesor permanente.

La dentición permanente consta de cuatro incisivos, dos caninos, cuatro premolares y cuatro molares en cada maxilar, además un tercer molar que se encuentra sujeto a anomalías de número, forma y posición.

Los dientes permanentes brotan con intervalos de un año entre cada grupo: el primer molar a los seis años. En la mayoría de los niños ocurre primero la erupción de los primeros molares mandibulares y seis meses después erupcionan los antagonistas; los incisivos centrales inferiores usualmente erupcionan primero que los maxilares, entre los seis y siete , los incisivos laterales inferiores y superior entre los siete y ocho años. El canino inferior y la primera bicúspide superior a los 9 años. El canino superior y la primera bicúspide inferior a los 10 años. La segunda bicúspide superior e inferior a los 11 años. Los segundos molares superiores e inferiores a los 12 años. Los terceros molares superiores e inferiores de los 18 a los 30 años

## **2. Importancia del primer molar permanente**

El primer diente permanente en aparecer es el primer molar generalmente erupciona a los 6 años ubicándose posterior al segundo molar deciduo por lo cual los padres lo confunden con un diente deciduo y no le dan el cuidado apropiado.

Estos dientes son considerados los más importantes de la dentición permanente no solo porque erupciones primero, sino por el rol fundamental que cumplen en el desarrollo de la dentición y oclusión.

Sus funciones más relevantes son las siguientes:

- Ser guía de erupción y base de posicionamiento de la serie molar
- Responsable de la mitad de la eficiencia masticatoria
- Representar el segundo levante fisiológico de la dentición
- Llave de la oclusión según Angle

Este diente es el más susceptible a la caries ya sea por su anatomía, por su presencia desde edad temprana en boca y estar expuesto a los ácidos bucales: Es el diente con mayor frecuencia más perdido en sujetos menores de 15 años y las consecuencias de su pérdida son: migración mesial, contactos prematuros, problemas en guías dentarias, pérdida ósea, enfermedad periodontal, y desórdenes en ATM.

### **3. Epidemiología de la caries**

La caries es una enfermedad infecciosa, progresiva y multifactorial; de origen químico-biológico, caracterizado por la degradación de los tejidos duros del diente. La caries surge de la desmineralización dental y los factores asociados a la biopelícula.

### *Etiología*

La caries se debe a la interacción de tres factores principales:

- el huésped (saliva y dientes ).
- Microflora.
- el substrato ( alimentos y dieta ).
- Tiempo

### FACTORES RELACIONADOS CON EL HUÉSPED

- **Saliva.**

Se considera la caries en el hombre como una enfermedad crónica debido a que las lesiones se desarrollan durante meses o años. Muy pocos individuos son inmunes a ésta; sin embargo, las medidas actuales para controlar esta enfermedad, especial mediante el uso de fluoruro sistemático y por aplicaciones tópicas, han reducido un poco su frecuencia.

Cuando el individuo sufre una disminución o carencia de la secreción salival con frecuencia experimenta un alto índice de caries dental y

una rápida destrucción de los dientes. La xerostomía puede ser consecuencia de diferentes patologías como Son:

- 1.- Exposición a la radioterapia de cabeza y cuello.
- 2.- Extirpación de glándulas salivales por neoplasias.
- 3.- Administración prolongada de anticolinérgicos.
- 4.- En pacientes con diabetes mellitus.
- 5.- En la enfermedad de Parkinson.
- 6.- Ansiedad, tensión y depresión que disminuyen en forma temporal el flujo salival.

Debido a que la composición de la saliva varía con la frecuencia del Flujo, naturaleza de la estimulación, duración de ésta, horas del día en la toma de la muestra, etc., es difícil identificar los componentes de la saliva que puedan tener alguna relación con la protección del ataque de caries.

- **Dientes.**

Para que la lesión cariosa se desarrolle o se produzca requiere de la presencia de un hospedero susceptible. Los dientes son más susceptibles a cariarse cuando aparecen por primera vez en la boca. Esto origina la mayor frecuencia de caries durante los años de erupción. La superficie oclusal es la que más sufre de caries, seguida por la mesial, distal, bucal y lingual (con excepción de los dientes superiores en los cuales la superficie palatina padece más caries que

la bucal ). Los dientes posteriores sufren caries con más frecuencia que los anteriores. Los incisivos inferiores son los menos sensibles, pero suelen afectarse en casos de caries muy grave. Este orden de sensibilidad es un hecho clínico y de modo definitivo tiene relación con el orden en que los dientes hacen erupción y con las áreas de estancamiento según la erupción. La razón por la cual aumenta el número de caries en los individuos de mayor edad, parece deberse a que existe una mayor superficie radicular expuesta conforme la encía sufre recesión, lo que produce estancamiento de los alimentos.

Es característico que la lesión en el grupo de mayor edad se localiza en el cemento, mientras que la del joven se presenta casi siempre en cavidades y fisuras y superficies lisas. Los dientes con defectos hipoplásicos no son más susceptibles a la caries, pero pueden recolectar más restos aumentando así el número de lesiones.

## MICROFLORA.

Las bacterias son esenciales para el desarrollo de una lesión cariosa. Los principales microorganismos involucrados en el proceso carioso son los que desmineralizan el diente dando paso al desarrollo inicial de la enfermedad y los que continúan en las lesiones ya establecidas.

El desarrollo inicial de la caries se asocia a la acción del *S. mutans* y la progresión de la enfermedad ya establecida se le asocia a los *Lactobacillus spp* y a los *Actinomyces spp*.

El principal microorganismo patógeno en todos los tipos de caries dental es el *Streptococcus mutans*, el cual presenta varias propiedades importantes como son:

- Sintetiza polisacáridos insolubles de la sacarosa.
- Es un formador homofermentante de ácido láctico.
- Coloniza en la superficie de los dientes.
- Es más acidúrico que otros estreptococos.

Otros microorganismos asociados a la caries dental son: *Streptococcus sanguis*, *Streptococcus salivarius*, *Streptococcus mitis*. *Actinomyces viscosus*, *Lactobacillus acidophilus*.

## SUBSTRATO.

- **Dieta**

Las lesiones cariosas guardan una relación directa con los alimentos. Estos quedan atrapados en las cavidades y fisuras, así como por debajo de las áreas de contacto de los dientes con los límites cervicales, de los brazos de la prótesis y bordes sobresalientes de las restauraciones; también alrededor de los aparatos ortodónticos y dientes apiñados, y en otras localizaciones. Con los alimentos retenidos, las bacterias proliferan y liberan productos metabólicos, algunos de los cuales son ácidos. Estos desmineralizan al diente y, si las circunstancias son adecuadas, la estructura dura empieza a desintegrarse, por lo tanto existen dos casos distintos: la producción

de un agente cariogénico ( ácido ) y la producción de una superficie dental susceptible en la que el primero actúa.

Los alimentos que originan más caries son los carbohidratos. En relación con la adhesividad de los alimentos en los dientes se ha visto que los alimentos líquidos se eliminan mucho más rápido que los sólidos.

El metabolismo de la sacarosa es el principal factor de producción de caries. El metabolismo de este carbohidrato incluye tres etapas:

- Producción de ácidos
- Síntesis de polisacáridos extracelulares
- Síntesis de polisacáridos intracelulares

## TIEMPO

Para iniciar el proceso carioso se necesita de un tiempo transcurrido determinada desde la colonización de los microorganismos y su actividad acidogénica hasta la formación de la lesión como tal por medio de la desmineralización de la superficie dental.

## **4. Factores de riesgo**

La caries es uno de los padecimientos crónicos más frecuentes del ser humano en todo el mundo. Más del 95% de la población tiene caries o la presentará antes de morir. Muy poco individuos son

inmunes a esta. La caries no se hereda, pero si la predisposición del órgano a ser fácilmente atacado por agentes externos.

1. La anatomía que puede o no facilitar el proceso carioso.
2. La raza influye, pues es distinto el índice de resistencia de las diversas razas; por sus costumbres, el medio en que viven, el régimen de alimentos. Heredan, de generación en generación, la mayor o menor resistencia a la caries, la cual puede ser constante para cada raza. Se puede decir que la razas blancas y amarillas presentan un índice de resistencia menor que la raza negra.
3. Las estadísticas demuestran que la caries es más frecuente en la niñez y adolescencia que en los adultos; por lo tanto la edad podría ser considerada un factor de riesgo.
4. El sexo parece también tener influencia en la caries, siendo más común en la mujer que en el hombre, en una proporción de tres a dos.
5. También el oficio u ocupación es otro factor que se debe tomar en cuenta

## **5. Diagnóstico de la caries**

La caries afecta tanto a los dientes temporales como a los permanentes; empieza a manifestarse de los 3 a los 4 años, y



aumenta de manera progresiva hasta los 11 ó 12 años, época general de la caída del último diente temporal.

Respecto a los dientes permanentes, es frecuente la caries de 13 a 25 años; lo es menos en la juventud y en edad madura; en la ancianidad vuelve a ser frecuente.

El diente se va mineralizando con la edad, la sustancia que une los prismas del esmalte se va secando y éstos pueden disgregarse fácilmente, abriendo así una puerta de entrada a los agentes destructores. Cuando la mineralización ha progresado más, la nutrición del osteoide es defectuosa y sus defensas naturales se debilitan; causas todas éstas que hacen más frecuente la caries. En cambio las perturbaciones pulpares son menos frecuentes debido a la mayor calcificación que existe en los dientes.

La caries se clasifica según su profundidad, las superficies que afecta y su severidad

#### SEGÚN LA SUPERFICIE

- Caries de puntos, fosas y fisuras. Se localiza típicamente en las caras oclusales de molares y premolares, cingulo de los incisivos laterales superiores y la foseta vestibular del primer molar inferior al final del surco vestibular que divide la cúspide central de la disto-vestibular.
- La caries de superficies lisas. Se localizan en el tercio gingival de las caras libres (vestibular y palatina o lingual) y en las caras interproximales (mesial y distal) de incisivos, caninos,

premolares y molares. Las más frecuentes son las proximales y vestibulares.

Cuando se presentan caries en las superficies vestibulares de los dientes temporales de los lactantes, son causadas casi siempre por la costumbre de dejar el biberón con leche en la boca del lactante mientras duerme este tipo de caries se conoce como caries de biberón. En los adultos, la caries cervical de superficie lisa suele ser consecuencia de una alteración importante en la cantidad y calidad de la saliva.

Los pacientes que han recibido radioterapia por procesos malignos de cabeza y cuello sufrirán un daño considerable e irreversible de las principales glándulas salivales, lo cual produce una grave alteración de la saliva. Los pacientes que desarrollan enfermedades autoinmunitarias que involucran a las principales glándulas salivales, así como los pacientes en tratamiento con medicaciones que reducen la producción de saliva como efecto secundario, estarán afectados de forma parecida.

- La caries radicular. Se sitúa en la raíz de los dientes cerca de la unión amelocementaria sobre todo en las caras lingual o palatina puede aparecer pero es más raro.

Los dientes más afectados son, en primer lugar, los molares, seguidos de los premolares, los caninos y los incisivos. Se

encuentra de forma casi exclusiva en la población de mayor edad, especialmente en quienes han experimentado una considerable recesión gingival o pérdida de los tejidos periodontales. La presencia de placa bacteriana sobre la superficie radicular propicia la penetración de los microorganismos en los espacios cementarios, anteriormente ocupados por las fibras de Sharpey (fibras colágenas del ligamento periodontal). Esos espacios tienen la forma de cuña y son perpendiculares a la superficie cementaria. La presencia de bacterias en estos nichos permite el acceso a los planos de formación correspondientes a las capas incrementales de cemento, en donde promueven desmineralización y desorganización de los cristales de hidroxiapatita y de la matriz orgánica, hasta que rápidamente llegan a dentina.

Este proceso progresa de manera distinta a la caries del esmalte o de la dentina porque las superficies de la raíz son blandas, delgadas y están sometidas a la erosión química y a la acción abrasiva producida durante el cepillado de los dientes: la combinación de bacterias productoras de ácido y enzimas junto a la delgada capa de dentina da como resultado una progresión rápida de las lesiones hacia la pulpa. Este tipo de lesión plantea considerables problemas al profesional porque está localizada en el tejido cementario blando que rodea una región del diente donde existe poca estructura dentaria superpuesta a la pulpa.

Desde el punto de vista clínico, es impracticable detectar una lesión localizada exclusivamente en el cemento, pues si está en la proximidad de la unión amelocementaria, tiene un espesor no detectable clínicamente. Así, en los hechos cuando se observa una lesión en la superficie radicular, ésta ya se encuentra involucrando dentina; aunque contiguo a ella pueden existir áreas lesionadas circunscritas aún al cemento. Estas lesiones generalmente se muestran superficiales y largas, con forma de platillo.

## SEGÚN SU FRECUENCIA

- Caries recurrente (CARS): En marzo de 2005, se ha propuesto utilizar el acrónimo CARS (Caries Adyacente a Restauraciones y Selladores) para denominar a las lesiones de caries contiguas a restauraciones dentales y selladores.

Puede describirse en dos partes: una lesión externa formada en la superficie exterior y una lesión interna formada en la pared cavitaria. La histopatología de la lesión externa (que se localiza próxima al material restaurador) presenta un patrón muy similar a una lesión cariosa primaria. Las lesiones internas suelen originarse como consecuencia de una alteración en la integridad de la restauración que conduce a formación de «nichos» o filtración marginal. Estas situaciones predisponen al diente a la acumulación de bacterias y alimento en un entorno protegido de los procedimientos higiénicos habituales.

Las lesiones por caries evolucionan con velocidad variable según el grado de esclerosis de la dentina adyacente, así como de los hábitos dietéticos y de higiene bucal del paciente.

- Caries aguda (rampante) y caries crónica son términos que se emplean pocas veces para denotar la velocidad con que avanza la caries dental en los pacientes. Los pacientes jóvenes son los más susceptibles a caries aguda o rampante porque tienen dientes con grandes cámaras pulpares y túbulos dentinarios anchos y cortos que contienen escasa o ninguna esclerosis. En estos pacientes, estos factores suelen estar asociados con una dieta rica en carbohidratos refinados y una higiene bucal menos que suficiente. Estos pacientes pueden llegar a desarrollar simultáneamente caries múltiples rápidamente progresivas que destruyen con rapidez la estructura del diente, penetran en la pulpa y provocan un dolor intenso.

#### SEGÚN EL NÚMERO DE SUPERFICIES QUE ABARCA

- Simples: Son lesiones que abarcan una superficie dentaria, la cual le confiere el nombre a la lesión.
- Compuestas: Aquellas que involucran dos caras de un diente, las mismas que determinan el nombre de la lesión.
- Complejas: Estas lesiones abarcan tres o más superficies del diente.

## SEGÚN LA SEVERIDAD

- Lesión aguda: La lesión progresa rápidamente desde su primera manifestación clínica hasta comprometer la dentina o llegar a producir lesión pulpar. Es más frecuente en niños y adultos jóvenes. La dentina suele mostrarse de color amarillo claro. Puede registrarse dolor, aunque la presencia de este síntoma no es forzosa.
- Lesión crónica: La lesión progresa lentamente y por ende el compromiso dentinario y pulpar es más tardío que en la lesión aguda. Es más común en adultos. La dentina cariada suele mostrarse de color pardo oscuro. En este caso, el dolor no es un rasgo común.

### 6. Criterios clínicos

Muchos criterios clínicos han sido utilizados para detectar la magnitud de la caries basados en la observación del avance de la lesión, a continuación enumeramos algunos de los más importantes.

#### ICDAS

*The international caries detection and assessment system*, o ICDAS por sus siglas, es el criterio internacional más utilizado para la detección de la caries. Se basa en una serie de puntuaciones asignadas al estado de la enfermedad.

- 0: diente sano
- 1: mancha blanca/ oscura en esmalte seco

- 2: mancha blanca/oscura en esmalte húmedo
- 3: microcavidad en esmalte seco menor a 0.5 mm sin exposición de dentina
- 4: sombra oscura en la dentina vista a través del esmalte con o sin microcavitación
- 5: exposición de dentina mayor a 0.5mm hasta la mitad de la superficie dental
- 6: exposición de dentina que abarca más de la mitad de la superficie dental.

## CMLC

El Criterio de Magnitud de la Lesión Cariosa indica que un diente se codifica como sano (0) cuando está libre de caries clínicamente observable; lesión tipo 1: diente con pigmentación oscura en puntos y fisuras sin presencia de tejido reblandecido; lesión tipo 2: pigmentación oscura en puntos y fisuras con tejido reblandecido; lesión tipo 3: pérdida menos a 2/3 partes de la corona debido a caries; y lesión tipo 4: desde pérdida mayor a 2/3 partes de la corona debido a caries.

## 7. Índices epidemiológicos

Para este estudio, hemos decidido que el índice que reúne mayor cantidad de estas características es el Índice de Clune. Se basa en la observación de los cuatro primeros molares permanentes,

asignándole un puntaje a cada condición con un máximo de 40 puntos, 10 para cada molar.

- Sano: se le dan 10 puntos.
- Por cada superficie obturada: se resta 0.5 puntos.
- Por cada superficie cariada: se resta un punto.
- Extraído o extracción indicada por caries: se restan 10 puntos.

Posteriormente se suma el valor obtenido de los cuatro dientes y se obtiene el porcentaje tomando como 100% el valor de 40 puntos, que equivale a tener los cuatro molares sanos. Se expresa en porcentos.



# Diseño metodológico

Se realizó un estudio de corte transversal en el en niños entre los 6 y 12 años de edad que asistían al colegio Nuestra Señora de Dolores de la ciudad de León, entre agosto y noviembre de 2013

Selección de muestra.

Se seleccionó una muestra de doscientos individuos del total de quinientos veinticuatro alumnos entre las edades mencionadas que asistan al centro escolar y serán examinados uno a uno, recolectando la información necesaria.

Criterios de inclusión:

Pacientes

- Niños entre 6 y 12 años de edad
- Alumnos del colegio Nuestra Señora de Dolores
- Asistentes a los turnos correspondientes asignados para el examen bucal.
- Que el primer molar permanente haya erupcionado en 2/3 de su corona como mínimo para ser considerado como diente funcional
- Que el primer molar permanente aún conserve 1/3 de corona clínica; para no ser considerado como resto radicular

Materiales

- Espejo intraoral
- Pinza algodонера

- Explorador
- Cucharilla
- Campos operatorios
- Guantes
- Nasobuco
- Gorro
- Lentes de protección
- Gabacha blanca
- Lámpara frontal

## Operacionalización de variables

<b>Variable</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>Definición</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valores</b>
Edad	Cuantitativa	Tiempo en años desde el nacimiento hasta la actualidad	Número de años cumplidos	años
Pieza dental perdida	Cualitativa	Diente ausente en boca	Espacio edéntulo	Si No
Pieza dental obturada	Cualitativa	Diente con restauración	Restauración de resina o amalgama	Si No
Pieza dental cariada	Cualitativa	Diente afectado por acción de la caries	Ubicación de la caries según la superficie	Si No
Pieza dental sana	Cualitativa	Diente sin caries	Diente sin restauración o con sellante de fosas y fisuras	Si No
Sexo	Cualitativa	Determinante del genero	Rasgos físicos	F M
magnitud	cuantitativa	Medida de intensidad	Profundidad de caries	0 1 2 3 4

## Recolección de información

Se llenó una ficha con los datos generales del paciente y se asignará un número para efectos de procesamiento de datos. Según lo observado se aplicó el Índice de Clune para conocer la salud de las primeras molares permanentes el cual consiste en asignar un puntaje a cada condición con un máximo de 10 puntos por molar y un total de 40 puntos.

A cada diente sano se le asignó el valor de diez puntos, cada superficie obturada restará 0.5 puntos, se restará 1 punto por superficie cariada y cada diente extraído tiene un valor de -10 puntos. Posteriormente se suma el valor obtenido de los cuatro dientes y se obtiene el porcentaje tomando como valor total es decir 100% los 40 puntos, que equivale a tener los cuatro molares sanos.

Para evaluar la severidad de la lesión se utilizara el CMLC que indica que un diente se codifica como sano 0, cuando está libre de caries clínicamente observable; lesión tipo 1: diente con pigmentación oscura en puntos y fisuras sin presencia de tejido reblandecido; lesión tipo 2: pigmentación oscura en puntos y fisuras con tejido reblandecido; lesión tipo 3: pérdida menos a 2/3 partes de la corona debido a caries; y lesión tipo 4: desde pérdida mayor a 2/3 partes de la corona debido a caries.

El orden del examen oral será:

- Revisión de labios y perioral
- Revisión de vestíbulo bucal
- Revisión de paladar duro, blando y orofaringe
- Revisión de piso bucal y lengua
- Revisión de encía
- Revisión dental general
- Revisión de 16,26,36,46
- Análisis e interpretación de datos

#### Análisis e interpretación de datos

Los datos previamente obtenidos en el examen oral fueron analizados y discutidos con el tutor, luego capturados en una computadora y finalmente procesados en el programa estadístico SPSS y Excel.

# Relaciones y gráficos

## 1. Relación de edad de los pacientes con frecuencia de los molares cariados.

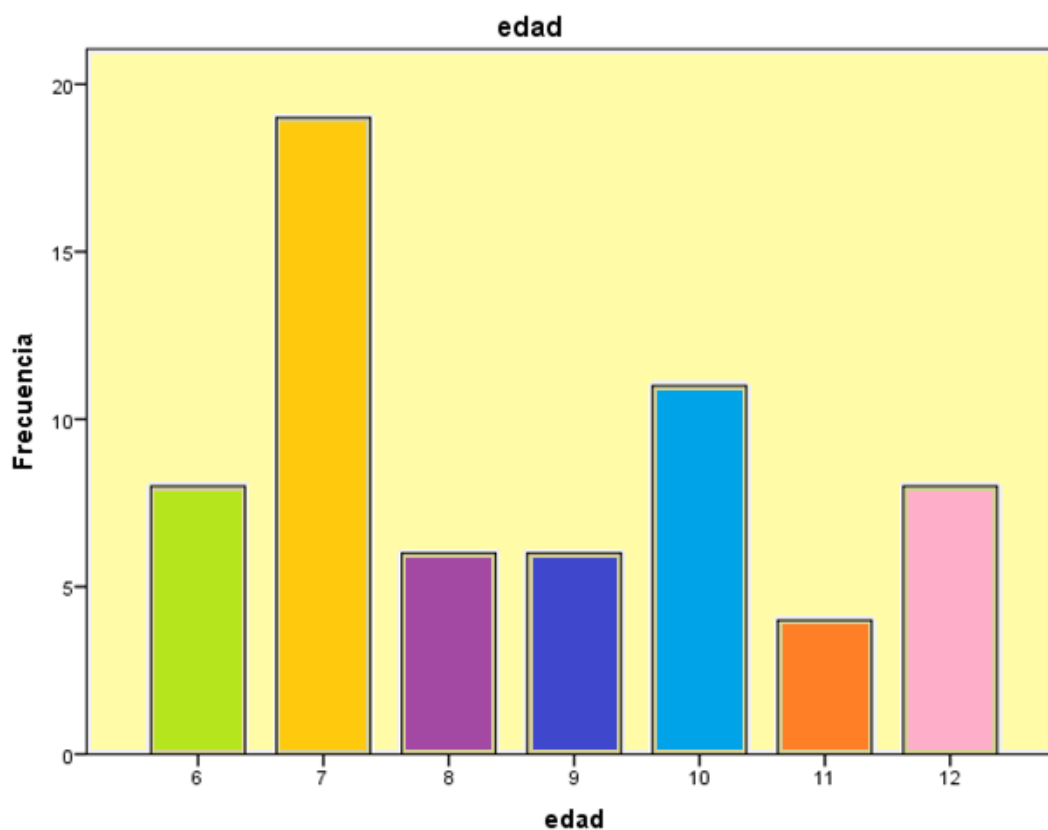


Gráfico representa la frecuencia de caries según las edades, siendo la edad de 7 años la más frecuente en presentar caries en al menos una primer molar permanente, seguida por los niños de diez años de edad. La edad con menor frecuencia de primeros molares enfermos es la de los 11 años.



## 2. Primer molar permanente superior derecho

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
diente sano	156	78	78
Válidos diente cariado	34	17	17
diente obturado	10	5	5
Total	200	100.0	100.0

Cuadro representa la relación de salud de las molares 1.6 siendo la mayoría de las examinadas sanas 78%, los cariados un 17% y los obturados un 5%. La primera molar permanente superior derecha se encuentra mayoritariamente sana.

### 3. Primer molar permanente superior izquierdo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
diente sano	154	77	77
Válidos   diente cariado	27	13.5	13.5
diente obturado	19	9.5	9.5
Total	200	100.0	100.0

Representa para 2.6 la mayor cantidad de dientes sanos 77 %, 13.5% cariados y 9.5% Obturados. La primera molar permanente superior izquierda se observa mayormente más sana, pocas veces cariada y en menor frecuencia obturada

#### 4. Primer molar permanente inferior izquierda

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válidos			
diente sano	136	68	68
diente cariado	40	20	20
diente obturado	23	11.5	11.5
no erupcionado	1	0.5	0.5
Total	200	100.0	100.0

Cuadro representa al primer molar permanente inferior izquierdo 3.6 como el molar más cariado de los 4 primeros molares permanentes con un 20%..

### 5. Primer molar permanente inferior derecha

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válidos			
diente sano	139	69.5	69.5
diente cariado	39	19.5	19.5
diente obturado	22	11	11
Total	200	100.0	100.0

Cuadro representa primer molar permanente inferior derecho como el segundo molar más cariado de los examinados, con 19.5% de frecuencia de caries, 74.5% de las veces observado fue sano y 11% de veces examinado con algún tipo de obturación.

## 6. Magnitud de la caries en los pacientes examinados

Magnitud	Frecuencia	Porcentaje	
0	75	37.50%	
1	79	39.50%	
2	39	19.50%	
3	7	3.50%	
4	0	0%	
	200	100%	Total

Se representa la magnitud de la caries según su frecuencia y porcentaje; siendo la caries incipiente la más frecuente observada en los pacientes.

## 7. Relación comparativa entre estado de salud de las molares de niños y niñas

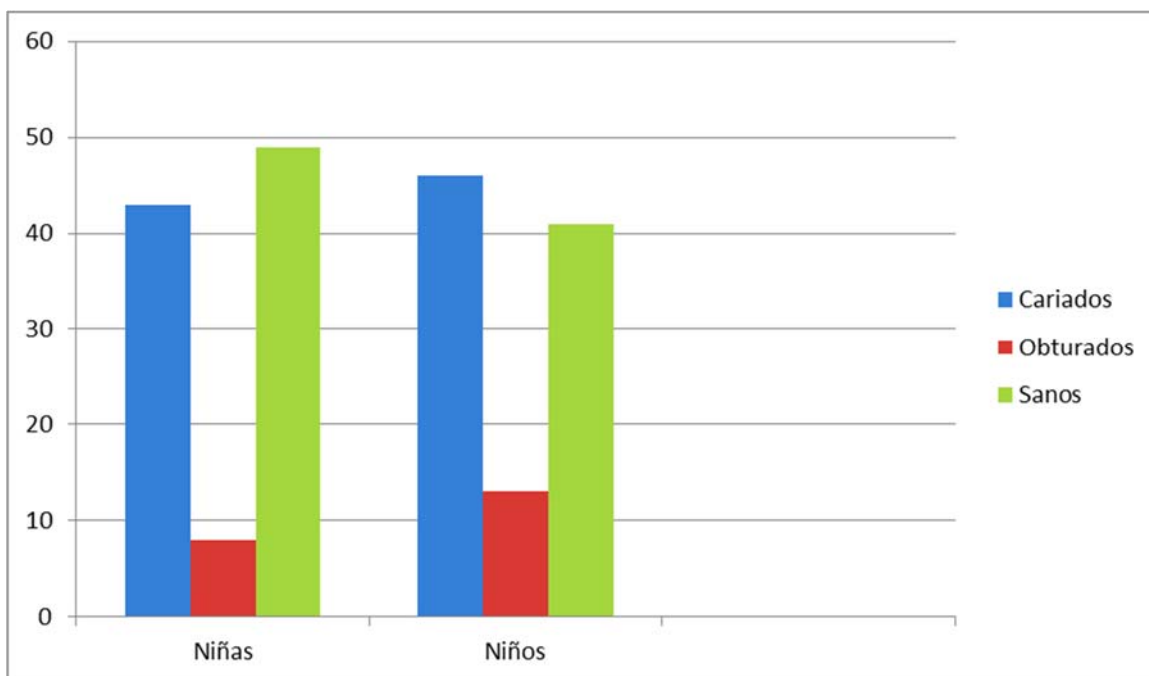


Gráfico muestra la comparación del estado de salud de primeros molares permanentes entre niños y niñas; siendo las niñas quienes tienen mayormente sanos los primeros molares permanentes, los niños la mayor prevalencia de caries y a su vez la mayor cantidad de primeros molares obturados.

### 8. Comparación en porcentajes de los estados de salud primeras molares permanentes en niños y niñas

	Niñas	Niños	Total %
Molares Cariados	43%	46%	44.5%
Molares obturados	8%	13%	45%
Molares Sanos	49%	41%	10.5%
Total	100%	100%	100%

Se observa que los niños tienen un mayor porcentaje de dientes cariados que las niñas y un mayor porcentaje de dientes obturados. Las niñas tienen un mayor porcentaje de molares sanos que los niños.

### 9. Índice de Clune para niños y niñas en base a molares sanos.

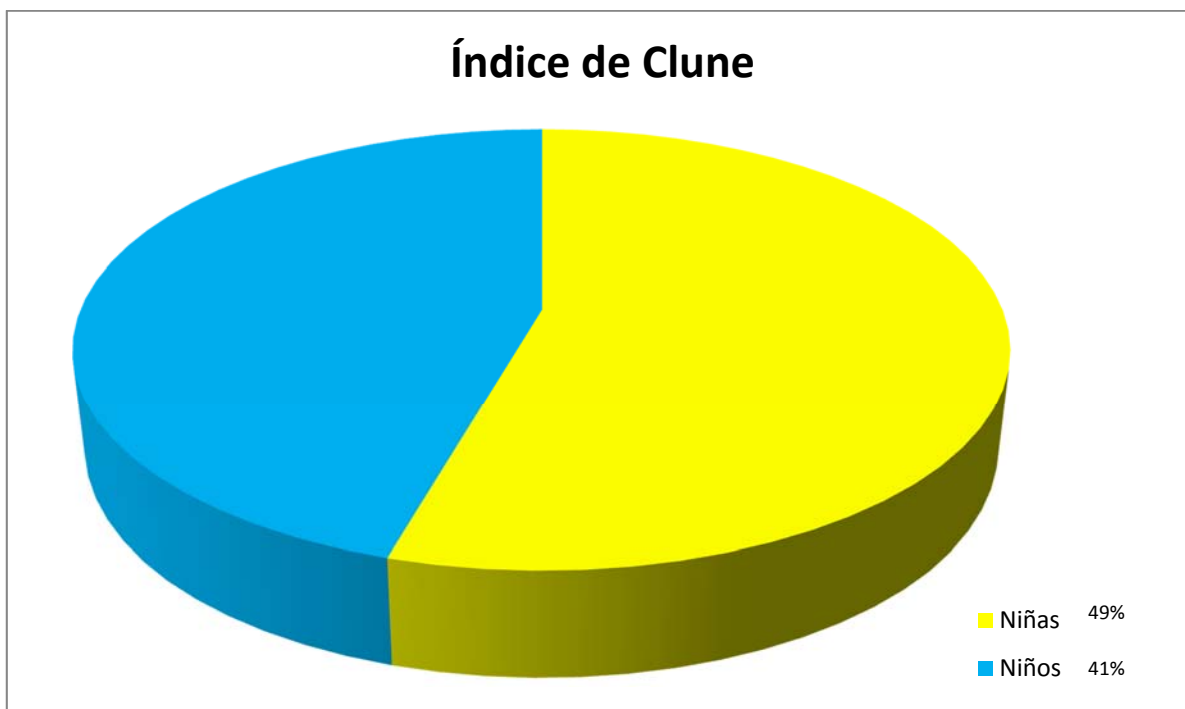


Gráfico muestra que el valor del Índice de Clune cuando las cuatro primeras molares permanentes están sanas, es de mayor en las niñas que en los niños. Siendo las niñas quienes tiene menor frecuencia de caries en las primeras molares permanentes.



# Discusión de resultados.

Este estudio monográfico determinó luego de la evaluación clínica pertinente y el procesamiento de datos que los niños más frecuentemente afectados por caries son los niños de siete años de edad, esto quiere decir que al menos una de sus primeras molares permanentes tienen esta enfermedad. El pico decrece entre los ocho y nueve años para incrementar nuevamente en los niños de diez años variando entre los once y doce años.

En el análisis del estado de salud de las primeras molares permanentes de manera individual se logró observar que las más cariada en los niños revisados era la primera molar permanente inferior izquierda, con un 20% de caries; siendo las de la arcada inferior las más susceptibles a esta enfermedad.

Las primeras molares permanentes superiores se observaron mayormente sanas siendo la menos cariada la de la hemiarcada izquierda con 13.5% de caries.

El primer molar permanente inferior izquierdo fue el diente observado con mayor frecuencia de caries, también ha sido el más obturado en los pacientes observados, lo que evidencia que es el que presenta mayor susceptibilidad a la caries. El menos obturado con un 5% fue el primer molar permanente superior derecho, siendo también el más sano.

El valor del índice de Clune a nivel general fue 100%, es decir completamente sano y libre de caries para 49% de las niñas y 41% de los niños,

El porcentaje más alto de caries incipiente 39.5% según la magnitud de la lesión en los pacientes examinados, seguidos por pacientes con los primeros molares permanentes clínicamente sanos (37.5%), en tercer lugar las molares con caries profunda ( 19.%) y en menor porcentaje las molares con caries profunda que afecta menos de 2/3 de la corona.

De la comparación del estado de salud de primeros molares permanentes entre niños y niñas; se logra observar que las niñas son quienes tienen mayormente sanos los primeros molares permanentes, los niños la mayor prevalencia de caries y a su vez la mayor cantidad de primeros molares obturados.

# Conclusiones

- Las primeras molares permanentes más cariadas son las del cuadrante 3, y las de la arcada inferior
- Las primeras molares permanentes más sanas son las de la arcada superior
- El sexo femenino tiene los primeros molares permanentes más sanos con respecto al sexo masculino.
- De los molares cariados la mayoría era caries incipiente y la minoría caries que afecta menos de 2/3 de la corona.
- En la mayoría de los pacientes los primeros molares examinados eran sanos, el restante tenían caries o habían sido obturados.

# Recomendaciones

- Se recomienda a la Facultad de Odontología UNAN-León implementar el resultado de este estudio como parte de las prácticas profesionales de los estudiantes de odontología de programas de educación en salud bucal.
- Los pacientes con caries incipiente pueden ser tratados con la Técnica de Restauración Atraumática, antes implementada en otros centros de estudios.
- Los pacientes con mayores necesidades de tratamiento pueden ser remitidos a la Clínica de Odontopediatría de la Facultad de Odontología.
- Este estudio monográfico puede ser utilizado como base para otros estudios del mismo tipo.
- Revisar los resultados de esta investigación para aplicarlas al componente de Prácticas profesionales en el centro de estudios donde se realizó

# Bibliografía



- Barrancos Mooney. Operatoria dental: integración clínica; 4ta edic. México. Editorial Médica Panamericana, 2008. 425p
- Boj, Juan y cols. Odontopediatría, 4ta edic. España, Editorial Masson. 2005. 540p.
- Bordoni, Noemi y cols. Odontología pediátrica: la salud bucal del niño y del adolescente del mundo actual, 1era edic. Buenos Aires. Editorial Médica Panamericana, 2010. 1160p
- Canut, José Antonio y cols. Ortodoncia Clínica y Terapéutica, 1ra edic. España. Editorial Masson. 2005. 514p
- Cárdenas, Anabell; Estado de Salud de la dentición temporal y su relación con los primeros molares remanentes. Tesis doctoral. Granada, España. 2009
- Carmona Alvarado, Carlos Antonio et al. Estado de salud de los primeros molares permanentes en escolares de 6 a 12 años del Municipio el Almendro. Tesis Cirujano dentista. León, Nicaragua UNAN-León. 2000
- Hernandez Sampieri, Roberto y cols. Metodología de Investigación. 4ta ed; México. McGraw-Hill. 2010. 238 p
- Higashida, Bertha. Odontología preventiva, 2da edic. España; editorial McGraw-Hill . 2010. 319p
- Jahoska María Guevara Fonseca et al. Estado de salud de primeros molares permanentes en relación a la caries dental en escolares de 6 -8-10- 12 años del área urbana de León Tesis Cirujano dentista. León, Nicaragua UNAN-León. 2005

- Jiménez, María A. Odontopediatría en atención primaria. 2nda edic. España, editorial Vértice, 2012. 404p
- Negrori, Martha. Microbiología estomatológica: fundamentos y guía práctica, 2nda edic. Buenos Aires. Editorial Médica Panamericana. 2008. 656p
- Marquez, Maricel y cols, Epidemiología de la caries dental en niños de 6 a 12 años en clínica odontológica la democracia. Santiago de Cuba, Tesis Master en Salud Publica, Universidd de Santiago. 2009.
- Piura López, Julio. Introducción a la Metodología de Investigación Científica, 4ta ed, Managua. Publicación científica del centro de investigaciones y estudios de la salud. 2000. 310p.
- Okenson Jeffrey. Tratado de oclusión y afecciones temporomandibulares, 6ta edic. España, Editorial Elserv; 2008. 527p

# Anexos

Ficha de recolección de datos

Paciente No. \_\_\_\_\_

Sexo:

F

M

Edad: \_\_\_\_\_

16



26



36



46



Puntaje \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Magnitud de  
caries

