

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA  
UNAN - LEON

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA



Monografía para optar al título de

**CIRUJANO DENTISTA**

**Salud bucal en escolares del colegio “La Esperanza”, barrio “Mercedes Varela”, León-Nicaragua, 2011, un año después de haber sido atendidos en la Facultad de Odontología, con el sistema incremental.**

Elaborado por: Harlan Armando Ochoa Dimas.

Marvín Antonio López Zúniga.

Luis Miguel Lara Centeno.

Tutor: Dr. Jorge Antonio Cerrato

Docente de Odontología UNAN-LEON

Msc. en Salud Pública,

León-Nicaragua, 2012.

## **DEDICATORIA**

Dedicamos este trabajo a quienes han colaborado y nos han brindado su apoyo incondicional para alcanzar el ideal que nos hemos propuesto, y en especial:

### **A DIOS:**

Porque nos ha dado la vida, la serenidad, el valor y la sabiduría para alcanzar todas las metas que nos hemos propuesto.

### **A NUESTROS PADRES:**

Que nos aman y nos han apoyado incondicionalmente en todo el trayecto de nuestras vidas, y que con esfuerzos y sacrificios nos han apoyado a formarnos y a alcanzar nuestras metas.

### **A NUESTROS MAESTROS:**

Abnegación del ideal y la esperanza, que desde el inicio de nuestra trayectoria estudiantil en las aulas universitarias se han esmerado en formarnos integralmente; a ellos nuestro respeto, admiración y nuestro profundo agradecimiento.

## **AGRADECIMIENTO**

Infinitamente agradecemos a:

### **DIOS:**

Creador del universo, por habernos otorgado el don precioso de la existencia, sabiduría y capacidad para llegar a realizar esta investigación.

### **NUESTROS PADRES:**

Que con amor y de forma desinteresada nos apoyaron con mano fuerte y extendida hasta llegar al último escalón de nuestra carrera.

### **NUESTROS MAESTROS:**

Que con bondad, vocación y paciencia nos inculcaron valores éticos e intelectuales.

Y en especial a nuestro tutor Dr. Jorge Antonio Cerrato por el conocimiento, experiencias, tiempo brindado y disponibilidad para ayudarnos en el desarrollo de este trabajo.

A todas aquellas personas que de una u otra forma hicieron posiblemente la realización de esta monografía.

## INDICE

I. Resumen .....	5
II. Introducción.....	8
III. Objetivos.....	11
IV. Marco teórico.....	12
V. Diseño metodológico.....	24
VI. Resultados.....	37
VII. Discusión de resultados.....	50
VIII. Conclusiones.....	56
IX. Recomendaciones.....	58
X. Bibliografía.....	60
XI. Anexos.....	61

# RESUMEN

## Resumen

La Facultad de Odontología UNAN LEON, está implementando la atención odontológica a escolares, a través de un programa denominado: Sistema Incremental, el cual consiste en brindar en el primer año del programa, tratamiento completo con un alto contenido preventivo a los niños y niñas que ingresan al primer grado de primaria, dándoles de alta y enseñándoles técnicas para mantener una boca sana.

Al año siguiente se les da a estos mismos niños y niñas una fase de mantenimiento y control, repitiéndose cada año, hasta cubrir los seis años de la primaria.

En un estudio descriptivo, de corte transversal que se llevó a cabo en las Clínicas odontológicas “Niños Mártires de Ayapal”, ubicada en el Complejo Docente de la Salud, donde se atendieron 43 escolares, del 3º y 4º grado del colegio “La Esperanza”, de la zona peri urbana, aledaña al Campus Médico, en el año 2011.

El presente estudio, fue para valorar el estado de salud bucal de los niños, obtener el promedio de nuevas lesiones de caries dental en los escolares del sistema incremental, medir el conocimiento bucal, valorar el grado de higiene oral, obtener las superficies cariadas y tipo de diente cariado más frecuente, evaluar el estado clínico de los tratamientos preventivos y restaurativos en los niños y niñas atendidos en el programa Sistema Incremental.

Entre los resultados obtenidos se encontraron:

El nivel de conocimiento sobre salud bucal en los niños del sistema incremental era mejor que en los niños del grupo control.

Los niños del sistema incremental, presentaban una mejor y notable higiene oral con respecto a los niños del grupo control.

El promedio de nuevas lesiones de caries dental en los escolares atendidos con el sistema incremental fue:

- Para las piezas dentales temporales es de 3 niños afectados de los 43 niños con un promedio de 0.13

- Para las piezas dentales permanentes es de 22 niños afectados de los 43 niños con un promedio de 1.41

El promedio de superficies y dientes cariados fue mayor en el grupo control que en el sistema incremental.

El diente temporal más frecuente con nuevas lesiones cariosas son las primeras molares inferiores derecha e izquierda.

El diente permanente más frecuente con nuevas lesiones cariosas son las primeras molares superiores derechas e izquierdas.

El estado clínico de los tratamientos odontológicos preventivos y restaurativos en los escolares atendidos en el sistema incremental se encuentra en un estado excelente.

# INTRODUCCION



## Introducción

El Sistema Incremental consiste en ofrecer en el primer año del programa, tratamiento odontológico completo a los niños y niñas que ingresan al programa, dándoles mantenimiento al siguiente año y tratamiento completo a los niños y niñas que ingresan por primera vez al programa y así sucesivamente durante los seis años de primaria.

El Sistema Incremental de Atención Odontológica, es un método organizativo de trabajo, que permitirá obtener el diagnóstico inicial de nivel de conocimiento sobre salud bucal, higiene bucal, ataque e incidencia de caries dental, y la atención brindada en el periodo 2009 y 2010 y así poder compararlo con los niños y niñas del colegio “Brisas de Acosasco”, que sirvieron de grupo control.

Las acciones que se llevaron a cabo fueron: Acciones educativas, de protección y de curación. Entre las ventajas de este programa, están: la atención personalizada que se brindó a través de tratamientos dentales, seguros e innovadores con un costobajo y de gran beneficio.

Los resultados de esta investigación servirán como base a los estudiantes del 5 curso venidero y de esa forma llevar detalladamente y correcta los resultados obtenidos cada año, para tener una implementación completa del sistema de atención odontológica y poder brindarlo al sistema nacional de salud como un modelo de atención odontológica con medidas preventivas para mejorar la salud de los escolares de nuestro país.

Al aplicar este sistema de trabajo, la Facultad de Odontología, reducirá en un alto porcentaje, los gastos económicos en cuanto al uso de materiales dentales, porque lo que más se realizará, es la parte educativa de los niños, sus padres y maestros, a fin de que los escolares mantengan una buena higiene bucal.

Además este modelo de atención, podrá ser aplicado en los servicios de salud bucal del MINSA, el cual asegurará un mejor estado de salud oral en las futuras generaciones, ya que llevando un trabajo preventivo se evitará en un alto porcentaje los tratamientos que a la vez son mucho más costosos que los programas preventivos, todo esto se pudieran evitar con educación en salud en edades tempranas.

Con la implementación del Sistema Integral de Atención a los escolares, se pretende que estos niños, desde el primer grado sean atendidos con un alto componente preventivo, pero de una forma integral, lo cual va acorde con el proceso de reformas universitarias que impulsa la UNAN León, para distinguirse mediante la calidad en todos los procesos que impulsa, en aras de la búsqueda de la excelencia académica, así como de la vinculación y proyección social.

## **OBJETIVO GENERAL**

Determinar el estado de Salud bucal en escolares del colegio “La Esperanza”, barrio “Mercedes Varela”, León-Nicaragua, 2011, un año después de haber sido atendidos en la Facultad de Odontología, aplicándoles el sistema incremental.

## **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Medir el conocimiento de salud bucal, en los escolares atendidos en el sistema incremental y el grupo control.
- Determinar el grado de higiene oral, en los escolares atendidos en el sistema incremental y grupo control.
- Obtener el promedio de nuevas lesiones de caries dental en escolares atendidos en el sistema incremental.
- Obtener los promedios de las superficies y dientes cariados, obturados, perdidos y con extracción indicada en dientes temporales y permanentes, un año después del tratamiento odontológico en los escolares atendidos en el sistema incremental en comparación con el grupo control.
- Identificar el tipo de diente temporal y permanente más frecuente con nuevas lesiones de caries dental en los escolares atendidos en el sistema incremental.
- Determinar el estado clínico de los tratamientos odontológicos preventivos y restaurativos, en los escolares atendidos en el sistema incremental.

# MARCO TEORICO

## SISTEMA INCREMENTAL

### Concepto:

Es un sistema de trabajo en el cual se hace un esfuerzo constante y orientado en el sentido de obtener el máximo rendimiento, en términos de niños atendidos o unidades de producción en relación de volumen de trabajo idéntico.

Su propósito es de aumentar al máximo el número de pacientes tratados por años, reduciendo al mínimo las necesidades de trabajo y por consiguiente el tiempo necesario para tratar cada paciente.

Para eso tenemos que actuar en las dos dimensiones de las necesidades de tratamiento como son:

1. Incidencia de la caries
2. Grado de atención.

Esto quiere decir que el sistema incremental propone programas mixtos de: Prevención y tratamiento periódicos (9)

El sistema incremental consiste en ofrecer en el primer año del programa, el tratamiento completo a los niños y niñas que ingresaron a dicho programa; en el año siguiente se repite esta medida dando atención al incremento de las necesidades de tratamiento al grupo que lo recibió completo el año anterior como también a los niños y niñas que ingresan por primera vez a dicho programa y así cada año, hasta cubrir seis años de edad escolar.

De esta manera se consigue proporcionar tratamiento eficiente, alcanzándose un alto porcentaje de niños y niñas con tratamiento completo, lo que está muy bien en cuanto a la eficiencia del programa. (10)

Los programas incrementales deben ser difásicos, estando cada fase orientada en el sentido de la reducción de una de las dimensiones de las necesidades de tratamiento.

La fase preventiva del programa procura reducir la incidencia de las caries o enfermedad. El mejor método para esta fase preventiva lo constituyen las diferentes formas de suministrar flúor. (10)

- A. Por el método sistémico
- B. Por el método tópico.

La fase curativa procura satisfacer las necesidades presentes y reducir las futuras mejorando en grado de atención.

Esta fase curativa está constituida por el tratamiento periódico o incremental realizado por el dentista.

En un programa incremental tiene más valor saber cuántos niños y niñas fueron beneficiados con un tratamiento completo, que el número de consultas u operaciones realizadas, o sea número de unidades de trabajo. (10)

### **Cobertura:**

Consiste en el número de niños incluidos simultáneamente en las dos fases del programa: La fase preventiva podrá tener una mayor cobertura debido a la mayor productividad y la fase curativa camina a pasos más lento que la fase preventiva, hay por lo tanto, menos cobertura y menor productividad en la misma unidad de tiempo. (10)

### **Ciclo:**

Es el periodo de tiempo que transcurre desde el comienzo de una fase determinada del programa para un pequeño grupo de niños y niñas, hasta que se reinicia esta fase, en el mismo grupo.

Los ciclos de tratamientos encierran dos periodos:

Un periodo de tratamiento de las lesiones: Es el que transcurre entre la primera y la última sesión en que se realiza un tratamiento.

Un periodo de acumulación de nuevas lesiones o necesidades: Es el que transcurre entre la última sesión de un tratamiento y la primera sesión de la siguiente serie. (10)

### **Tratamiento inicial y tratamiento de mantenimiento:**

El tratamiento inicial: Es el que se realiza durante el primer ciclo de un programa incremental e incluye el tratamiento de las necesidades acumuladas o de prevalencia. (10)

Tratamiento de mantenimiento: Es el que se realiza a partir del segundo ciclo en adelante, incluye el tratamiento de las necesidades nuevas que ocurrieron o se dieron en los primeros ciclos y en los siguientes ciclos sucesivos, llamadas necesidades de incidencias o incrementales. (10)

## **HIGIENE BUCAL:**

Es un pilar fundamental de la prevención oral. Ella engloba una serie de acciones destinada fundamentalmente al control de la placa bacteriana y residuos alimenticios y al fortalecimiento de los tejidos de soporte de los dientes. Para su realización se utilizan diversos elementos entre los cuales el cepillo dental y la seda interdental juegan un papel primordial.

Dentro de los diferentes elementos y sustancias utilizadas en la realización de una correcta y eficaz higiene bucal tenemos:

1. Sustancia reveladora de placa bacteriana
2. Técnica de cepillado y uso de hilo dental
3. Dentífricos
3. Uso de sustancias para el tratamiento gingival.

Un problema de salud oral, debe ser considerado como un problema de salud pública cuando se dan tres condiciones básicas, según el **SINAI**:

- a) Cuando constituye una tasa alta de mortalidad.
- b) Cuando existen métodos de prevención y control.
- c) Cuando dichos métodos no están siendo utilizados de modo adecuado por la comunidad.

## **Biopelícula**

### **Definición:**

Es una masa blanda, tenaz y adherente de colonias bacterianas que se coleccionan sobre la superficie de los dientes, la encía y otras superficies bucales (prótesis, etc.), cuando no se practican métodos de higiene bucal adecuados.

### **Composición de la placa:**

Está compuesta por bacterias que son su componente principal y por una masa intercelular que consta en gran medida de hidratos de carbono y proteínas que yacen no solo entre las distintas colonias bacterianas, sino entre las células individuales, y entre células y la superficie de los dientes.

### **Composición microbiana de la placa:**

En un gramo de placa húmeda pueden existir aproximadamente doscientos mil millones de microorganismos. Ello comprende no solo muchas especies bacterianas distintas, sino también algunos protozoarios, hongos y virus.

En cualquier paciente, pueden haber unas 40 especies distintas. Sin embargo, los estreptococos y las bacterias filamentosas Gram-positivas parecen estar entre los microorganismos más prominentes de la placa que se encuentran en la superficie coronaria de los dientes. Al alcanzar el surco gingival y la superficie radicular, la composición bacteriana de la placa cambia, con predominio de formas filamentosas particularmente especies de actinomyces. Estos son los principales responsables de la caries radicular y enfermedades periodontales. (5)

## **Medidas de promoción de la salud.**

### **Control de placa.**

#### **Definición:**

El cepillado de los dientes es el método de higiene oral más ampliamente difundido y cuenta con un alto grado de aceptabilidad social.

La eficacia del cepillado dentario depende de varios factores que influye en el diseño de los cepillos, el tipo de dentífrico utilizado, el método y la frecuencia del cepillado. La adaptación del cepillado dental sumada a la incorporación de las pastas dentales con fluoruro parecen ser responsables del cambio de perfiles epidemiológico de la caries.

De los diferentes métodos con lo que la placa se puede controlar, el más efectivo en la actualidad es la remoción por medio del cepillado dental, la seda dental y algunos otros elementos tales, como los cepillos especiales. (5)

#### **Técnica de cepillado:**

Se han desarrollado numerosas técnicas de cepillado fundamentadas básicamente en el movimiento del cepillo: técnica horizontal, vertical, rotatoria, vibratoria, circular, fisiológica y de barrido.

Es probable que la aceptación de un método se deba a factores relacionados con el paciente como la simplicidad, antes que a una prueba científica de su efectividad. (5)

En la actualidad las técnicas más populares entre los pacientes y el odontólogo son:

- Técnica rotacional
- Técnica Bass



- Técnica horizontal
- Técnica de Stillman
- Técnica de Charters

Dentro de las técnicas recomendadas para los niños:

### **Técnica rotacional:**

Las cerdas del cepillo se colocan contra la superficie de los dientes, lo más arriba posible para los superiores y lo más abajo para los inferiores, con sus costados apoyados contra la encía., y con suficiente presión para provocar un moderado blanqueamiento gingival. El cepillo se hace rotar lentamente hacia abajo para el arco superior y hacia arriba para el arco inferior, de manera que los costados de las cerdas cepillen tanto la encía como los dientes, mientras que la parte posterior del cepillo se desplaza en movimientos arqueados. A medida que las cerdas pasan sobre las coronas clínicas, están casi en ángulo recto con la superficie del esmalte. Esta acción se repite de 8 a 12 veces en cada zona de la boca, en un orden definido, de manera de no olvidar ningún diente tanto en las caras vestibulares como en las palatinas. Las caras oclusales se cepillan con un movimiento de frotación anteroposterior. (5)

### **Técnica de BASS:**

Está indicada para pacientes con inflamación gingival y surcos periodontales profundos.

- El cepillo se coloca 45 grados con respecto al eje mayor del diente presionando las cerdas ligeramente en el margen gingival y en la zona interproximal.
- El cepillo se mueve de atrás hacia delante con acción vibratoria por 10 a 15 segundos (10 veces) en el mismo lugar para desorganizar la placa.
- Para las caras vestibulares de todos los dientes y para las linguales de los premolares y los molares, el mango debe mantenerse paralelo y horizontal al arco dentario.

- Para las caras linguales de los incisivos y los caninos superiores e inferiores el cepillo se sostiene verticalmente y las cerdas del extremo de la cabeza se insertan en el espacio crevicular de los dientes.
- Para las caras oclusales se recomiendan movimientos de barrido cortos en el sentido anteroposterior.

Se recomienda esta técnica en los pacientes con inflamación gingival y surcos periodontales profundos por su capacidad de remover tanto la placa supra gingival como la subgingival más superficial. (5)

#### **Técnica horizontal:**

- Las cerdas del cepillo se colocan 90 grados con respecto al eje mayor del diente y el cepillo se mueve de atrás hacia delante como en el barrido.

Esta técnica está indicada en niños pequeños o con dificultades motrices importantes que no les permitan utilizar una técnica más compleja. (4)

Starkey dio importancia a la participación de los padres en el cepillado dental de los niños y niñas pequeños, para lo que recomendó métodos específicos de cepillado.

Es más conveniente pararse o sentarse detrás del niño y que éste recline la cabeza sobre la cadera o la pierna izquierda del padre o la madre, que separará los labios con la mano izquierda y con la derecha lavará los dientes del niño. Al comienzo el cepillado debe realizarse sin dentífrico, el agregado de este puede hacerse en la última parte de la técnica para obtener los beneficios de un dentífrico fluorado.

Starkey recomienda que los padres cepillen los dientes de los niños hasta que este demuestre una habilidad suficiente para hacerlo, lo que sucederá hasta los 9–10 años. (4)

#### **Técnica método combinado:**

- Indicada en pacientes con acumulación de placa excesiva e inflamación gingival.
- Para este método combinado hay que pedir al paciente que realice varios movimientos usando la técnica de Bass, y luego que barra las encías y los dientes empleando el método rotacional.
- Las caras oclusales se cepillan utilizando movimientos de frotación anteroposterior.

## Otros elementos para la higiene bucal:

- **Hilo Dental:**

El uso del hilo dental requiere el uso de una destreza medianamente compleja lo que representa un inconveniente para su implementación sistemática.

Los sostenedores de hilo son menos efectivos que la manipulación digital del hilo pero son útiles cuando existen dificultades manuales.

### Técnica:

- Una longitud del hilo de entre 40 y 60 cm.
- La ubicación del hilo en el dedo mayor de una mano y una parte menor en el mismo dedo de la otra mano, dejando 5 a 8 cm de hilo entre ambas manos.
- El tensado del hilo entre los dedos índices de ambas manos, dejando 2 cm. de hilo entre los índices.
- La ubicación y guía del hilo entre los dientes.
- El hilo se mantiene contra la superficie de cada cara proximal deslizándolo hacia la encía con movimiento de serrucho y vaivén de arriba hacia abajo a los lados de cada diente para remover la placa interproximal hasta debajo del margen gingival.
- El desplazamiento del sector de hilo usado en cada espacio proximal para limpiar cada diente con hilo limpio. (4)

## Antisépticos:

### Definición:

Son sustancias que ayudan a combatir o prevenir los padecimientos infecciosos, inhibiendo el crecimiento y la reproducción de bacterias, hongos y virus que los ocasionan.

En odontología se usa la clorexidina en baja concentración 0.2%.

Ventaja de la clorexidina:

1. Acción bactericida y bacteriostática.
2. No tiene olor desagradable.
3. Baja toxicidad.

4. Actividad antimicrobiana de amplio espectro.
5. Sustantividad ( capacidad antimicrobiana a largo plazo)

### **Medidas de protección específicas.**

#### **a) Aplicación tópica de flúor.**

No hay duda de que la fluoración del agua representa la más efectiva, eficiente y económica de todas las medidas conocidas para la prevención de la caries dental. Lamentablemente no disponemos de estos beneficios. Así que se utilizan medidas adicionales como la técnica de aplicación tópica de flúor.

-Técnica de aplicación de flúor:

- Selección del tamaño adecuado de las cubetas
- Se le realiza profilaxis al paciente
- Se aíslan y secan las superficies dentales y se coloca la cubeta con flúor en la arcada inferior primeramente, se le indica al paciente que muerda levemente. Después en la arcada superior.
  - Se mantiene en boca 4 minutos cada cubeta por arcada.
  - Según las necesidades del paciente se le realizan las aplicaciones posteriores cada 3, 6 y 12 meses. (5)

#### **b) Sellantes de fosas y fisuras.**

El sellado de fosas y fisuras se define como la aplicación y adhesión mecánica de un material a una superficie de esmalte grabada con ácido, con lo que se logra sellar fosetas y fisuras, aislándolas del medio bucal. Con esto se evita que las bacterias las colonicen y que haya nutrientes que puedan utilizar las bacterias.

Las indicaciones son:

1. Fosetas y fisuras profundas y retentivas donde pudiera trabarse el explorador.
2. Fosetas y fisuras pigmentadas con un aspecto mínimo de descalcificación u opacificación.
3. Demostración radiográfica y clínica de que no hay caries interproximal.
4. Paciente que recibe otro tratamiento preventivo, como fluoruros por vía sistemática tópica, para inhibir la formación de caries interproximal.

## **CARIES DENTAL**

### **Concepto:**

Es una secuencia de procesos destructivos localizados en los tejidos duros dentarios que evolucionan en forma progresiva e irreversible y que comienzan a profundizar. La iniciación y desarrollo de estos trastornos está inseparablemente vinculada con la presencia de abundantes microorganismos.

Es una enfermedad de los tejidos calcificados del diente provocada por ácidos que resultan de la acción de microorganismos sobre los hidratos de carbono. (1)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha definido la caries dental como un proceso localizado de origen multifactorial que se inicia después de la erupción dentaria, determinando el reblandecimiento del tejido duro del diente y evoluciona hasta la formación de una cavidad. Si no se atiende oportunamente, afecta la salud general y la calidad de vida de los individuos de todas las edades.

### **Clasificación de Caries según el lugar de asiento:**

- **Caries oclusal:**

Se determina cuando se pasa el explorador y este se refiere en un punto o fisura y acompaña a los siguientes signos:

- Reblandecimiento en la base de fisura.
- Opacidad circundante al punto o fisura con evidencia de socavado o desmineralización de esmalte.
- Esmalte reblandecido adyacente al área que se está explorando y que puede ser removida.
- Pérdida de la translucidez del esmalte.

- **Caries Proximal:**

Este tipo de caries ha demostrado ser observable con visualización directa y radiografía.

- **Caries de Superficie Lisa:**

El examen de las superficies vestibulares, linguales y palatinas, no presentan mayor dificultad.

Estos sitios se visualizan fácilmente cuando previamente se remueve la placa dental y el cálculo se saca de la superficie dentaria, se tiene buena iluminación y se ayuda con el espejo bucal.

La lesión primaria es denominada mancha blanca de forma oval, límites netos, aspectos opaco asociado a placa dental.

- **Caries recurrente o secundaria:**

Es una de las mayores razones de las restauraciones de las piezas dentarias.

Responden a dos cambios:

1. Nueva enfermedad.
2. Fallas técnicas que incluyen fractura en el margen o en cúspides

adyacentes a la restauración defectuosa en la cavidad bucal infectada.

Es necesario distinguir la caries secundaria o recurrente de la residual, que es aquella infección que no ha sido controlada durante la preparación de la cavidad.

- **Caries radicular:**

Los métodos visuales y táctiles son utilizados para la detección de esta lesión, el cálculo dental y la inflamación gingival intervienen en la detección de la misma, y se ha postulado que el examen debe ser reconfirmado luego de la enseñanza de higiene y resolución de la inflamación gingival. (1)

### **Tratamiento de lesiones acumuladas.**

### **OPERATORIA DENTAL**

Es la disciplina odontológica que enseña a prevenir, diagnosticar y curar enfermedades y a restaurar la lesiones, alteraciones o defectos que puede sufrir un diente, para devolver su forma, estética y función, dentro del aparato masticatorio y en armonía con los tejidos adyacentes.

- **Amalgamas:**

Es un material para restauración de inserción plástica, lo que significa que es trabajada a partir de la mezcla de un polvo con un líquido. La masa plástica obtenida se inserta en una preparación convenientemente realizada en un diente, dentro de ella adquiere un estado sólido.

Ya que amalgama es el nombre que se le da a las aleaciones en la que uno de los componentes es el mercurio, es fácil de deducir que el líquido de este material metálico es el mercurio, que solo es sólido a una temperatura significativamente más baja que la temperatura ambiente habitual.

La denominada amalgama de plata se emplea como material restaurador en odontología desde hace más de cien años, a pesar de su antigüedad, todavía sigue siendo material de estudio y un material de elección en diversas situaciones que requieren prestación profesional.

La composición de la aleación de amalgama quedó centrada en el uso del alrededor de 65-70% en peso de plata y del 26- 28% en peso de estaño. Solo se incorporaba una cantidad relativamente pequeña de cobre (alrededor de 3 a 5%) para obtener propiedades mecánicas finales (resistencia) más elevadas y en ocasiones un pequeño porcentaje de zinc (1%) para facilitar la fabricación de la aleación y su posterior manipulación. (1)

- **Resinas:**

Los materiales restaurativos de resinas han ocupado un lugar importante en Odontología. Han proporcionado a la profesión un material estrictamente aceptable, fácil de utilizar. Su utilización en mantenedores de espacio, planos de mordida, coronas de fundas, dentaduras parciales y completas, les da amplia variedad de usos en restauración de cavidades en el segmento anterior de la boca.

El líquido o monómero, son principalmente, sencillas cadenas de metilmetacrilato, las cuales no pueden formar cadenas más grandes ni solidificarse por medio de un inhibidor tal como la hidroquinona. El líquido también contiene un acelerador tal como N,-N-dimetil-p-toluidina. Cuando se une el polvo con el líquido, el dimetil toluidina activa el catalizador en el polvo e inicia lapolimerización. Las principales ventajas de los materiales de resinas acrílicas son: excelente efecto estético, insolubles en líquidos bucales resistentes a la pigmentación de las superficies y baja conductividad térmica. Sin embargo, existen unas propiedades inherentes que limitan su utilidad. Estas incluyen poca dureza y fuerza de compresión (aproximadamente 700Kg/cm<sup>2</sup>), alto coeficiente de expansión térmica y contracción durante la polimerización. (2)

# **DISEÑO METODOLOGICO**



**1. Tipo de estudio:** Descriptivo, de corte transversal.

**2. Área de estudio:** El estudio se realizó en las Clínicas Niños mártires “Ayapal” Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua Unan-León, la cual se encuentra ubicada en el sur-este de la ciudad de León (Campus Médico) que brinda atención odontológica a niños.

**3. Universo:** 86 niños de 3<sup>er</sup> y 4<sup>to</sup> grado del colegio “La Esperanza” y del colegio “Brisas de Acosasco” matriculados en el año 2011.

Los 43 escolares de 3<sup>er</sup> y 4<sup>to</sup> grado del colegio “La Esperanza”, que son de una zona peri urbana de la ciudad de León y los 43 niños de 3<sup>er</sup> y 4<sup>to</sup> grado de la escuela “Brisas de Acosasco”, son el grupo control, con condiciones muy similares a los del colegio “La Esperanza”.

#### **4 Método de recolección de datos:**

Se realizó una carta dirigida al Director de la Clínica Ayapal, solicitándole el permiso y autorización para recolectar información pertinente al estudio en los niños del 3 y 4 grado del colegio “la Esperanza” que fueron tratados a través del sistema incremental en el año 2010.

Previo a la recolección de la información, se realizó una unificación de criterios con dos docentes de la facultad de odontología, a fin de disminuir sesgos.

Se elaboró una encuesta, (ver en anexos), para obtener el nivel de conocimiento en salud bucal, el cual fue aplicado en ambos grupos.

Con una ficha elaborada en base a los objetivos del estudio, se recolectó los datos obtenidos al aplicar los criterios del índice CPOD, CPOS, ceo, ceos y control de placa, así como los datos del examen del estado de los tratamientos preventivos y restaurativos, solamente de los niños atendidos en el sistema incremental.

Antes de realizar el examen clínico a los niños atendidos en el sistema incremental, se les realizó la técnica de control de placa bacteriana por parte de los estudiantes del V curso que les tocaba turno de atención ese día. Posterior a que se cepillaran bien los dientes, se empezó a realizarles el índice CPOD, CPOS, ceos y ceo auxiliados con un espejo dental, un explorador, jeringa triple, comenzando por el cuadrante superior derecho, después por el cuadrante superior izquierdo, continuando con el cuadrante inferior izquierdo y terminando en el cuadrante inferior derecho.

Seguidamente se evaluó clínicamente el estado de los tratamientos restaurativos y preventivos, siguiendo el mismo orden descrito anteriormente.

En la evaluación de sellantes de fosas y fisuras, resina y amalgama, observamos el estado clínico del material con ayuda del explorador, espejo oral y jeringa triple.

Los tratamientos restaurativos se clasifican en tres categorías: excelente, aceptable y deficiente, tomando en cuenta los siguientes criterios clínicos: forma anatómica, color o pigmentación, retención en la superficie, adaptación marginal y sensibilidad dental.

Una vez terminada la recolección de datos, se procedió a elaborar una base de datos en el programa SPSS.

Los resultados obtenidos se expresaron en forma de cuadro estadísticos, a través de promedios e índices, frecuencias absolutas y relativas.

A los niños y niñas del grupo control, se les aplicó la encuesta, la técnica de control de placa, los índices CPOD, CPOS, ceo y coes.

### **Recursos utilizados:**

Fichas recolectoras de datos.

Hoja de control de placa.

Equipo básico.

Hoja de cariograma.

Computadora.

Expediente clínico.

Barreras de protección.

Lápices de grafito y colores

Revelador de placa.

Vasos descartables

Vaselina

Hisopo

Encuesta de conocimiento bucal

## Operacionalización de variables

<b>Variables</b>	<b>Definición</b>	<b>Indicador</b>	<b>valores</b>
<b>Nivel conocimiento sobre salud bucal</b>	Es todo lo referente a lo que el niño conoce sobre salud bucal y su cuidado.	A través de las respuestas de los niños, al contestar la encuesta.	Deficiente: 1-5 Regular: 6-7 Bueno: 8-9 Excelente: 10
<b>Grado de higiene oral</b>	Estado de la cavidad bucal que se obtiene al realizar o no acciones destinadas fundamentalmente al control de la placa bacteriana y residuos alimenticios.	Los datos se obtuvieron del expediente clínico y de un examen clínico, en la hoja del control de placa de cada paciente atendido en el sistema incremental y grupo control.	0 %: excelente. 1 a 14 %: aceptable. > De 14%: inaceptable.
<b>Promedio de escolares con nuevas lesiones de caries dental</b>	Es la media aritmética de las nuevas lesiones aparecidas en determinados pacientes en el periodo de un año.	<b>A Través de un examen clínico se revisó:</b>  <b>Casos nuevos:</b> superficies o dientes cariados aplicando los criterios del componente “cariado” de los índices cpod, cpos, ceo, ceos.	Total de nuevas lesiones de caries, entre el total de niños examinados.
<b>Dientes atacados por caries</b>	Son los dientes que al momento del examen clínico se encuentran cariados o que anteriormente fueron atacados por caries y ya recibieron algún tratamiento.	Los datos se obtendrán del expediente clínico, en la hoja del cariograma de cada paciente, atendido en el sistema incremental y de los cariograma realizados a los estudiantes del grupo control. Se utilizaron los criterios de los Índices CPOD, CPOS.	

		<p><b>Diente sano:</b> Cuando no presenta ningún signo clínico de caries ni esté obturado. Las caries incipientes no son consideradas como tales, ya que su diagnóstico es dudoso y pueden llegar a remineralizarse.</p> <p>Se considera que un diente está sano, aunque presente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manchas blancas</li> <li>• Rugosidad o manchas de coloración</li> <li>• Hoyos o fisuras coloreadas, en los que se engancha el explorador, pero sin fondo blando.</li> <li>• Manchas oscuras, brillantes, puntiformes.</li> </ul> <p><b>Cariado:</b> cuando se presente el diente.</p> <p>a) Con evidencia de esmalte socavado y presencia de una cavidad definida en el cual el explorador penetre.</p> <p>b) En caso de fosas y fisuras cuando se retenga la punta del explorador, siempre que una de las condiciones siguientes estuviera presente: existencia de tejido cariado blando, opacidad del</p>	<p>Si</p> <p>No</p> <p>C = Cariado permanente.</p> <p>c = Cariado temporal.</p>
--	--	---	---

		<p>esmalte.</p> <p>c) En casos de superficies proximales, cuando la punta del explorador penetre y quede retenido al hacer movimiento, en dirección cérvico-oclusal, a los lados del punto de contacto.</p> <p>d) En casos en que el explorador penetre entre el diente y la obturación.</p> <p><b>Obturado:</b></p> <p>a) Cuando el diente se presente perfectamente restaurado, con material definitivo como oro, amalgama, resina o porcelana.</p> <p>b) Obturación con punto de contacto defectuoso, pero que no se consigue introducir el explorador entre el diente y la obturación, el diente se registrará como obturado.</p> <p><b>Perdido:</b> (Solo en dentición permanente.)</p> <p>Cuando el diente no esté presente en la boca después del período en que normalmente debería de haber hecho su erupción y la persona refiera como causa directa de extracción la caries dental.</p>	<p>O=Obturado permanente.</p> <p>o = Obturado temporal.</p> <p>P=Perdido Permanente.</p>
--	--	--	--

Objetivos	Variable	Definición	Indicador	Valor
Determinar el estado clínico de los sellantes de fosas y fisuras.	Estado clínico de los sellantes de fosas y fisuras.	Evaluación experimental de un producto, sustancia, medicamento o técnica diagnóstica que a través de su aplicación a seres humanos pretende valorar su eficacia y seguridad.	<p>A través del examen clínico de sellantes de fosas y fisuras, observaremos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuando el material cubra todas las fosas y fisuras del diente.</li> <li>• No hay retención al pasar el explorador.</li> </ul>	Excelente
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuando hay pérdida total o parcial del material.</li> <li>• Cuando hay retención al pasar el explorador.</li> </ul>	Deficiente

Objetivo	Variable	Definición	Indicador	Valor
Establecer la condición clínica de la resina.	Condiciones clínica de la resina.	Evaluación experimental de un producto, sustancia, medicamento o técnica diagnóstica que a través de su aplicación a seres humanos pretende valorar su eficacia y seguridad.	<p>A través del examen clínico de las resinas, observaremos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La obturación es continua de acuerdo a la forma anatómica de la pieza.</li> <li>• El color coincide con el color del diente.</li> <li>• El explorador no se retiene.</li> <li>• La superficie de la restauración no presenta defectos en la superficie.</li> <li>• No existe sensibilidad cuando se activa la jeringa de aire.</li> </ul>	Excelente

Objetivo	Variable	Definición	Indicador	Valor
Establecer la condición clínica de la resina.	Condiciones clínicas de la resina.	Evaluación experimental de un producto, sustancia, medicamento o técnica diagnóstica que a través de su aplicación a seres humanos pretende valorar su eficacia y seguridad.	<p>A través del examen clínico de las resinas, observaremos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La obturación es discontinua con la forma anatómica de la pieza.</li> <li>• Desigualdad en color pero aceptable.</li> <li>• El explorador se retiene en algunos márgenes de la restauración, no hay dentina o base expuesta.</li> <li>• La restauración de la superficie muestra pocos defectos.</li> <li>• Existe sensibilidad cuando se activa la jeringa de aire, pero el material está total o parcialmente ausente, la sensibilidad cesa al retirar el estímulo.</li> </ul>	Aceptable.



Objetivo	Variable	Definición	Indicador	Valor
Establecer la condición clínica de la resina.	Condiciones clínicas de la resina.	Evaluación experimental de un producto, sustancia, medicamento o técnica diagnóstica que a través de su aplicación a seres humanos pretende valorar su eficacia y seguridad.	<p>A través del examen clínico de las resinas, observaremos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Restauración presenta hombro.</li> <li>• La tinción es en más de la mitad del diente.</li> <li>• Material ausente parcial o total. Dentina o base expuesta clínicamente.</li> <li>• La superficie de la restauración presenta severos defectos superficiales.</li> <li>• Existe sensibilidad cuando se activa la jeringa de aire, por falta total o parcial de material restaurador, y este no cesa al retirar el estímulo.</li> </ul>	Deficiente

Objetivo	Variable	Definición	Indicador	Valor
Determinar el estado clínico de la amalgama.	Estado clínico de la amalgama.	Evaluación experimental de un producto, sustancia, medicamento o técnica diagnóstica que a través de su aplicación a seres humanos pretende valorar su eficacia y seguridad.	<p>A través del examen clínico de las amalgamas, observando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obturación es continua en relación a la forma de la pieza.</li> <li>• No tinción en la superficie.</li> <li>• El explorador no se traba cuando se examina a través de la unión diente-interface-restauración.</li> <li>• La superficie de la restauración no presenta defectos superficiales.</li> <li>• No existe sensibilidad cuando se activa la jeringa de aire.</li> </ul>	Excelente

Objetivo	Variable	Definición	Indicador	Valor
Determinar el estado clínico de la amalgama.	Estado clínico de la amalgama.	Evaluación experimental de un producto, sustancia, medicamento o técnica diagnóstica que a través de su aplicación a seres humanos pretende valorar su eficacia y seguridad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La obturación es discontinua con la forma anatómica existente.</li> <li>• La tinción es en menos de la mitad del diente.</li> <li>• El explorador se retiene en algunos de los márgenes de la restauración, no hay dentina o base expuesta.</li> <li>• La superficie de la restauración presenta mínimos defectos superficiales.</li> <li>• Existe sensibilidad cuando se activa la jeringa de aire, pero el material está total o parcialmente ausente y la sensibilidad cesa al quitar el estímulo.</li> </ul>	Aceptable.

Objetivo	Variable	Definición	Indicador	Valor
Determinar el estado clínico de la amalgama.	Estado clínico de la amalgama.	Evaluación experimental de un producto, sustancia, medicamento o técnica diagnóstica que a través de su aplicación a seres humanos pretende valorar su eficacia y seguridad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Restauración presenta un hombro.</li> <li>• La tinción es más de la mitad del diente.</li> <li>• Material ausente parcial o totalmente. Dentina expuesta clínicamente.</li> <li>• La superficie de la restauración presenta severos defectos superficiales.</li> <li>• Existe sensibilidad cuando se activa la jeringa de aire, por falta total o parcial del material y la sensibilidad no cesa al quitar el estímulo.</li> </ul>	Deficiente

# Resultados

### Cuadro N°1

**Nivel de conocimiento sobre salud bucal en los escolares atendidos en el sistema incremental y el grupo control después de un año de tratamiento. Facultad de Odontología UNAN LEON, 2011**

Tipo de atención	Nivel de Conocimiento									
	Deficiente		Regular		Bueno		Excelente		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<b>Sistema incremental</b>	8	18.6	22	51.2	12	27.9	1	2.3	43	100
<b>Grupo control</b>	18	41.9	21	48.8	4	9.3	0	0	43	100

Fuente primaria.

En el **nivel de conocimiento excelente**: los niños y niñas del sistema incremental presentan un mayor porcentaje con el 2.3%, en comparación con los niños y niñas del grupo control con un porcentaje del 0%.

En el **nivel de conocimiento bueno**: los niños y niñas del sistema incremental presentan un mayor porcentaje con el 27.9%, en comparación con los niños y niñas del grupo control con un porcentaje del 9.3%.

En el **nivel de conocimiento deficiente**: los niños y niñas del grupo control presentan un mayor porcentaje con el 41.9%, en comparación con los niños y niñas del sistema incremental con un porcentaje de 18.6%.

## Cuadro N°2

**Grado de higiene oral en los escolares atendidos en el sistema incremental y el grupo control después de un año de tratamiento. Facultad de Odontología UNAN LEON, 2011**

Grado de higiene oral	Grupo	Años	Media	Máxima	Mínima
	<b>Sistema incremental</b>	2009	46.19	93.10	12.50
		2010	34.98	73.00	10.80
		2011	14.00	47.00	4.00
	<b>Grupo control</b>	2009	45.42	73.80	23.95
		2010	57.43	98.80	22.80
		2011	36.00	94.50	12.00

Estado		Excelente		Aceptable		Inaceptable		Total	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Grado de higiene oral	Grupo								
	<b>SISTEMA INCREMENTAL</b>	1	2.3	23	53.5	19	44.2	43	100
	<b>GRUPO CONTROL</b>	0	0	5	11.6	38	88.4	43	100

Fuente primaria.

El promedio de grado de higiene oral en ambos grupos es mejor en los resultados del año 2011 al compararlos con los resultados del año 2009 y 2010.

En el **estado excelente**: los niños y niñas del sistema incremental muestran un porcentaje mayor de 2.3% en comparación con los niños y niñas del grupo control que muestran un porcentaje de 0%.

En el **estado aceptable**: los niños y niñas del sistema incremental muestran un porcentaje mayor de 53.5% en comparación con los niños y niñas del grupo control que muestran un porcentaje de 11.6%.

En el **estado inaceptable**: los niños y niñas del grupo control muestran un porcentaje mayor de 88.4% en comparación con los niños y niñas del sistema incremental que muestran un porcentaje de 44.2%.



### Cuadro N°3

**Promedio de nuevas lesiones de caries dental en escolares atendidos en el sistema incremental después de un año de tratamiento. Facultad de Odontología UNAN LEON, 2011**

#### **Dientes temporales cariados.**

Pieza dental	Niños	Porcentaje
0	40	93,0
1	2	4,7
4	1	2,3
Total	43	100,0

**Promedio=  $6/43 = 0.13$  diente cariado por niño.**

#### **Dientes permanentes cariados**

Pieza dental	Niños	Porcentaje
0,00	21	48,8
1,00	4	9,3
2,00	7	16,3
3,00	4	9,3
4,00	5	11,6
5,00	1	2,3
6,00	1	2,3
Total	43	100,0

**$61/43 = 1.41$  diente cariado por niño.**

Fuente primaria.

El promedio de nuevas lesiones de caries dental en los escolares tratados en el sistema incremental son:

- Para las piezas dentales temporales es de 3 niños afectados de los 43 niños con un promedio de 0.13
- Para las piezas dentales permanentes es de 22 niños afectados de los 43 niños con un promedio de 1.41

Cuadro N°4

Promedios de las superficies y dientes cariados, obturados, perdidos y con extracción indicada en dientes temporales y permanentes; un año después del tratamiento odontológico en los escolares atendidos en el sistema incremental en comparación con el grupo control. Facultad de Odontología UNAN LEON, 2011

	TIPO DE ATENCION	N	Media	Desviación típ.	P*
<b>DIENTE TEMPORAL CARIADO</b>	Sistema incremental	43	.13	.639	.139
	Grupo control	43	.47	1.279	
<b>DIENTE TEMPORAL OBTURADO</b>	Sistema incremental	43	3.40	2.804	.000
	Grupo control	43	.93	1.078	
<b>DIENTE TEMPORAL EXTRACCION INDICADA</b>	Sistema incremental	43	.21	.466	.459
	Grupo control	43	.30	.674	
<b>CEO</b>	Sistema incremental	43	3.74	2.795	.000
	Grupo control	43	1.70	1.767	
<b>SUPERF. DENTAL TEM. CARIADA</b>	Sistema incremental	43	.13	.639	.134
	Grupo control	43	.49	1.369	
<b>SUPERF. DENTAL TEM. OBTURADA</b>	Sistema incremental	43	4.35	3.611	.002
	Grupo control	43	2.21	2.669	
<b>SUPERF. DENTAL TEM. EXTRACCION INDICADA</b>	Sistema incremental	43	.49	1.077	.552
	Grupo control	43	.65	1.429	
<b>CEOS</b>	Sistema incremental	43	4.98	3.622	.039
	Grupo control	43	3.43	3.156	
<b>DIENTE PERMANENTE CARIADO</b>	Sistema incremental	43	1.41	2.137	.000
	Grupo control	43	5.26	1.620	
<b>DIENTE PERMANENTE OBTURADO</b>	Sistema incremental	43	4.05	2.828	.000
	Grupo control	43	1.77	1.888	
<b>DIENTE PERMANENTE PERDIDO</b>	Sistema incremental	43	.00	.000	.021
	Grupo control	43	.12	.324	
<b>CPOD</b>	Sistema incremental	43	5.72	3.667	.039
	Grupo control	43	7.14	2.503	
<b>SUPERF. DENTAL PERMANENTE CARIADO</b>	Sistema incremental	43	1.41	2.137	.000
	Grupo control	43	5.26	1.717	
<b>SUPERF. DENTAL PERMANENTE OBTURADO</b>	Sistema incremental	43	5.09	4.105	.001
	Grupo control	43	2.51	2.585	
<b>SUPERF. DENTAL PERMANENTE EXTRACCION</b>	Sistema incremental	43	.05	.305	.048
	Grupo control	43	.51	1.486	
<b>CPOS</b>	Sistema incremental	43	6.79	4.784	0.094
	Grupo control	43	8.30	3.370	

-\*: t de student

Fuente primaria.

Se puede observar una marcada diferencia de dientes cariados temporales, presentando un promedio de 0.13% en los niños y niñas del sistema incremental, en cambio en los niños y niñas del grupo control un promedio de 0.47%; igual se puede notar la diferencia en la superficie cariada temporales con un promedio de 0.13% en los niños y niñas del sistema incremental y en los niños y niñas del grupo control un promedio de 0.49%.

En la dentición permanente, se puede observar una marcada diferencia de dientes cariados, presentando un promedio de 1.41% en los niños y niñas del sistema incremental, en cambio en los niños y niñas del grupo control un promedio de 5.26%; igual se puede notar la diferencia en la superficie cariadas permanentes con un promedio de 1.41% en los niños y niñas del sistema incremental y en los niños y niñas del grupo control un promedio de 5.26%.

### Cuadro N°5

**Tipo de diente temporal más frecuente con nuevas lesiones de caries dental en los escolares atendidos en el sistema incremental. Facultad de Odontología UNAN LEON, 2011**

Tipo de atención	Sistema incremental					
Superficie afectada	M	D	V	L	O	TOTAL
Pieza dental						
<b>PMSD</b>	0	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>SMSD</b>	0	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>PMSI</b>	0	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>SMSI</b>	1	0	0	0	0	<b>1</b>
<b>PMID</b>	0	0	0	0	3	<b>3</b>
<b>SMID</b>	1	0	0	0	1	<b>2</b>
<b>PMII</b>	0	0	0	0	3	<b>3</b>
<b>SMII</b>	0	0	0	0	0	<b>0</b>

Fuente primaria.

Los dientes más frecuentes con nuevas lesiones de caries dental en los niños y niñas del sistema incremental es la PMID (primera molar temporal inferior derecha) y la PMII (primera molar temporal inferior izquierda).

**Cuadro N°6**

**Tipo de diente permanente más frecuente con nuevas lesiones de caries dental en los escolares atendidos en el sistema incremental. Facultad de Odontología UNAN LEON, 2011**

Tipo de atención	Sistema incremental					
	M	D	V	L	O	TOTAL
<b>Superficie afectada</b>						
<b>Pieza dental</b>						
<b>PPMSD</b>	0	0	0	0	4	<b>4</b>
<b>SPMSD</b>	0	0	0	0	4	<b>4</b>
<b>PMSD</b>	0	0	0	1	8	<b>9</b>
<b>SMSD</b>	0	0	0	0	1	<b>1</b>
<b>PPMSI</b>	0	0	0	0	1	<b>1</b>
<b>SPMSI</b>	0	0	0	0	1	<b>1</b>
<b>PMSI</b>	1	0	0	2	5	<b>8</b>
<b>SMSI</b>	0	0	0	0	1	<b>1</b>

Tipo de atención	Sistema incremental					
	M	D	V	L	O	TOTAL
<b>Superficie afectada</b>						
<b>Pieza dental</b>						
<b>PPMID</b>	0	0	0	0	3	<b>3</b>
<b>SPMID</b>	0	0	0	0	2	<b>2</b>
<b>PMID</b>	0	0	1	0	2	<b>3</b>
<b>SMID</b>	0	0	0	0	2	<b>2</b>
<b>PPMII</b>	0	0	0	0	1	<b>1</b>
<b>SPMII</b>	0	1	0	0	0	<b>1</b>
<b>PMII</b>	1	0	2	0	3	<b>6</b>
<b>SMII</b>	0	0	0	0	2	<b>2</b>

Fuente primaria.

Los dientes más frecuentes con nuevas lesiones de caries dental son: las primeras molares permanentes superiores derechas e izquierda (PMSD, PMSI).

**Cuadro N°7**

**Estado clínico de material preventivo sellantes de fosas y fisuras en escolares atendidos en el sistema incremental. Facultad de Odontología UNAN LEON, 2011**

<b><u>SELLANTES DE FOSAS Y FISURAS</u></b>	<b>NIÑOS</b>	<b>DIENTES</b>		
		<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>TOTAL</b>
<b><u>CUBRIMIENTO DE FOSA Y FISURA</u></b>				
EXCELENTE	18	1	12	68
DEFICIENTE	0	0	0	0
<b><u>RETENCION AL EXPLORADOR</u></b>				
EXCELENTE	15	1	12	58
DEFICIENTE	3	1	6	10

Fuente primaria.

La mayor cantidad de sellantes de fosas y fisuras en los niños y niñas, se encuentran en estado excelente. Solo en la retención al explorador, fue deficiente en 3 casos.

Cuadro N°8

Estado clínico de las resinas, en escolares atendidos en el sistema incremental. Facultad de Odontología UNAN LEON, 2011

ESTADO DE LAS RESINAS	NIÑOS	DIENTES		
		Mín.	Máx.	TOTAL
<b><u>FORMA ANATOMICA SEGÚN PIEZA</u></b>				
EXCELENTE	12	1	10	66
ACEPTABLE	24	2	13	153
DEFICIENTE	5	1	11	26
<b><u>CAMBIO DE COLOR</u></b>				
EXCELENTE	20	1	13	127
ACEPTABLE	18	1	13	104
DEFICIENTE	3	3	7	14
<b><u>ADAPTACION MARGINAL</u></b>				
EXCELENTE	14	1	13	84
ACEPTABLE	24	1	13	151
DEFICIENTE	3	3	4	10
<b><u>RETENCION EN LA SUPERFICIE</u></b>				
EXCELENTE	12	1	13	88
ACEPTABLE	25	1	13	146
DEFICIENTE	4	1	4	11
<b><u>SENSIBILIDAD DENTARIA</u></b>				
EXCELENTE	20	1	13	145
ACEPTABLE	20	2	9	99
DEFICIENTE	1	1	1	1

Fuente primaria.

La mayor cantidad de resinas se encuentran en un estado aceptable, seguido por el estado excelente y por último el estado deficiente.



**Cuadro N°9**

**Estado clínico de amalgamas en escolares atendidos en el sistema incremental.  
Facultad de Odontología UNAN LEON, 2011**

ESTADO DE LAS AMALGAMAS	NIÑOS	DIENTES		
		Mín.	Máx.	TOTAL
<b><u>FORMA ANATOMICA SEGUN PIEZA</u></b>				
EXCELENTE	3	1	1	3
ACEPTABLE	3	1	2	4
DEFICIENTE	1	1	1	1
<b><u>PIGMENTACION</u></b>				
EXCELENTE	3	1	1	3
ACEPTABLE	4	1	2	5
DEFICIENTE	0	0	0	0
<b><u>ADAPTACION MARGINAL</u></b>				
EXCELENTE	5	1	2	6
ACEPTABLE	2	1	1	2
DEFICIENTE	0	0	0	0
<b><u>RETENCION EN LA SUPERFICIE</u></b>				
EXCELENTE	5	1	2	6
ACEPTABLE	1	1	1	1
DEFICIENTE	1	1	1	1
<b><u>SENSIBILIDAD DENTARIA</u></b>				
EXCELENTE	6	1	2	7
ACEPTABLE	1	1	1	1
DEFICIENTE	0	0	0	0

Fuente primaria.

En las amalgamas predomina el estado excelente y en menor cantidad el estado deficiente.

# Discusión de resultados.

## Discusión de los resultados.

El total de niños que participaron en el estudio fueron 86, de los cuales 43 pertenecían al grupo de niños y niñas atendidos con el Sistema Incremental, del Colegio “La Esperanza” y 43 al grupo control, del colegio “Brisas de Acosasco”, matriculados en el año lectivo 2011. Ambos grupos oscilan entre las edades de 7 y 13 años.

Una vez realizada la encuesta para obtener el nivel de conocimiento sobre salud bucal en los escolares, se encontró:

- ✓ En el estado excelente, los niños y niñas del grupo control obtuvieron un promedio de 0% en comparación con los niños y niñas del sistema incremental con un 2.3%.
- ✓ En el estado bueno, los niños y niñas del grupo control obtuvieron un promedio de 9.3% en comparación con los niños y niñas del sistema incremental con un 27.9%.
- ✓ En el estado regular, los niños y niñas del grupo control obtuvieron un promedio de 48.8% en comparación con los niños y niñas del sistema incremental con un 51.2%.
- ✓ En el estado deficiente, los niños y niñas del grupo control obtuvieron un promedio de 41.9% en comparación con los niños y niñas del sistema incremental con un 18.6%.

Estos resultados indican que el nivel de conocimiento sobre salud bucal de los escolares atendidos con el sistema incremental, es mejor que en los escolares del grupo control, lo que puede tener su explicación en que estos niños y niñas reciben información sobre salud bucal, desde un inicio que ingresan al programa, en cambio los niños y niñas del grupo control no reciben ningún medio de información sobre los temas de interés.

Respecto al grado de higiene oral se obtuvieron los siguientes resultados:

- ✓ En el estado excelente, los niños y niñas del grupo control se obtuvo un promedio de 0% en comparación con los niños y niñas del sistema incremental con un 2.3%.
- ✓ En el estado aceptable, los niños y niñas del grupo control se obtuvo un promedio de 11.6% en comparación con los niños y niñas del sistema incremental con un 53.5%.

- ✓ En el estado inaceptable, los niños y niñas del grupo control se obtuvo un promedio de 88.4% en comparación con los niños y niñas del sistema incremental con un 44.2%.

Estos resultados reflejan que los niños y niñas atendidos con el sistema incremental, poseen mejores hábitos de higiene bucal, aplicando una mejor técnica de cepillado y demás conocimientos sobre higiene y salud bucal, en comparación con los niños y niñas del grupo control.

Los resultados obtenidos indican que los niños y niñas tienen un mejor conocimiento de salud bucal por consiguiente una mejor higiene bucal. Estos resultados reflejan que el propósito del programa se está cumpliendo, ya que estos escolares tienen más consciencia en la aplicación de las acciones preventiva en odontología.

En el estudio realizado en estos niños y niñas en el 2009, por Oviedo y col., se observó un promedio de grado de higiene oral de 46%, con un grado máximo de 93.1% y un mínimo de 12.5%. En el estudio de Gutiérrez y col. en el 2010 se puede apreciar la mejoría en cuanto al grado de higiene bucal de estos niños y niñas y ya en el 2011, el promedio, el grado máximo y mínimo, ha mejorado notablemente.

Los posibles factores que están incidiendo para que dé estos mejores grados de higiene bucal, fueron la adecuada información y supervisión de los estudiantes de Odontología que atienden a estos niños, en lo referente a un adecuado control de placa bacteriana, así como la buena voluntad de los niños de poner en práctica los conocimientos adquiridos para poseer una buena higiene bucal.

Respecto al promedio de las nuevas lesiones de caries dental se obtuvieron los siguientes resultados:

- Para las piezas dentales temporales: de los 43 escolares, 3 niños presentaron nuevas lesiones cariosas, con un promedio de **0.13**
- Para las piezas dentales permanentes: de los 43 escolares, 22 niños presentaron nuevas lesiones cariosas con un promedio de **1.41**

Estos resultados demuestran que los niños y niñas ponen en práctica sus conocimientos de higiene bucal y que los efectos de las acciones de protección específica como son las aplicaciones tópicas de flúor en gel y laca flúor, así como los sellantes de fosas y fisuras,

están cumpliendo sus objetivos, lo que se refleja en un mínimo de apariciones de lesiones cariosas, en el periodo de tiempo de un año.

Respecto al promedio de las superficies y dientes cariados, obturados, perdidos y con extracción indicada en dientes temporales y permanentes, un año después del tratamiento odontológico en los escolares atendidos en el sistema incremental en comparación con el grupo control, se obtuvo al aplicarles la prueba t de student, los siguientes resultados:

Que hay una diferencia estadísticamente significativa a favor de los niños y niñas atendidos con el sistema incremental, respecto a los del grupo control, en los componentes cariado y obturados de los índices ceo y CPOD.

El CPOD en el sistema incremental es de 5.72% mientras que en el grupo control es de 7.14%.

El CPOS en el sistema incremental es de 6.79% mientras que en el grupo control es de 8.30%.

Estos resultados concuerdan con la literatura consultada, en relación a los objetivos de la aplicación de este sistema en Odontología; Chávez, Mario. Odontología Sanitaria, que indica que uno de los propósitos de este programa es reducir al mínimo las necesidades de trabajo y por consiguiente el tiempo necesario para tratar cada paciente.

En los resultados del tipo de diente temporal más frecuente con nuevas lesiones de caries en los escolares del sistema incremental, se obtuvieron:

Que la PMID (primera molar inferior derecha) y la PMII (primera molar inferior izquierda) son las piezas dentales con mayor frecuencia de caries dental.

Estos resultados pueden tener su explicación, debido a que los problemas de deficiencia obtenidos en la evaluación del estado clínico de los sellantes de fosas y fisuras, se observaron en la retención del explorador en este tipo de dientes, lo cual pudo permitir la aparición de estas lesiones cariosas, que hay que destacar que son incipientes.

Respecto a los resultados del tipo de diente permanente más frecuente con nuevas lesiones de caries en los escolares del sistema incremental, se obtuvieron:

Que las primeras molares superiores derecha e izquierda (PMSD, PMSI) son las piezas dentales con mayor frecuencia de caries dental.

Estos resultados reflejan que las primeras molares superiores son las más afectadas con nuevas lesiones de caries dental probablemente porque no se le habían aplicado algún tratamiento preventivo con sellantes de fosas y fisuras, debido a la cronología de erupción al momento de dar de alta a estos pacientes.

Referente al estado clínico de los sellantes de fosas y fisuras, se obtuvieron los siguientes resultados:

- ✓ Cubrimiento de fosas y fisuras, se encontraron los 68 sellantes en estado excelente.
- ✓ En relación a la retención al explorador, encontraron 58 sellantes en estado excelente y 10 sellantes en estado deficiente.

Estos resultados reflejan que en su mayoría los sellantes de fosas y fisuras, se encuentran en un estado excelente porque cumple con todas las características que esta debe poseer para sellar las fosas y fisuras, ya que solamente 10 sellantes presentan deficiencia en la retención al explorador, lo cual puede ser causa de retención de placa y posterior aparición de lesiones cariosas.

Respecto al estado clínico de las resinas, se obtuvo los siguientes resultados:

- ✓ En la forma anatómica según la pieza, se observaron 66 resinas en estado excelente, 153 resinas en estado aceptable y 26 resinas en estado deficiente.
- ✓ En el cambio de color, se observaron 127 resinas en estado excelente, 104 resinas en estado aceptable y 14 resinas en estado deficiente.
- ✓ En la adaptación marginal, se observaron 84 resinas en estado excelente, 151 resinas en estado aceptable y 10 resinas en estado deficiente.
- ✓ En la retención en la superficie, se observaron 88 resinas en estado excelente, 146 resinas en estado aceptable y 11 resinas en estado deficiente.
- ✓ En la sensibilidad dentaria, se observaron 145 resinas en estado excelente, 99 resinas en estado aceptable y 1 resina en estado deficiente.

Estos resultados indican que el estado excelente y aceptable de estas restauraciones cumplen con las características clínicas del material; encontrándose un bajo nivel de deficiencia. Estas deficiencias pueden tener su explicación debido a que muchas veces por la falta de tiempo, los estudiantes no emplean la técnica adecuada o no aíslan correctamente el campo operatorio, dándose posteriormente estos problemas.

En lo que respecta al estado clínico de las amalgamas, se observaron los siguientes resultados:

- ✓ En la forma anatómica según la pieza, se observaron 3 amalgamas en estado excelente, 4 amalgamas en estado aceptable y 1 amalgama en estado deficiente.
- ✓ En la pigmentación, se observaron 3 amalgamas en estado excelente, 5 amalgamas en estado aceptable y 0 amalgama en estado deficiente.
- ✓ En la adaptación marginal, se observaron 6 amalgamas en estado excelente, 2 amalgamas en estado aceptable y 0 amalgama en estado deficiente.
- ✓ En la retención en la superficie, se observaron 6 amalgamas en estado excelente, 1 amalgama en estado aceptable y 1 amalgama en estado deficiente.
- ✓ En la sensibilidad dentaria, se observaron 7 amalgamas en estado excelente, 1 amalgama en estado aceptable y 0 amalgama en estado deficiente.

Estos resultados reflejan que las pocas amalgamas que se colocaron, están en buenas condiciones y que en su mayoría las restauraciones son de resinas, debido ya que actualmente lo que predomina es la Odontología restaurativa no invasiva, razón por la cual el uso de amalgama es muy poco.

# Conclusiones



### **Conclusiones:**

1. El nivel de conocimiento sobre salud bucal en los niños del sistema incremental es mejor que en los niños del grupo control.
2. Los niños del sistema incremental, presentaron una mejor y notable higiene oral con respecto a los niños del grupo control.
3. El promedio de nuevas lesiones de caries dental en los niños atendidos en el sistema incremental es bajo.
4. El promedio de superficies y dientes cariados es mayor en grupo control que en el sistema incremental.
5. El diente temporal más frecuente con nuevas lesiones cariosas son las primeras molares inferiores derecha e izquierda.

El diente permanente más frecuente con nuevas lesiones cariosas son las primeras molares inferiores y superiores derechas e izquierdas.

6. El estado clínico de los tratamientos odontológicos preventivos y restaurativos en los escolares atendidos en el sistema incremental se encuentran en un estado excelente.

# Recomendaciones

## Recomendaciones

1. Que la dirección de las Clínicas Ayapal, en conjunto con la dirección de los colegios involucrados con el sistema incremental, se esfuercen por promover la educación bucal en los padres de familias, para que estos tomen conciencia de la importancia de mantener una buena salud bucal, en ellos y sus hijos.
2. Que la dirección de los colegios involucrados en el sistema incremental, concienticen a los padres de familia, a fin de que no cambien de colegio a sus hijos, para no entorpecer el desarrollo del programa sistema incremental.
3. Que haya un mejor manejo de los expedientes, respecto al orden.
4. Que los Tutores velen que los estudiantes llenen cada parte del expediente clínico correctamente, con el objetivo de facilitar la recolección de datos para la continuidad de este estudio.
5. Que las autoridades facultativas, gestionen recursos económicos necesarios, para la compra de materiales dentales que garanticen el desarrollo del programa y la divulgación de los resultados obtenidos.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Mooney Barrancos. Operatoria Dental. 3ra edición. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires, Argentina. 2000.
2. FinnSydney B. Odontología Pediátrica. 4ta edición. Lito Offset California. Editorial Interamericana S.A Mexico, D.F.1982.
3. William W. Holdard. Atlas de Operatoria Dental.
4. Chávez, Mario. Odontología Sanitaria. Organización Mundial de la Salud. 1989.
5. Katk/ Mc. Donald/ Stookey. Odontología Preventiva en Acción. 3ra edición. México. Editorial Médica Panamericana. 1993.
6. Gilmore, W. H y Col. Operatoria Dental. 4ta edición. México. Nueva Editorial Interamericana.1896.
7. Guerra, Cruz Ernesto. Operatoria Dental. Fundamentos Amalgama-Resina. León, Nicaragua. UNAN-LEON. 1986.
8. Finn, Sydney B. Odontología Pediátrica. 4ta edición. México. Nueva Editorial Interamericana. 1994.
9. Chávez, Mario. Odontología Sanitaria. 2da edición. Editorial Lavar Brasil, S.A. 1985.
10. Salas Emily, Manan Navarro Carolina, Serra Majend Luis. Odontología Preventiva y Comunitaria. 2da edición. México, D.F. 1979.

# Anexos

# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA

## UNAN-LEON

Test de conocimiento en salud oral, elaborado por los alumnos del quinto año de odontología del presente año.

Nombre del paciente:

---

Nºde expediente:

---

Edad:

Sexo:

Fecha:

Englobe la respuesta correcta:

1. ¿Cuál es la estructura más fuerte en los dientes?
  - a. Dentina
  - b. Pulpa
  - c. Cemento
  - d. Esmalte
2. ¿Cuál de estos elementos es el que ayuda al diente a mantenerse fuerte?
  - a. Flúor
  - b. Cloro
  - c. Oxígeno
  - d. Sodio
3. ¿Cómo se llama la enfermedad que ataca a los dientes?
  - a. Gripe
  - b. Caries
  - c. Dolor de cabeza
  - d. Manchas
4. ¿Cuántas veces se deben de cepillar los dientes?
  - a. 6 veces al día
  - b. 1 vez al día
  - c. 3 veces al día
  - d. Ninguna vez al día

5. ¿Qué es lo que produce que los dientes se enfermen?
  - a. Comer mucho caramelo
  - b. Usar hilo dental
  - c. Cepillarse los dientes
  - d. Tomar agua
6. ¿En qué edad nace la primer muelita permanente?
  - a. A los 3 años
  - b. A los 20 años
  - c. A los 6 años
  - d. A los 2 años
7. ¿Cuál de estos materiales nos ayudan a limpiarnos los dientes?
  - a. Galleta
  - b. Hilo dental
  - c. Palillo de fósforo
  - d. Peine
8. ¿Cómo evitamos a las bacterias que afectan a nuestros dientes?
  - a. Bañándonos
  - b. Lavándonos las manos
  - c. Lavándonos los dientes
  - d. Echarse agua en la boca
9. ¿La caries dental provoca en los dientes?
  - a. Dientes bonitos
  - b. Pérdida de las muelitas
  - c. Manchas verdes
  - d. Varicela
10. ¿Para qué nos sirven los dientes?
  - a. Masticar, sonreír y jugar
  - b. Hablar, gritar y pelear
  - c. Sonreír, masticar y hablar
  - d. Cantar, hablar y gritar

# Universidad Autónoma De Nicaragua

## Unan-León

Ficha de recolección de datos

Clínica Ayapal

(Colegio Brisas de Acosasco y grupo control).

Nombre del paciente: \_\_\_\_\_

N° de expediente: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

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

### 1. Conocimiento en salud bucal.

Excelente

Bueno

Regular

Deficiente

### 2. Grado de Higiene.

Excelente  \_\_\_\_\_ %

Aceptable  \_\_\_\_\_ %

Inaceptable  \_\_\_\_\_ %

### 3. Incidencia de caries.

Permanentes	Temporales
Incisivo central superior derecho	Incisivo central superior derecho
Incisivo lateral superior derecho	Incisivo lateral superior derecho
Canino superior derecho	Canino superior derecho
1ª premolar superior derecha	1ª molar superior derecha
2ª premolar superior derecha	2ª molar superior derecha
1ª molar superior derecha	Incisivo central superior izquierdo
2ª molar superior derecha	Incisivo lateral superior izquierdo
Incisivo central superior izquierdo	Canino superior izquierdo
Incisivo lateral superior izquierdo	1ª molar superior izquierda
Canino superior izquierdo	2ª molar superior izquierda
1ª premolar superior izquierda	Incisivo central inferior derecho
2ª premolar superior izquierda	Incisivo lateral inferior derecho
1ª molar superior izquierda	Canino inferior derecho
2ª molar superior izquierda	1ª molar inferior derecha
Incisivo central inferior derecho	2ª molar inferior derecha
Incisivo lateral inferior derecho	Incisivo central inferior izquierdo
Canino inferior derecho	Incisivo lateral inferior izquierdo
1ª premolar inferior derecha	Canino inferior izquierdo
2ª premolar inferior derecha	1ª molar inferior izquierda



1ª molar inferior derecha	2ª molar inferior izquierda
2ª molar inferior derecha	
Incisivo central inferior izquierdo	
Incisivo lateral inferior izquierdo	
Canino inferior izquierdo	
1ª premolar inferior izquierda	
2ª premolar inferior izquierda	
1ª molar inferior izquierda	
2ª molar inferior izquierda	

4. Sellantes de fosa y fisura.

Características clínicas	Excelente		Deficiente	
	T	P	T	P
Cubre toda la fosa y fisura				
No retención al explorador				

5. Estado de las resinas

Características clínicas	Excelente		Aceptable		Deficiente	
	T	P	T	P	T	P
Forma anatómica según pieza						
Cambio de color						
Adaptación marginal						
Retención en la superficie						
Sensibilidad dentaria						

6. Estado de la amalgama.

Características clínicas	Excelente		Aceptable		Deficiente	
	T	P	T	P	T	P
Forma anatómica según pieza						
Pigmentación						
Adaptación marginal						
Retención en la superficie						
Sensibilidad dentaria						

León 10 Octubre 2011.

Dr. Rodolfo Lugo

Director de Clínicas de Ayapal

Sus Manos

Estimado Dr.:

El motivo del presente escrito es solicitarle permiso de revisar expedientes clínicos y hacer un examen y valoración clínica un año después del tratamiento odontológico en los escolares de 3er grado del Colegio La Esperanza que son atendidos en el Sistema Incremental del turno del día miércoles en el II Semestre del corriente año.

Los autores de está solicitud somos autores de una investigación monográfica que tiene como objetivo valorar el estado de la salud bucal y de sus tratamientos, que fueron realizados el año pasado en los escolares del colegio "Brisas de Acosasco", cuyo tutor de la presente investigación es el Dr. Jorge Cerrato.

Esperando una respuesta positiva y deseándole éxito es sus labores profesionales, le saludamos.

Atentamente

---

Br. Harlan Ochoa Dimas

---

Br. Marvín López Zúniga

---

Br. Luis Lara Centeno