



Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua

UNAN – León

Facultad de Odontología

Departamento Preventiva y Social



MONOGRAFÍA PARA OPTAR AL TÍTULO DE CIRUJANO DENTISTA

"PERDIDA DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE Y CAMBIO OCLUSAL CON MAYOR FRECUENCIA EN ESCOLARES DE 8 A 18 AÑOS DEL COLEGIO Dr. MODESTO ARMIJO LOZANO LEÓN –NICARAGUA DE OCTUBRE A NOVIEMBRE 2013"

Elaborado por:

Br. Nilska Jassuara Blandón Mendoza

Br. Freddy Javier García López

Asesor metodológico: Dr. Jorge Cerrato

Master en salud pública

Docente Depto. Preventiva y social - UNAN-LEON

Tutor: Dra. Elbia Morales

Especialista en Odontopediatría

Docente Depto. Preventiva y social - UNAN-LEON



Agradecimiento

Agradecemos a Dios ante todo por habernos acompañado y guiado a lo largo de nuestra carrera, por darnos fortaleza en los momentos de debilidad, regalarnos la sabiduría para continuar día a día en este arduo camino pero ante todo regalarnos nuevas experiencias y felicidad.

A nuestros padres por apoyarnos en todo momento, por los valores inculcados y habernos dado la oportunidad de hacer posible nuestro sueño que hoy vemos alcanzado; por ser un ejemplo a seguir a lo largo de nuestras vidas y demostrando que todo sacrificio tiene su recompensa.

A nuestras hermanas y abuelit@s por ser parte importante en nuestra vida y representar la unidad familiar, por creer en nosotros y regalarnos su apoyo incondicional aun en la distancia.

A nuestros amigos y compañeros que han compartido nuestras alegrías y fracasos y nos han demostrado que fuera de casa tenemos una familia.

Agradecemos la confianza, apoyo y dedicación de tiempo a nuestra tutora Dra. Elbia Marina Morales sin ella no hubiésemos logrado nuestro objetivo, al Dr. Jorge Cerrato y Lic. Aura Lila Sevilla por haber compartido sus conocimientos y sobre todo su amistad.

Agradezco fielmente a mi compañero de tesis y amigo por haber tenido la paciencia necesaria para seguir adelante en los momentos de desesperación y sobre todo por convertirnos en parte incondicional de nuestras vidas.



Dedicatoria

A Dios nuestro padre celestial, nuestros padres, hermanas y abuelit@s por su apoyo incondicional por estar siempre aquí y por las palabras indicadas en el momento adecuado y que de una u otra manera contribuyeron con un granito de arena, para cumplir nuestro gran sueño

Dra. Elbia Marina Morales Gutiérrez por compartir sus conocimientos y su apoyo incondicional en las aulas, en la clínica y sobre todo en este trabajo.

***“Delítate así mismo en Jehová y el concederá las peticiones de tu corazón,
encomienda a Jehová tu camino y confía en él; y él hará” Sal. 37: 4,5***



INDICE

RESUMEN	
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. OBJETIVOS	4
III. MARCO TEÓRICO.....	6
IV. DISEÑO METODOLÓGICO	23
V. RESULTADOS.....	31
VI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	37
VII. CONCLUSIONES	41
VIII.RECOMENDACIONES.....	43
IX. BIBLIOGRAFÍA	45
X. ANEXOS	48



RESUMEN

La pérdida del primer molar permanente es un hallazgo común en los exámenes clínicos, este es considerado una de las estructuras dentarias más importante para una adecuada función masticatoria siendo su periodo de erupción alrededor de 6 años, además de guiar la erupción de la segunda molar permanente determina la clasificación de Angle. Las consecuencias de su pérdida son el desarrollo de oclusión traumática, mesialización de segundas molares inferiores y desviación de la línea media; la causa más común por la cual hay una pérdida a temprana edad es la caries dental debido a su morfología oclusal y la acumulación de placa bacteriana. Por ello el objetivo de esta investigación, es determinar la frecuencia con que se pierden las primeras molares permanentes e identificar cuál de los cambios oclusales afecta con mayor frecuencia. Este estudio fue descriptivo de corte transversal con una población de estudio de 790 escolares entre edades de 8 a 18 años en el **Colegio Dr. Modesto Armijo de la ciudad de León en el periodo Octubre y Noviembre del 2013**. Se analizó: frecuencia de pérdida por edad, sexo, pieza con mayor frecuencia de pérdida y cambio oclusal con mayor frecuencia. Del total de escolares analizados, 147 tenían pérdida por lo menos de un primer molar permanente equivalente al 18.5%. En edades de 8 a 13 años se presentaron promedios entre 7 y 14% incrementando a partir de los 14 hasta los 18, siendo los 16 la edad más afectada con 38% .En relación al género se demostró que el sexo femenino tenía mayor afectación correspondiendo al 54% de los casos; se reportó que el molar con mayor frecuencia de pérdida corresponde a la pieza 3.6 con 75 piezas perdidas equivalente al 40%, seguida por el 4.6 con 71 siendo el 37%, el 1.6 con 29 siendo el 15% y por último la 2.6 con 14 siendo el 8%; estableciendo como consecuencia sobresaliente la migración mesial de la segunda molar inferior seguida de sobreerupción del antagonista.

UNAN- LEON



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA



I. INTRODUCCIÓN



El primer molar permanente es una de las estructuras dentarias más importante para el desarrollo de una oclusión fisiológica y una adecuada función masticatoria, por lo que estos dientes desempeñan un papel importante en el desarrollo y mantenimiento de una oclusión dentaria apropiada, el primer molar permanente realiza la mayor parte del trabajo de masticación y trituración de los alimentos.

Muchas son las causas para considerarlo de gran importancia y entre las más destacadas tenemos:

- Estabilidad de los arcos dentarios ya que su presencia evita la migración de las piezas contiguas y con esto se previene además la formación de diastemas que comprometen estéticamente al paciente.
- La normoclusión del primer molar permanente, permite un engranaje verdadero al ocluir fosas y surcos de manera adecuada.
- Desde el punto de vista de la masticación, constituyen elementos fundamentales para que conjuntamente con el resto de estructuras del sistema estomatognático puedan procesar los alimentos de una manera adecuada, formar el bolo alimenticio y permitir una adecuada digestión.

Existen diversos factores que hacen susceptible al primer molar permanente tales como son:

- Edad de erupción.
- Anatomía y morfología oclusal compleja
- Caries dental
- Tratamientos defectuosos

A partir de su erupción alrededor de los 6 años muchas veces pasa desapercibida por los padres ya que es considerada como una pieza temporal, debido a su anatomía el hecho de estar expuesta al ambiente ácido bucal antes que los otros dientes y por



presentar una morfología oclusal compleja con cúspides, fosa y surcos la hace estar sometida a factores de riesgo y sea más susceptible al inicio y avance de la caries dental y su consecuente daño pulpar y pérdida temprana. La pérdida del primer molar permanente puede desarrollar una oclusión traumática como resultado de la rotación y desviación de algunos dientes de la zona como explica González J. y col. en su estudio de Pérdida prematura del primer molar permanente en niños con edades comprendidas entre 6 y 10 años¹

A su vez un estudio de Pérdida de la primera molar permanente de la Br. Elliet Sánchez y col. en el año de la facultad de odontología de la UNAN-León expresa que hay una mayor prevalencia de pérdida en el sexo femenino.² Posiblemente a causa de que erupciona más temprano en las niñas y que el diente con mayor índice de ausencia fue el primer molar permanente inferior izquierda; así mismo la Dra. Deinys Pupo y col. en su estudio pérdida de la primera molar permanente en niños de 7 a 13 años³ determinaron que la causa principal de pérdida de la primera molar permanente es a causa de las caries y que esta aumenta a medida que aumenta la edad.

La pérdida del primer molar trae consigo cambios oclusales tales como:

- La disminución de la función local.
- Sobreerupción
- La desviación de los dientes o maloclusión

Dentro de la consulta dental se observa con frecuencia niños o jóvenes afectados por la ausencia del primer molar permanente por lo cual se realiza el presente estudio para determinar la frecuencia de la pérdida en escolares del colegio Dr. Modesto Armijo Lozano para con los resultados obtenidos sugerir la implementación de un programa donde se instruya tanto a los padres como a los escolares sobre la importancia del cuidado de los dientes a la vez evitando futuros problemas oclusales que incurren en mayores gastos para los padres de familia, y motivando de esta manera a asistir a las visitas periódicas al odontólogo y la importancia de prevenir la caries dental que es la causa más frecuente para la extracción temprana de los molares.



II. OBJETIVOS



Objetivo General

Determinar la frecuencia de pérdida del primer molar permanente e identificar los cambios oclusales que se encuentran con mayor frecuencia en escolares entre las edades de 8 a 18 años.

Objetivos específicos

- Medir la frecuencia de pérdida del primer molar según la edad en los escolares.
- Medir la frecuencia de pérdida del primer molar según el sexo en los escolares.
- Identificar el molar permanente que se pierde con mayor frecuencia en los escolares.
- Describir los cambios oclusales encontrados en los escolares.



III. MARCO TEÓRICO



González J. y col (2000), señala que en edades comprendidas entre 6 y 10 en niños con pérdida prematura del primer molar permanente se obtuvo que el diente con mayor índice de ausencia fue el primer molar permanente inferior derecho seguido del primer molar superior derecho, en tercero el primer molar superior izquierdo y por último el primer molar inferior izquierdo estableciendo como causa principal la caries dental.¹ Así mismo la Dra. Deinys Pupo Arias, Dra. Xiomara Batista y col (2008) demostró que el sexo masculino en edades de 10 y 11 años fueron los más afectados y el primer molar inferior izquierdo resultó ser el diente con más frecuencia de pérdida.³

Estudios realizados en Nicaragua por los Br. Elliot Sánchez, Julissa Sánchez y Jenny Téllez (2002) menciona que la principal causa de la pérdida del primer molar permanente fue la caries dental, el sexo que presento mayor pérdida fue el femenino y la arcada con mayor frecuencia de pérdida fue la inferior y la edad más afectada en cuanto a la pérdida de la primera molar permanente es a los 18 años.² De igual forma otro estudio realizado por Br. Sandra Paguaga y Arlen Pavón (2006) en el cual menciona que el promedio de dientes perdidos aumenta a medida que aumenta la edad, siendo este incremento mayor en la edad de 17 años. El sexo más afectado resulto el femenino, la arcada más afectada fue la inferior.⁴

Erupcion dentaria. ⁵

Llamamos erupción dentaria no solo a la aparición de los dientes en la cavidad bucal sino a la serie de fenómenos que posibilita que el diente en el interior del hueso sin terminar su formación realice movimientos axiales y migre hacia su lugar en el arco dentario. Dicho de otra forma, la erupción es el movimiento de los dientes a través del hueso y mucosa que la recubre hasta emerger y funcionar en la cavidad oral.⁵

El diente empieza a erupcionar cuando se formó la totalidad de la corona y una parte de su raíz, luego de un tiempo lo vemos aparecer en la cavidad bucal y al ocluir con el antagonista tiene dos tercios de su raíz formada.⁵



Dentro de la erupción también se comprende una serie de fenómenos en los cuales están incluidos su formación y los movimientos que realizan las piezas para posicionarse en cada arco dentario. ⁵

Dentro de la erupción existen 3 periodos:

Periodo preeruptivo: Este período comienza con la formación de los gérmenes y termina cuando se ha formado aproximadamente un tercio de su raíz; el germen dentario con su corona completa está rodeado por el folículo o saco dentario, encargado de la formación de los alvéolos primitivos en forma de canastilla ósea que rodea al germen en crecimiento. ⁵

En este período se producen los siguientes fenómenos:

- ✓ **Formación de las canastillas óseas:** Como todavía el germen no entra en función se forma un hueso trabéculado y no fasciculado o de inserción, la formación de las canastillas óseas comienza en los dientes anteriores y generalmente están abiertas hacia incisal y cerradas o casi cerrada en oclusal en los dientes posteriores. Esta canastilla está completamente desarrollada en un embrión de cinco meses, en los dientes temporales están separados de la mucosa oral solamente por tejidos blandos en los permanentes en cambio tienen la cripta ósea que los rodea excepto en oclusal hacia el lado lingual donde existe un orificio o canal llamado gubernáculum dentis que comunica el permanente en desarrollo con la encía; este canal podría guiar la erupción del diente permanente. ⁵
- ✓ **Movimientos del germen:** Se encuentra libre de inserciones dentro de su canastilla ósea por lo que pueden moverse fácilmente, estos movimientos preeruptivos se realizan de dos maneras: Primero se mueve todo el germen y segundo una parte permanece fija mientras el resto sigue creciendo, al mismo tiempo la cripta se remodela si el germen se mueve hacia mesial se reabsorbe la superficie mesial de la cripta y se deposita hueso en la pared distal para rellenar el espacio creado. ⁵



Periodo eruptivo⁵: Comienza cuando termina el período anterior con la formación aproximadamente de un tercio de la raíz y termina cuando ocluye con el elemento dentario antagonista.

Este período se divide en:

- ✓ **Eruptivo prefuncional:** Comienza con la formación radicular y termina cuando perfora el epitelio bucal. ⁵
- ✓ **Eruptivo funcional:** Comienza cuando perfora el epitelio bucal y termina cuando alcanza la posición que le corresponde en el arco y ocluye con el antagonista⁵

Periodo posteruptivo⁵: Comienza cuando el diente entra en contacto con el antagonista y este período no termina nunca mientras la persona tiene vida o termina abruptamente con la pérdida del diente, una vez ubicados los elementos dentarios en su posición definitiva comienza este período con la culminación de la formación de la raíz. ⁵

A lo largo de su vida el ser humano presenta 2 tipos de dentición; la dentición temporal o primaria con veinte dientes que comienza a los 6 meses de vida y la dentición permanente de treinta y dos dientes que empieza a los 6 años con la erupción del primer molar permanente. ⁵

Cronología de erupción dentaria.

El desarrollo de los dientes empieza en el útero pero recién a los 2 o 3 años aparecen todos los dientes temporales en la boca del niño; la secuencia de erupción más común se inicia con los incisivos centrales a los 6 meses de vida, seguidos de los incisivos laterales, continua los caninos, por último los primeros molares temporales erupcionan alrededor de los 18 meses y los segundos molares temporarios a finales del segundo año de vida. ⁶

La erupción de la dentición permanente empieza a las 5 o 6 años de edad con los primeros molares permanentes, por distal de los segundos molares temporales hacia los 6.5 años hacen erupción los incisivos centrales inferiores, seguidos por los centrales superiores a los 7 años; mientras que los incisivos laterales erupcionan hacia los 7.5 y 8



años de edad, los caninos inferiores permanentes aparecen en la boca del niño aproximadamente a los 10 años, seguidos por los primeros premolares entre los 10.5 y 11 años al poco tiempo erupcionan los segundos premolares seguidos por los caninos superiores y por las segundas molares permanentes a los 12 o hasta los 13 años.⁶

Los periodos entre los 5 y 8 años y los 9 a 12 años se denominan etapas de dentición mixta temprana (también llamada precoz) y dentición mixta tardía respectivamente⁶

Se podría decir que hay tres etapas y dos denticiones.

Primera etapa: Dentición temporal inicia con la erupción de los incisivos inferiores y se mantiene hasta los 6 años de edad que erupciona la primera molar permanente.⁷

Segunda etapa: Dentición mixta, se denomina dentición mixta al hecho de estar presentes en boca de forma simultánea piezas temporales y permanentes existen 2 tipos de dentición mixta cada una durante un cierto periodo de tiempo.⁷

- **Dentición mixta temprana** Comienza a los 6 años de edad con la erupción casi simultánea de los incisivos centrales inferiores, los primeros molares inferiores y los primeros molares superiores.⁷
- **Dentición mixta tardía** Comienza entre los 9 y los 10 años de edad en el comienzo de esta fase erupcionan los primeros premolares superiores y en forma casi simultánea el canino y primeros premolares inferiores; más o menos 9 meses más tarde erupcionan los segundos premolares superiores y luego los inferiores y casi al mismo tiempo lo hacen los caninos superiores.⁷

Tercera etapa: Dentición permanente corresponde entre 13 y 14 años y es la fase donde se encuentran presentes 28 piezas dentarias sin incluir las 4 terceras molares.⁷



Primer molar permanente.

En la dentición permanente los primeros molares son considerados como piezas dentarias de gran importancia es considerado la llave de la oclusión permanente de los dientes ya que juega un papel muy importante en el establecimiento y función de la oclusión de la dentición permanente.⁷

La primera molar permanente es considerada la llave de la oclusión según Angle, este observo el tipo de oclusión que tenían sus pacientes y determino que era la primera molar superior específicamente la cúspide mesiovestibular la llave de la oclusión, considerándola a esta un punto fijo o de referencia y que invariablemente se localizaba en una posición correcta dentro del maxilar superior.⁸

Formación y Calcificación

El primer molar permanente inicia su organogénesis alrededor del cuarto mes de vida intrauterina, mientras que su calcificación se inicia en la semana 25 y finaliza a los 9 años de edad aproximadamente.⁹

Al nacimiento ya se puede constatar cierto grado de calcificación coronaria en la cúspide mesiovestibular, finalizando su calcificación alrededor de los 2.5 a 3 años de edad y su formación radicular termina entre los 9 y 10 años de edad.⁹

Es la primera pieza permanente en erupcionar muchas veces de manera simultánea con los incisivos centrales inferiores; los primeros molares permanentes erupcionan aproximadamente a los 6 años convirtiéndose en el pilar fundamental de la cavidad bucal esto debido a que mientras se da el recambio de las piezas temporales estas bajan su utilidad y durante este lapso de tiempo la función masticatoria recae directamente sobre el primer molar permanente; estas piezas además constituyen el cimiento sobre el cual toman su posición en la arcada dentaria los demás dientes y la pérdida de las mismas producirá notables efectos adversos en el sistema estomatognático.⁹



Anatomía de la primera molar permanente.

Los segmentos posteriores de cada uno de los cuadrantes dentales están ocupados por las molares permanentes que son las piezas más fuerte y grandes de la cavidad oral, la primera molar permanente posee una anatomía accidentada que la hace susceptible a la caries dental.¹⁰

La primera molar superior posee un patrón de surcos, fosas y fisuras unico que la distingue de las primeras molares inferiores.¹⁰

Esta posee tres fosas profundas y a veces fisuras que estan unidas mediante el surco central del desarrollo estos accidentes anatómicos son los predilectos para el inicio de la caries dental, de este surco central nace numerosos surcos secundarios que adornan la superficie oclusal.¹⁰

De la fosa central nacen el surco ocluso palatino profundo y termina en la cara palatina de esta, tambien cerca de este nace el surco ocluso vestibular el cual termina en la cara vestibular de la primera molar este puede terminar en una fosita o bifurcarse hasta desaparecer volviendose superficial.¹⁰

De las fosas mesial o distal parten las fisuras triangulares respectivamente las fisuras triangulares vestibular y palatina de la fosa mesial y la fisuras triangulares vestibular y palatina de la fosa distal estas a veces profundas y fisuradas.¹⁰

La primera molar inferior en cambios posee más accidentes anatómicos la cual propablemente la hace mas susceptible al inicio de las caries.¹⁰

Esta al igual que la primera molar superior posee tres fosas que estan unidas por un surco central del desarrollo, siendo este mas extenso que la superior debido al mayor diametro mesio distal que posee en comparación con la primera molar permanente superior, estas estructuras pueden ser profundas y a veces fisuradas.¹⁰

De la fosa central nacen dos surcos, el surco mesio ocluso vestibular que termina en la superficie vestibular de la misma este puede terminar en una fosita o bifurcarse hasta desaparecer en la superficie y el surco ocluso lingual el cual no es muy profundo.¹⁰



También a 2/3 del surco central nace otra estructura denominada surco disto ocluso vestibular que termina en la cara vestibular de esta en forma superficial.¹⁰

De las fosas mesial y distal nacen las fisuras triangulares, de la fosa mesial nacen las fisuras triangulares mesio vestibular y mesio lingual, de la fosa distal nace las fisuras triangulares disto vestibular y disto lingual estas a veces profundas y fisuradas.¹⁰

La primera molar permanente inferior al ser más grande que la superior tiende a tener más accidentes anatómicos, también su ubicación inferior la hace que se encuentre más tiempo en contacto con la comida acumulando más placa dental lo que la hace más susceptible a la aparición de caries.¹⁰

Causas de la pérdida de la primera molar permanente.

Caries dental.

La caries es una enfermedad infecciosa y transmisible de los dientes, que se caracteriza por la desmineralización progresiva de sus tejidos calcificados debido a la acción de microorganismos sobre los carbohidratos fermentables provenientes de la dieta que como resultado produce la desmineralización de la porción mineral y la disgregación de su parte orgánica.¹¹

Hasta las últimas décadas del siglo XX se denominaba caries a la lesión que produce el deterioro de las estructuras dentarias; se debe aclarar que caries es la denominación exclusiva para la enfermedad, mientras que lesión cariosa corresponde al deterioro que sufre el diente.¹¹

Etiología.

A través de los tiempos se han precognizado diferentes teorías acerca de la naturaleza etiológica de la caries, las cuales las podemos agrupar en dos grupos:

- **Teorías endógenas**

Sostiene que la caries es provocada por agentes que provienen del interior de los dientes de los cuales podemos citar:



- **Éxtasis de fluidos nocivos:** Formulada por Hipócrates en 456 A.C, quien fue uno de los primeros en pretender explicar las causas de la caries dental, su hipótesis partía del concepto que la salud y la enfermedad estaba determinada por el funcionamiento adecuado de los humores internos (sangre, bilis, flema, linfa). En esta perspectiva consideraba que la caries dental era producto de una disfunción orgánica que condicionaba la acumulación de fluidos perjudiciales en el interior de los dientes.¹¹

- **Inflamatoria endógena:** Galeno (130 D.C) también compartía la visión de Hipócrates acerca de los humores, no obstante difería en su interpretación en cuanto a la etiología de las caries dental, afirmando que los trastornos cefálicos determinaba una corrupción en los humores, que fácilmente pueden a pasar la boca y producir úlceras gingivales, piorrea y caries.¹¹

- **Inflamación del odontoblasto:** Durante el siglo XVIII el médico y dentista francés Jourdain atribuía a ciertas perturbaciones metabólicas a la inflamación del odontoblasto, lo cual a su vez promovía la descalcificación de las dentina y la posterior destrucción del esmalte.¹¹

- **Teoría enzimática de las fosfatasas:** Las fosfatasas son enzimas que participan en el metabolismo del fósforo y del calcio, en el cual está relacionado con la calcificación y descalcificación de los tejidos. Con ellas en 1950, Cserney relaciono al proceso carioso, aduciendo que era causado por un trastorno bioquímico que determina que las fosfatasas de la pulpa actúen sobre los glicerofosfatos, estimulando la producción de ácido fosfórico, el cual disuelve los tejidos calcificados.¹¹

- **Teorías exógenas**

Atribuyen el origen de la caries a agentes externos en este podemos encontrar las teorías:



- Teoría vermicular: En una tablilla de la biblioteca real de Babilonia aparece registrada por primera vez una teoría acerca del origen de la caries dental el cual responsabilizaba a los gusanos dentales de la descomposición de los dientes. ¹¹

- Teoría quimioparasitaria: En 1890, el estadounidense Willoughby D. Miller, afirmó que las bacterias orales producen ácido al fermentar los carbohidratos de la dieta (específicamente el azúcar) y que tales ácidos disolvían el esmalte, ocasionando su deterioro. ¹¹

- Teoría proteolítica: Gottlieb en 1944, sugirió que la matriz orgánica que formaba una delicada red que recubre la superficie de los cristales de apatita del esmalte era atacada antes que la porción mineral del esmalte. Los microorganismo, al hidrolizar las proteínas, dejan a la sustancia inorgánica desprovista de la estructura mecánica proteica, que lo soporta, lo cual ocasiona el desmoronamiento de los tejidos dentales. ¹¹

- Teoría proteolisis-quelación: Schatz y Martin en 1955, partiendo de la teoría proteolítica, propusieron que luego del proceso de proteólisis ocurría una quelación, sostenía que los microorganismos causantes de las caries dental empiezan el proceso degradando enzimáticamente las proteínas, derivando en sustancias que disuelven las porción mineral del esmalte mediante un proceso denominado quelación, el cual se desarrolla por acción de moléculas orgánicas en forma de anillo, denominados quelantes, la cual al unirse con un ion forman una sal soluble por medio enlaces covalentes¹¹

El camino hacia el concepto actual ha sido largo y tortuoso con diversas teorías que lograban satisfacer la etiología de la caries dental, la primera luz en la teoría mas acertada la encontramos en la teoría quimioparasitaria la cual fue aceptada por la profesión, pero solo despues se logro determinar la real naturaleza y los mecanismos de desarrollo etiologicos. ¹¹



A través de experiencias de laboratorio en 1950 se comprobó que la presencia de carbohidratos en la dieta es primordial para el desarrollo de las caries, posteriormente en 1960 se demostró que la caries es una enfermedad infecciosa y transmisible, en ese mismo año Keyes estableció que la etiología de las caries obedecía a un esquema compuesto por tres factores (huesped, microorganismo y sustrato) que deben interactuar entre sí para que se produzca la caries dental a la cual se le denominó la triada de Keyes. ¹¹

Así se estableció el concepto de que el proceso de caries se fundamenta en las características e interrelaciones de los llamados factores primarios: dieta, huesped y microorganismo, cuya interacción se considera indispensable para vencer las defensas del esmalte y consecuentemente se provoca la enfermedad. ¹¹

Posteriormente Newbrun en 1970 añadió el tiempo como un cuarto factor etiológico y este se denominó esquema tetrafactorial de Newbrun o triada de Keyes modificada, así mismo basándose en la importancia de la edad, en la etiología de caries documentada por Milles 1981, Uribe-Echevarría propusieron en 1990 la llamada gráfica pentafactorial. ¹¹

En otras palabras se podría decir que la aparición de caries no depende de manera exclusiva de los factores primarios, si no más bien para que se origine la enfermedad se requiere la intervención adicional de los llamados factores moduladores los cuales influyen en el progreso de la aparición de la lesión cariosa entre ellos se encuentran: tiempo, edad, salud general, fluoruros, grado de instrucción, nivel socioeconómico, experiencia pasadas de caries, grupo epidemiológico y variable de comportamiento; es decir que también influyen otros factores endógenos, no obstante no todos intervienen forzosamente en la aparición de caries. ¹¹

Fejerskov y Kidd (2001), propusieron que para que se produzca la enfermedad dependía la interrelación compleja de varios factores que puede ser divididos en dos grupos primarios y moduladores, así se configuró el esquema multifactorial etiológico de la caries. ¹¹



A primera vista el panorama es bastante complicado, ya que la aparición de la enfermedad resulta de la interacción compleja de varios factores, si bien es cierto que aun no se ha comprobado verdaderamente el potencial explicativo de estos modelos, es claro que el modelo de Keyes necesita sustituirse por otro que incluya factores sociales y psicológico y considerar que la caries es un proceso dinámico.¹¹

Proceso bioquímico de la caries¹²

La interacción de la dieta con los microorganismos de la caries dental es un factor fundamental ya que los carbohidratos son la fuente de los nutrientes necesarios para el metabolismo de estos microorganismos existen otros factores que influyen en la cariogénicidad de los hidratos de carbono que fueron establecidos por Vipeholm este afirma que la actividad cariogénica se ve aumentada por el consumo de sacarosa y los azúcares retenidos sobre la superficie del diente son más cariogénicos que los consumidos inmediatamente (líquidos), el tiempo de permanencia de los azúcares en la cavidad oral es proporcional a la aparición de nuevas caries, la frecuencia y la forma del consumo son más importantes que la cantidad consumida.¹²

La sacarosa es el sustrato necesario para el metabolismo de las bacterias; el metabolismo de la sacarosa está compuesto por la producción de ácidos, síntesis de polisacáridos intracelulares y síntesis de polisacáridos extracelulares.¹²

Producción de ácidos.

La sacarosa que ingresa a la cavidad oral es metabolizada por los *S. mutans* dentro de las células la sacarosa es desdoblada en glucosa y fructosa debido a su fosforilación se convierten en glucosa 6-fosfato (G6P) a partir de la enzima sacarosa 6-fosfato hidrolasa se obtiene glucosa y-fosfato y fructosa, las que por la vía de Embden-Meyers-hof.Parnas van a dar lactato, acetato y etanol.¹²

Polisacáridos extracelulares.

Antes de que la sacarosa entre en la membrana celular del *S. mutans* un porcentaje de ella es transformada por exo enzimas que rompen y transfieren cada hexosa a una



molécula receptora y forman polímeros llamados: glucanos insolubles (dextranos), glucanos solubles (mutanos) y fructanos insoluble.¹²

Los mutanos favorecen a la agregación y adhesión bacteriana, los dextranos se pueden encontrar libres o adheridos en la superficie bacteriana. El *S. mutans*, *S. sanguis*, *S. viscosus*, producen un polímero denominado levano, este es fácilmente degradado por la enzima levanasa la cual libera fácilmente fructosa y glucosa en periodos de escases.

¹²

Polisacáridos intracelulares.

Una vez que la glucosa ingresa en la célula es catabolizada por la vía glucolítica, las bacterias desarrollaron un compuesto para manejar los excesos de glucosa llamada polisacáridos intracelulares (PI); los PI pueden ser degradados en los periodos de escases para elevar el ATP para mantener la viabilidad de las bacterias.¹²

Epidemiología

Las enfermedades bucodentales son comunes entre la población que creen que su ausencia es anormal, las razones para tan alta prevalencia oscilan entre factores relacionados con el estilo de vida de la población, factores biológicos, ambientales y la baja cobertura de los servicios odontológicos.¹³

En América Latina y el Caribe la caries dental afecta el 98% de la población en general, su comportamiento presenta variaciones entre países influyendo factores tales como: sistema de salud existente, cultura, hábitos alimenticios y medio ambiente.¹³

La situación de salud bucal en Nicaragua es preocupante pues los indicadores epidemiológicos la han situado en el grupo de países con indicadores de CPOD superiores al 5.0 definiéndose como el grupo de países en situación emergente: en el municipio de León se realizó un análisis elaborado por Dra. Marcia Altamirano de Morbi-Mortalidad (2003) de los primeros molares permanentes en escolares de 6 a 12 años, observándose que la mortalidad de dichos molares se presentó a la edad de los 12 años de ambos sexos.¹³



Piezas fracturadas.

Las fracturas de las piezas dentales se producen en una amplia variedad de situaciones, las mas frecuentes son las asociadas con traumatismos especialmente en pacientes jovenes tambien pueden producirse a causa de caries extensas que la debilitan.¹⁴

Pueden producirse fracturas durante el uso normal de los dientes a causa de uno o mas de los siguientes factores predisponentes:

- La cámara pulpar se ha hecho mas quebradiza tras quedar desvitalizada.
- Presencia de reabsorcion interna.
- Presencia de grandes restauraciones intracoronaes. ¹⁴

Las fracturas mas frecuentes son las coroneales de las piezas pero tambien pueden producirse fracturas radiculares. ¹⁴

Tratamientos Defectuosos

Una de las causas que provoca la pérdida del primer molar permanente son los accidentes endodónticos que son aquellos procesos infortunios que ocurren durante el tratamiento, algunos de ellos por falta de atención a los detalles y en otros por ser totalmente impredecibles. ¹⁴

Por lo general las fracturas de raíces y corona deben de tratarse mediante extracciones, la fractura vertical es uno de los accidentes con peor pronóstico y causa principal de irritación periodontal, la cual tiene como motivo principal la aplicación exagerada de fuerza de condensación cuando se obtura un conducto subobturado o sobreobturado. ¹⁴

Otra de las causas de la pérdida del primer molar son las restauraciones defectuosas. ¹⁴

Las prótesis fijas tanto a nivel de los pñnticos con sus márgenes como las piezas intermedias son también factores importantes de aquí la enorme importancia de realizar el diseño de estas prótesis fijas con piezas intermedias de tipo higiénico que no faciliten el acumulo de placa. ¹⁴



La amalgama es el material más utilizado para la restauración de cavidades pequeñas, medianas y grandes, cuando el diente quedo con paredes débiles la amalgama constituye una solución a mediano plazo. ¹⁴

Los errores frecuentes en las restauraciones con amalgama son: no incluir todas las superficies susceptibles, falta de eliminación de toda la caries y socavar en exceso la amalgama la que favorece a una fractura ulterior de la amalgama a causa de hiperoclusión, esto nos lleva a un fracaso de la restauración. ¹⁴

La mayor parte de estas dificultades restaurativas se produce por no preparar y restaurar los dientes conforme a sus características y limitaciones anatómicas o morfológicas¹⁴

Consecuencia de la perdida del primer molar permanente.

Un diente se mantiene en su relación correcta en el arco dental como resultado de fuerzas que constituyen el equilibrio dentario y bucal, el primero representado por el paralelogramo de Godon y por el mecanismo del buccinador¹⁵

Si se altera o elimina una de las fuerzas se producirán modificaciones en la relación de los dientes adyacentes habrá desplazamiento dental y creación de un problema de espacio. ¹⁵

Disminución de la función local

La ausencia del primer molar inferior permanente trae como consecuencia la disminución de hasta el 50% en la eficacia de la masticación, ya que hay un desequilibrio de la función masticatoria en donde el bolo alimenticio se desplaza hacia el lado de la boca que no está afectado acompañada de inflamación gingival y periodontopatías¹⁶

Igualmente hay un desgaste oclusal desigual que va asociado al hábito de masticar de un solo lado de la boca. ¹⁶



Sobreerupción de los dientes antagonistas

Los primeros molares permanentes inferiores tienen mayor susceptibilidad al deterioro presentando por tal motivo un mayor índice de pérdida, en consecuencia a la ausencia de uno de estos molares su antagonista va erupcionando con mayor velocidad que los dientes adyacentes y a medida que continúa su erupción queda extruído. ¹⁶

Desviación de los dientes

Con la pérdida del primer molar permanente se desarrollará una oclusión traumática como resultado de la rotación y desviación de algunos dientes de la zona; ya que todos los dientes que se encuentran anteriores al espacio pueden presentar movimientos, inclusive los incisivos laterales y centrales del mismo lado que se produjo la ausencia. ¹⁶

Los dientes que se mueven con mayor frecuencia son los premolares los que pueden presentar desviación distal de mayor intensidad; los premolares superiores tienen la tendencia a moverse distal ambos al mismo tiempo y el movimiento de los inferiores es por separado. ¹⁶

En niños de 8 a 10 años de edad se producirá un mayor grado de movimiento, en los mayores de 10 años si la pérdida se produce después de la erupción del segundo molar permanente sólo se produce la desviación de ese diente. ¹⁶

Como consecuencia del movimiento dental producido por la pérdida de alguno de los ¹⁰ molares permanentes podemos mencionar también la desviación de la línea media. ¹⁶

Desviación de la línea media

La línea media recorre hacia el lado de la pieza extraída, esto quiere decir que la línea que hace que coincide la unión de incisivos superiores con los inferiores recorre produciendo trastornos en la mordida del paciente además de disfunción masticatoria. ¹⁵



Migración mesial

Como regla general cuando se extrae una primera molar o se pierde de forma prematura los dientes por distal tenderán a desplazarse hacia el espacio resultante, esto a causa del componente de fuerzas anteriores que está presente en la dentición permanente; observaciones recientes indican que la mayor parte del cierre del espacio se produce en los primeros 6 meses consecutivos a la pérdida del diente temporal.¹⁵



IV. DISEÑO METODOLÓGICO

**Tipo de estudio: Descriptivo de corte transversal**

Área de estudio: La presente investigación fue realizada en el colegio público Dr. Modesto Armijo Lozano que se encuentra ubicado en la ciudad de León en el sector oeste de la ciudad en el barrio Sutiava, de los billares Lacayo 1 cuadra al sur.

Universo de estudio

Escolares que asisten al colegio público Dr. Modesto Armijo Lozano de la ciudad de León año 2013; la población se determinó conforme las listas de matriculados proporcionadas por la subdirectora del respectivo centro escolar, el total de estudiantes matriculados fue 2342, distribuidos en los turnos matutino, vespertino y nocturno, en las modalidades de preescolar, primaria regular, no regular y secundaria.

Población de estudio:

Lo conformaron 1044 escolares del turno vespertino que asisten al colegio público Dr. Modesto Armijo Lozano, del cual 254 estudiantes pertenecían a edades fuera del rango y otros escolares que no se presentaron a clases en los días que se tomó la muestra, quedando un total de 790 estudiantes.



Recolección de la información

La primera visita fue para reunirse con la directora del centro educativo para explicar sobre la investigación y los objetivos de la misma, pedir su colaboración para llevar a cabo el estudio y solicitar la información necesaria de los estudiantes matriculados en el año lectivo 2013, excluyendo los que estaban fuera de los parámetros.

Ya que el colegio cuenta con diferentes turnos se seleccionó el turno vespertino por contar con mayor número de estudiantes y se nos brindaron listas del turno seleccionado, se realizó una prueba piloto para hacer los ajustes necesarios en cuanto a los métodos y herramientas a utilizar y se realizaron los cambios necesarios.

Las visitas se realizaron en horas en que los estudiantes y docentes de la facultad de odontología asistían a prácticas profesionales.

La toma de muestras se procedió a efectuarse por sección iniciando con los niños de menor edad que estaban entre los grados de tercero y cuarto, se dio una breve reseña a cada grupo acerca del motivo de la visita usando un lenguaje adecuado a cada edad, la información fue recolectada por 2 personas, cada una realizó funciones diferentes: examinador y anotador intercambiando los papeles por cada sección.

Los maestros nos colaboraron para llamar a cada uno de los estudiantes fuera del aula por orden, donde se continuó pidiendo un consentimiento verbal, explicando que solo se pretendía realizar un examen clínico ya que temían que se les fuera a manchar nuevamente ya que los demás estudiantes de las prácticas estaban haciendo control de placa.

Para el llenado de los datos se contó con una ficha la cual incluía los siguientes datos: fecha, edad, sexo, grado, esquema de piezas dentales y un cuadro con los cambios oclusales, cuando se llenaron estos datos se procedió al examen clínico en el cual se utilizaron las barreras de protección adecuadas tales como guantes, nasobucos, campos operatorios y desinfectante.

El examen se realizó con ayuda de luz natural y un espejo donde el observador revisó por arcada si el niño o adolescente tenía o no presente las primeras molares



permanentes, se inició por la arcada superior cuadrante 1 y después el cuadrante 2, luego con la arcada inferior siguiendo en orden se examinó el cuadrante 3 y por último el cuadrante 4, se anotaba en la ficha la presencia o ausencia entre el cambio de cada estudiante se realizó la desinfección de los espejos y el cambio de guantes.

Cuando se encontraba pérdida de alguna de las primeras molares se analizó minuciosamente los cambios que presentaba, determinándose de la siguiente manera:

Migración mesial de la segunda molar tomando en cuenta si la segunda molar se había inclinado mesialmente hacia el espacio de la primera molar permanente pérdida, adicionalmente se observó el borde oclusal de la superficie vestibular ayudando a determinar si esta se encontraba inclinada mesial con respecto al plano oclusal de su respectiva arcada.

Sobreerupción del diente antagonista valorando si el borde oclusal de la superficie vestibular de dicha pieza estaba por encima del plano oclusal de su respectiva arcada,

Desviación de la línea media hacia el lado donde se encontraba la pieza extraída, trazando una línea recta (con un trozo de hilo dental) entre los puntos de referencia que sería el vértice de la nariz y pogonion del mentón y observar si la línea media se encontraba desviada hacia el lado de la pieza extraída.

Si los escolares presentaban alguno de los cambios oclusales ya mencionados se anotaban en la ficha de recolección de datos y por último se seleccionó a cierto número de estudiantes al azar para tomar fotografías del estado de su boca y los cambios que presentaban, las cuales fueron tomadas al finalizar toda la recolección de los 790 datos.

Para las fotografías se llamó a los estudiantes previamente seleccionados, se colocó un abreboca y se tomaron fotografías de cada uno de las arcadas desinfectando el abreboca entre cada escolar analizado.

Se realizaron 7 visitas en total al centro para concluir con la recolección



Instrumentos para la recolección de datos

Los materiales a utilizar son:

- Luz natural
- Espejo bucal
- Guantes
- Campo operatorio
- Nasobuco
- Desinfectante (Laysol)
- Ficha clínica: la cual contiene edad, sexo del estudiante, grado y un esquema de piezas dentales.
- Cuadro de los Cambios oclusales
- Abrebocas
- Cámara fotográfica
- Hilo dental

Operalización de variables.

Variable	Concepto	Indicador	Valor
Ausencia del primer molar permanente	Proceso que demanda la perdida de alguna pieza dentaria en este caso las primeras molares	Se realizó un examen clínico y se valoró la ausencia de las primeras molares	Primera molar permanente 1) Ausente 2) Presente
Edad	Tiempo transcurrido en años desde el nacimiento hasta la edad en que se realizó el examen clínico.	La información fue brindada por cada escolar al momento del llenado de las fichas de recolección de datos	En años cumplidos entre 8 y 18 años 1. Dentición mixta (8 a 13 años) 2. Dentición permanente (14 años a mas)



<p>Sexo</p>	<p>Rasgos o características físicas que diferencia el hombre de la mujer</p>	<p>Los rasgos observados en el escolar al momento del examen clínico</p>	<p>1. Masculino 2. Femenino</p>
<p>Primer molar con mayor frecuencia de pérdida</p>	<p>Pieza dentaria que se encuentra ausente del arco dentario</p>	<p>Se realizó un examen clínico a cada estudiante y se valoró que pieza es la que está ausente con mayor frecuencia.</p>	<p>Piezas 1. 1.6 2. 2.6 3. 3.6 4. 4.6</p>
<p>Cambios oclusales</p>	<p>Cambios provocados como consecuencia de la pérdida prematura de una pieza permanente</p>	<p>1. Migración mesial de la segunda molar permanente: cuando se observó una inclinación mesial de la segunda molar hacia el espacio que ocupaba la primera molar.</p>	<p>Si No</p>



Variable	Concepto	Indicador	Valor
Cambios oclusales		<p>2. Sobreerupción del diente: cuando se observó que la superficie oclusal de la pieza antagonista se encontraba por encima del plano oclusal de la arcada.</p>	<p>Si No</p>
		<p>3. Desviación de la línea media: si la línea media bucal de la arcada superior o inferior se encuentra desplazada hacia el lado de la pieza perdida.</p>	<p>Si No</p>



Plan de tabulación y análisis de la información:

Una vez recolectada la información, se procedió a su análisis, se realizó una base de datos en el programa SPSS 19v. Donde se realizó cruce de variables según los objetivos del estudio y se elaboraron tablas y gráficos estadísticos mediante el programa Microsoft Excel 2013, esto permitió expresar los datos en porcentajes.



V. RESULTADOS



Tabla N 1. Frecuencia de escolares con pérdida y sin pérdida del primer molar permanente en las edades de 8 a 18 años del colegio Dr. Modesto Armijo Lozano de la ciudad de León

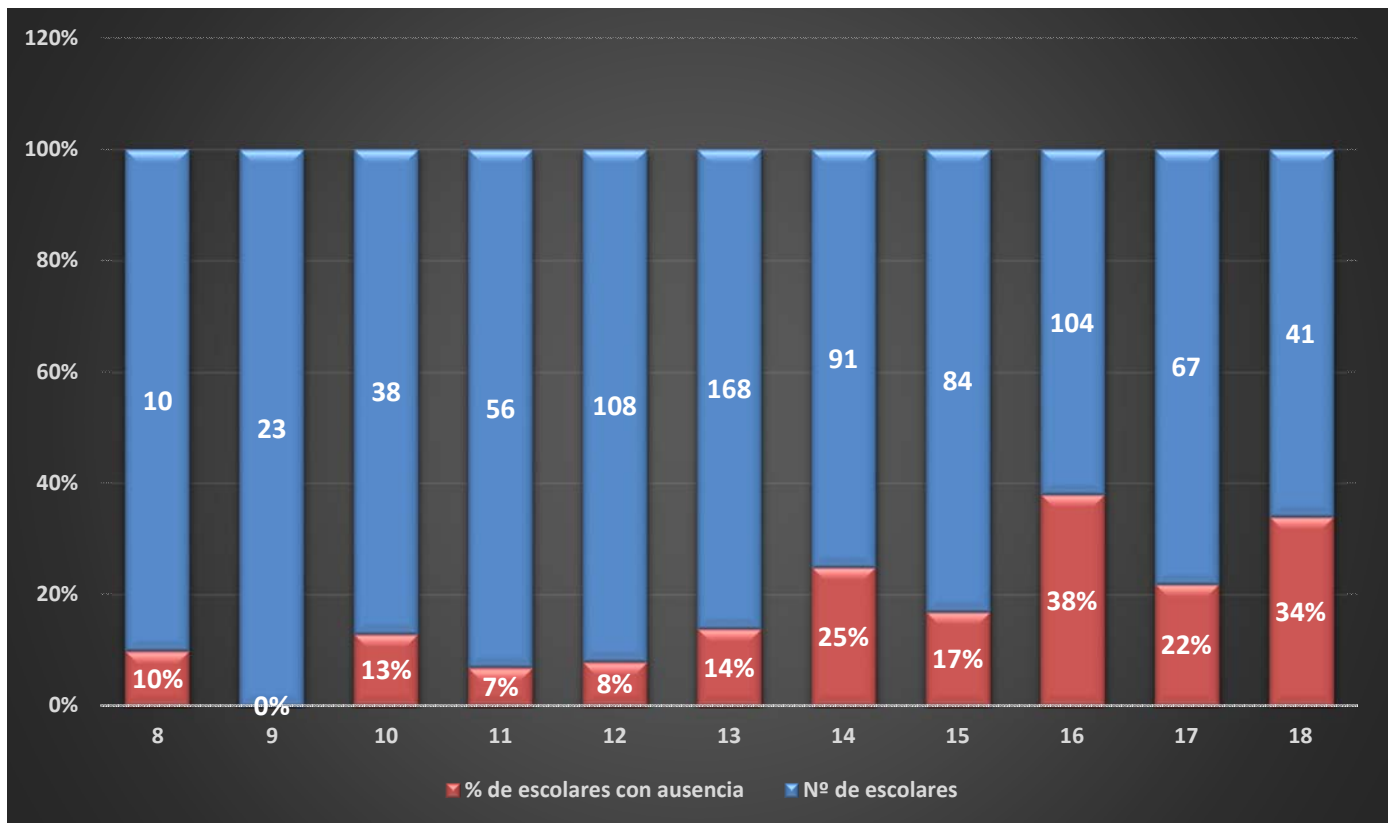
Escolares			
		Frecuencia	Porcentaje
Perdida	No	643	81.4%
	Si	147	18.6%
	Total	790	100%

Fuente: Primaria.

En la tabla N° 1: Se observa que el 18.6% que corresponde a 147 escolares, presenta pérdida de al menos una primera molar permanente entre las edades de 8 a 18 años.



Gráfico N 1. Frecuencia de pérdida del primer molar permanente según edad en escolares de 8 a 18 años del colegio Dr. Modesto Armijo Lozano de la ciudad de León

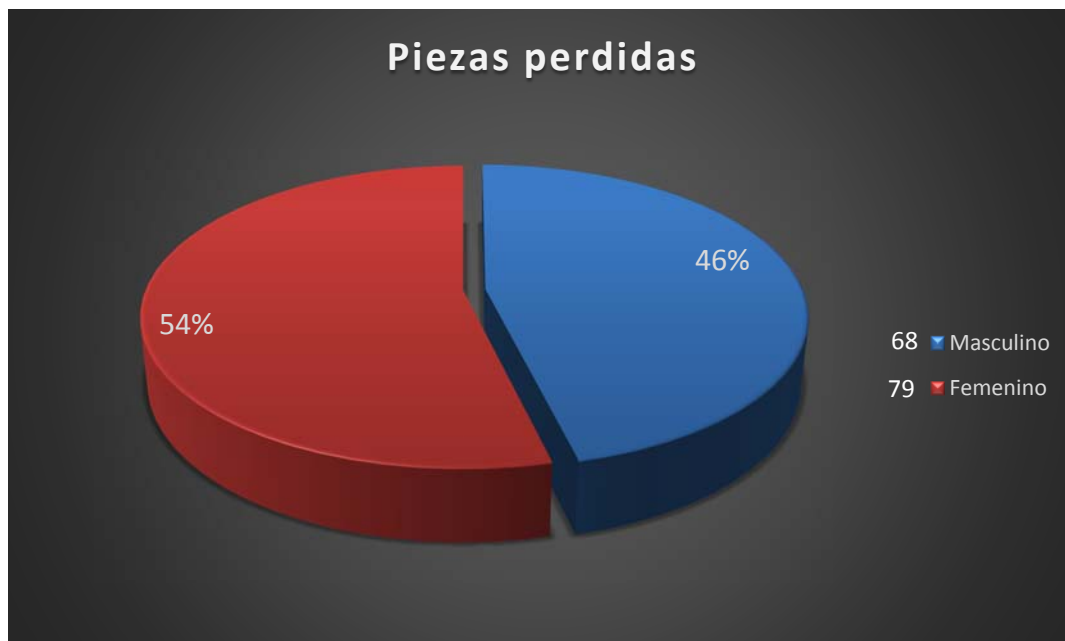


Fuente: Primaria.

Gráfico N° 1: Se observó que en todas las edades hubo pérdida de piezas permanentes en porcentajes que van de un 7 hasta un 38 % a los 16 años, el único año en que no se encontró fue a los 9.



Gráfico N 2. Frecuencia de escolares con pérdida del Primer molar permanente según sexo en las edades de 8 a 18 años del colegio Dr. Modesto Armijo Lozano de la ciudad de León

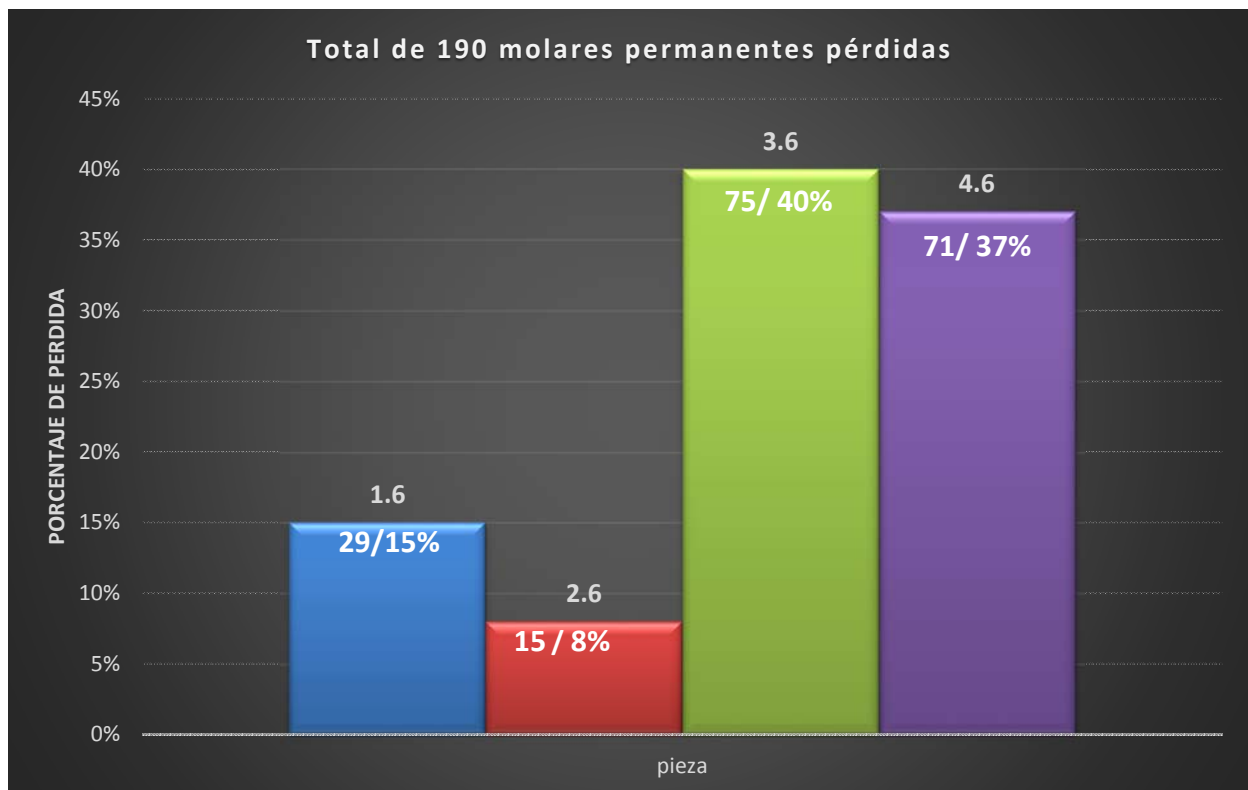


Fuente: Primaria.

En la gráfica N° 2: Un 54 % de la población femenina, presento pérdida de alguna molar permanente y un 46 % del sexo masculino



Gráfico N 3. Primer molar permanente con mayor frecuencia de pérdida en los escolares de 8 a 18 años del colegio Dr. Modesto Armijo Lozano de la ciudad de León



Fuente. Primaria.

La grafica N° 3: La molar 3,6 y 4,6 representan el 40% y 37 % de ausencias respectivamente.



Tabla N 2. Cambios oclusales que se identifican con mayor frecuencia en los escolares entre las edades de 8 a 18 años del Colegio Dr. MODESTO ARMIJO LOZANO de la ciudad de León

		Frecuencia	Porcentaje
Cambios oclusales	Migración mesial de la segunda molar permanente inferior	80	46.2%
	Sobreerupción del diente antagonista superior	63	36.4%
	Desviación de la línea media superior e inferior	30	17.3%
Total		173	100,0

Fuente: Primaria.

En la tabla N° 2: Muestra los principales cambios oclusales encontrados, siendo la migración mesial el que se encuentra con mayor frecuencia en un 46% de los escolares analizados.



VI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS



El presente estudio realizado en un grupo de 790 escolares que asiste al Colegio público Dr. Modesto Armijo Lozano de la ciudad de León, tuvo como objetivo determinar la frecuencia de la pérdida prematura de alguna primera molar permanente, edad, sexo, molar con mayor ausencia y cambios oclusales encontrados.

De 790 estudiantes analizados 147 (18.6 %) presentaban ausencia de alguna primer molar permanente, encontrando algunos casos de hasta tres molares ausentes en un mismo escolar. Este porcentaje es bajo, si lo comparamos con los encontrados en otros estudios como el de Gonzales & col. el cual obtuvo un 54% de ausencia; Angarita, N & col. reportaron una pérdida del 36% en la población estudiada. El bajo porcentaje encontrado en el presente estudio puede ser resultado de las actividades realizadas por la Facultad de odontología de la UNAN León ya que en esta escuela se ha brindado charlas de educación en salud oral y técnicas de cepillado.

Se encontró que en todas las edades excepto a los 9 años hubo pérdida de primeras molares permanentes; de los 8 a los 13 años se presentaron promedios entre 7 a 14 %, incrementando los porcentajes a partir de los 14 hasta los 18 años, con un 17 hasta un 38%. Es importante señalar que a los 8 años, en la cual los primeros molares permanentes tienen en promedio dos años de estar en cavidad oral, ya se encuentra un 10 % de niños afectados. A los 14 años que solo faltan por erupcionar las terceras molares permanentes un 25 % presentan alguna perdida y a los 18 años hay un incremento, afectando hasta un tercio de la población escolar. En comparación con otros estudios como el de Dra. Deinys Pupo Arias & col, en el estudio de Pérdida del primer molar permanente en niños de 7 a 13 años, señala que la edad más afectada fue entre los 10 y 12 años de edad; Elliot Sánchez, Julissa Sánchez y Jenny Téllez, (2002), encontraron igual que el presente estudio que la edad más afectada fue a los 18 años esto coincide con otros estudios^{1,2,4} que señalan que señalan de que a mayor edad, mayor es el número de individuos afectados con pérdida. De acuerdo a la edad entre 8 a 13



años se encuentra el periodo de dentición mixta con una pérdida del 29% y en las edades de 14 a 18 años con una dentición permanente 71 %.

En el presente estudio el 54 % de las niñas presentaron pérdida, resultados similares al estudio de Sandra Paguaga el cual encontró que el sexo femenino fue el más afectado aunque sin mucha diferencia con el sexo masculino siendo el 51.4 % contra el 48.6% de la población. En contraste a esto la Dra. Deinys Pupo en su estudio Pérdida del primer molar permanente en niños de 7 a 13 años obtuvo que el sexo masculino fue más propenso a presentar ausencia de alguna de las primeras molares permanentes, Angarita reporto un 65 % de pérdida en los niños y un 64% en las niñas. Los estudios que reportan un mayor número en las niñas señalan que podría deberse a que en el sexo femenino las primeras molares erupcionan antes en comparación con los varones.

El comportamiento de cuál de las primeras molares permanentes se pierde primero es variado, en estudios anteriores como el de Gonzales & col. reporta que la pieza que más se pierde es la molar inferior derecha (4.6); en el estudio de la Dra. Deinys Pupo la pieza que presenta mayor ausencia es la molar inferior izquierda (3.6) con un 39.5%; en esta investigación la pieza que más ausencia presentaba era la primera molar inferior izquierda (3.6) con un total de pérdidas de 75 que equivale al 40%, seguida de la primera molar inferior derecha (4.6), con 37.4% aunque los estudios no coincidan en cuál de las primeras molares se pierde con mayor frecuencia existe una tendencia a perderse cualquiera de las 2 molares inferiores debido posiblemente a que presentan una anatomía más accidentada en comparación con las superiores, al efecto de gravedad, al área de dominancia cerebral y masticación. La primer molar superior derecha (1.6) con 15.3%, y por último la primer molar superior izquierda (2.6) con 7.9% de ausencia. No obstante encontramos casos en que había ausencia de dos y hasta tres piezas en un solo individuo lo que deja ver el poco cuidado que los jóvenes le dan a la salud oral.

En cuanto al estudio de los cambios oclusales que afectan con mayor frecuencia a los escolares al momento del examen clínico, se encontró de forma aislada y en conjunto por joven examinado; la migración mesial de la segunda molar permanente afecta principalmente las molares inferiores con un 46.2%, seguido de la sobreerupción con un 35.4%, y por último la desviación de la línea media representando el 17.3% de las



afecciones encontradas en los escolares de este centro de estudio. Hubo jóvenes que no presentaron ningún cambio debido a que habían sufrido recientemente la pérdida del primer molar permanente y/o tenían restos radiculares evitando el movimiento de las demás piezas.



VII. CONCLUSIONES



- Un porcentaje bajo de escolares (18.5%) en comparación con otros estudios presentaron pérdida de alguna de las primeras molares permanentes.
- A partir de los 14 años se observó un mayor número de escolares con primeras molares pérdidas.
- El sexo femenino fue el más afectado con un 54% de casos con ausencias.
- Las molares inferiores se ven afectadas mayormente, la pieza con mayor frecuencia de perdida fue la primera molar inferior izquierda (3.6) con 75 piezas ausentes debido a las desventajas de su posición inferior y anatomía accidentada que trae consigo una mayor acumulación de placa bacteriana.
- El cambio oclusal más frecuente fue la migración mesial de la segunda molar permanente inferior, seguida de sobreerupción de molares superiores y desviación de la línea media.



VIII. RECOMENDACIONES



- Presentar los resultados de la investigación a profesores del área de prácticas profesionales para que los resultados permitan orientar estrategias educativas dirigidas a mejorar el estado de salud oral de los escolares de la ciudad de León.
- Impartir charlas en los colegios dirigidas a estudiantes, profesores, padres de familia, personal administrativo y encargados de bares de los siguientes temas: Importancia del primer molar permanente, técnica de cepillado e hilo dental, implementación de meriendas saludables en el colegio, alimentos saludables y dañinos para los dientes, visitas frecuentes al dentista.
- Incluir en charlas de educación en salud oral no solo a estudiantes de primaria sino a estudiantes de años superiores
- Continuar con las visitas al centro educativo para contribuir a la prevención de caries dental y consigo perdidas dentales.
- Utilizar estrategias educativas que motiven la participación y el interés por parte del alumnado, entre ellas uso de títeres, maquetas, dibujos, juegos.
- Realizar un estudio en colegios donde no se lleven a cabo practicas profesionales y hacer una comparación con los resultados para ver el grado de afectación de dichos colegios.



IX. BIBLIOGRAFÍA



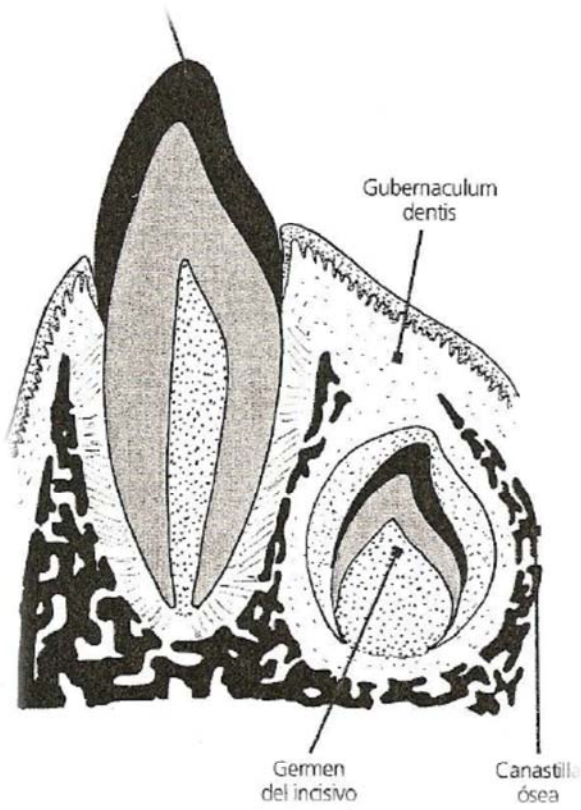
1. González J. & Col (2014). PROYECTO ANACO-U.C.V. Estudio epidemiológico sobre la pérdida prematura del primer molar permanente en niños con edades comprendidas entre 6 y 10 años.
http://www.actaodontologica.com/ediciones/2001/2/estudio_epidemiologico_perdida_prematura_primer_molar_permanente.asp
2. Sánchez Br. Elliot & Col (2002.) Perdida de la primera molar permanente en II año de la facultad de odontología de la UNAN-León.
3. Pupo Arias Dra. Deinys & Col. (2014) Pérdida del primer molar permanente en niños de 7 a 13 años
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552008000500008&lng=es&nrm=iso
4. Paguaga Br. Sandra y Pavón Br. Arlen (2006) Perdida de la primera molar permanente en los estudiantes de 12 a 17 años del instituto Nacional Autónomo de Jalapa (INAJAL) Nueva Segovia.
5. Od. Pablo J. Ani (2014) Erupción.
<http://www.fodonto.uncu.edu.ar/upload/ERUPCION.pdf>
6. Viazis Anthony D. (1995) Atlas de Ortodoncia principio y aplicaciones clínicas. Editorial Médica panamericana
7. Nakata Minoru, Wei Stephen (1992) Guía Oclusal en Odontopediatría. Editorial Médico - Odontológicas Latinoamericana C.A.
8. Otaño Lugo Dr. Rigoberto (2008). Manual clínico de ortodoncia, editorial ciencias médicas ECMED. Editorial La Habana
9. Álvarez Cárdenas María (2011). Perdida prematura del primer molar permanente. Cuenca, Ecuador.
10. Anatomía Dental, Universidad de Costa Rica
11. Henostroza Hilberto. Diagnóstico de caries dental. Universidad peruana Cayetano Heredia (2005)
12. Barrancos Mooney, Operatoria dental, editorial medica Panamericana, 4ª edición (2006)



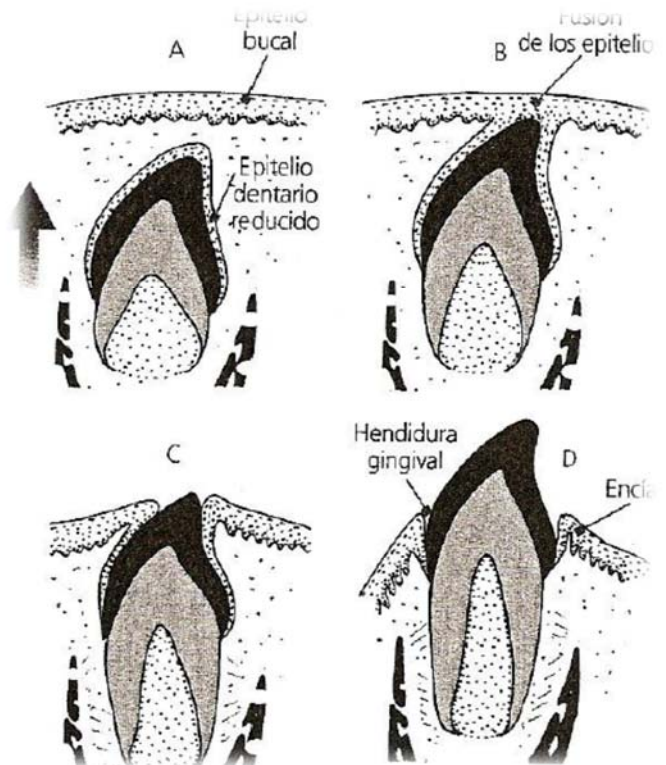
13. Altamirano Marcia Morbi-Mortalidad de las primeras molares permanentes. Estudio Monográfico
14. J. Philip Sapp, Lewis R. Eversole (2005) Patología oral y maxilofacial contemporánea, Elsevier España.
15. Od. Pablo J. Ani. Oclusión. (2014).
<http://www.fodonto.uncu.edu.ar/upload/OCLUSION.pdf>
16. De Sousa José G, Neyla R. Moronta (2014.) Causas y Consecuencias De La Pérdida Prematura Del Primer Molar Permanente En Pacientes Atendidos En El Hospital Luis Razetti Municipio Tucupita, Edo. Delta Amacuro.
<http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2013/art20.asp>
17. Cedeño Angarita, y col. (2009) CONSECUENCIAS DE LA PÉRDIDA PREMATURA DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE EN UN GRUPO DE ALUMNOS CON EDADES COMPRENDIDAS ENTRE LOS 10 Y 15 AÑOS" (SAN FÉLIX - ESTADO BOLÍVAR) Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria "Ortodoncia.ws edición electrónica septiembre. Obtenible en: www.ortodoncia.ws.



X. ANEXOS



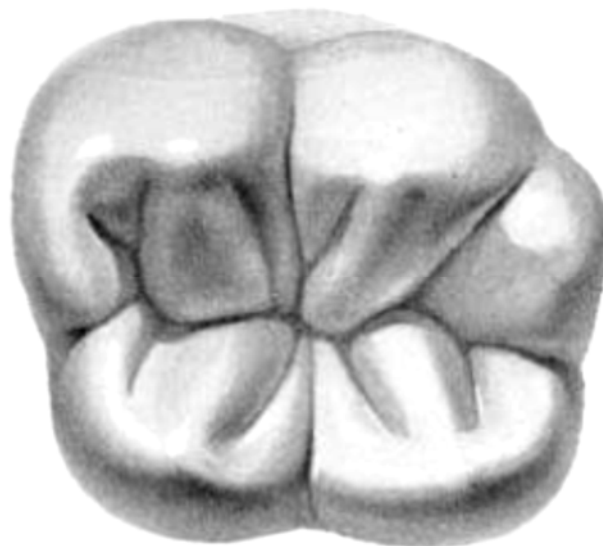
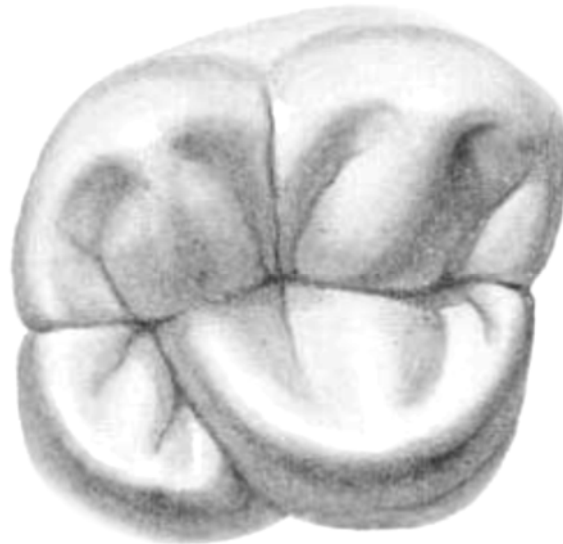
Erupción dentaria, periodo pre eruptivo.



Erupción dentaria, periodo eruptivo.



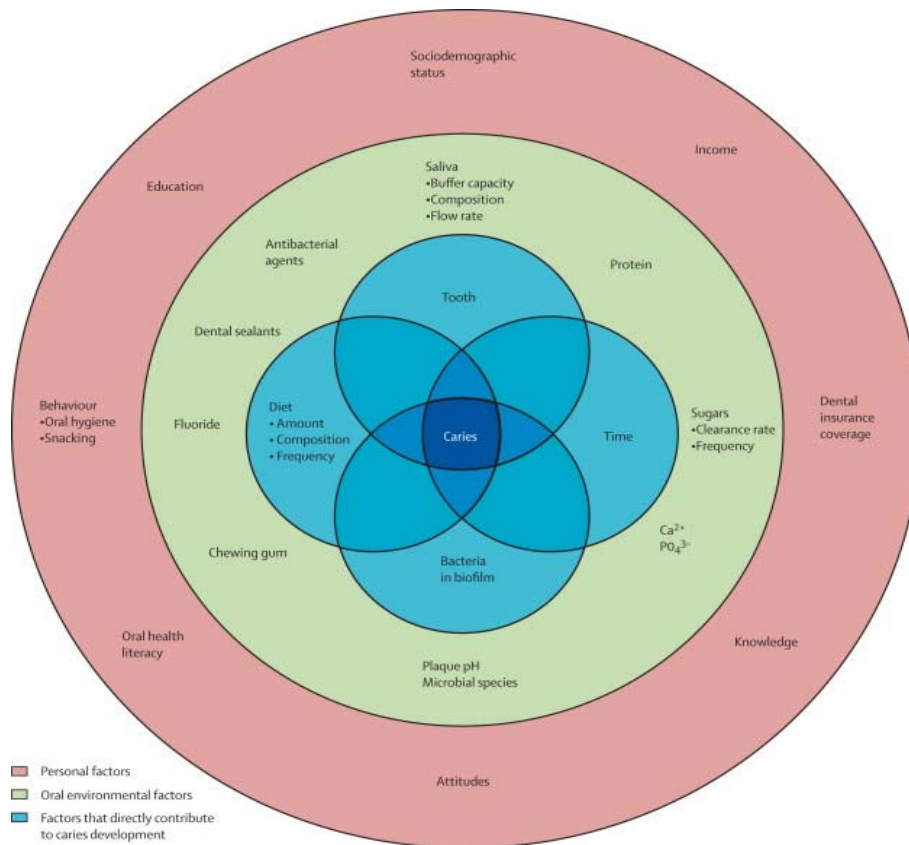
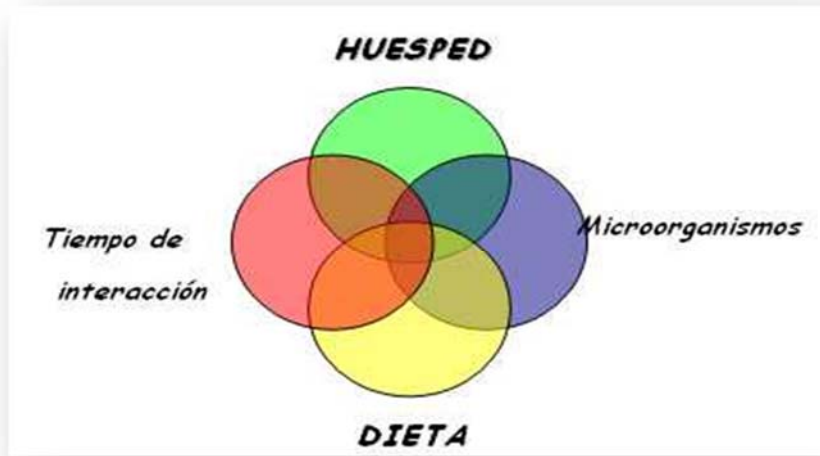
Anatomía oclusal de la primera molar permanente superior.



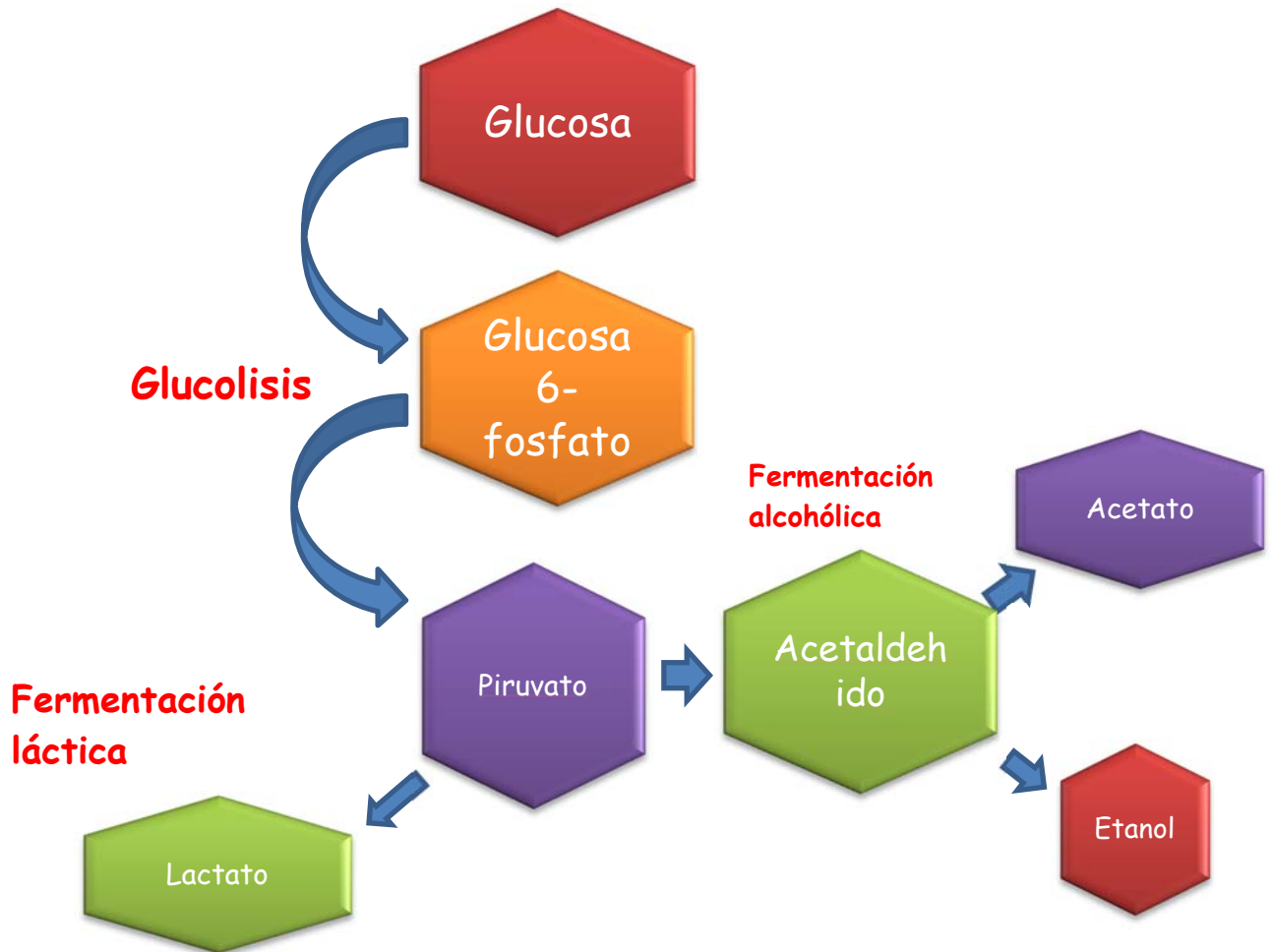
Anatomía oclusal de la primera molar permanente inferior.



Etiología de la caries, triada modificada de Keyes.



Etiología de la caries, Modelo Multifactorial de Fejerskov y Kidd, 2001



Bioquímica de la caries dental, proceso de producción de ácidos a partir de azúcares en la dieta.



Área de estudio, colegio público Dr. Modesto Armijo Lozano.



Instrumentos de recolección de datos.



Escolar con ausencia de ambas molares permanentes inferiores.



Escolar con ausencia de la molar permanente inferior izquierda que ocasionó la migración mesial de la segunda molar permanente izquierda.



Escolar con ausencia de la 3.6 que ocasiono la desviación de la línea media inferior.



Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua UNAN-León



Facultad de Odontología

Ficha para realizar examen clínico

Estudio Perdida del primer Molar Permanente

Fecha _____ Edad _____ Grado _____

Sexo _____

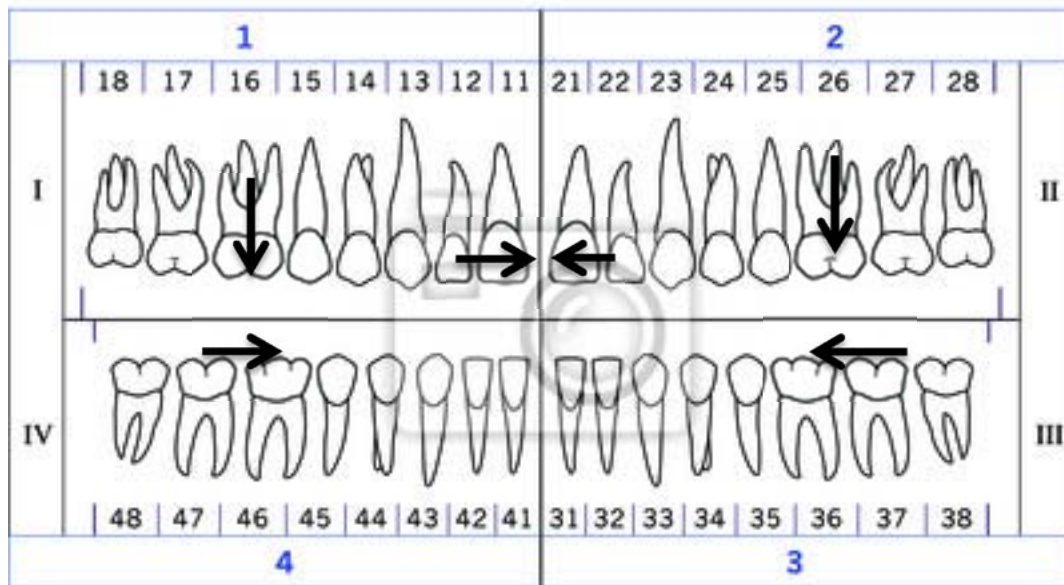
Colegio Dr. Modesto Armijo Lozano

Pieza	Presente (✓)	Ausente (X)
1.6		
2.6		
3.6		
4.6		

Cambio oclusal	Presente	Indicador
Migración mesial		→ ←
Sobreerupción		↓
Desviación de la línea media		→ ←



Esquema cambios oclusales



Firma del examinador
