

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA.  
UNAN - LEON.  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA.**



**RECIDIVA DE CARIES DENTAL EN RESTAURACIONES  
CLASE I Y II DE BLACK PARA AMALGAMA, EN PACIENTES  
ATENDIDOS EN EL PERIODO DE  
AGOSTO - DICIEMBRE 1997  
UNAN - LEON.**

**Tesis para optar al título de:  
CIRUJANO DENTISTA.**

**Autoras:**

**Br. KAROL IVON BLANDON ESTRADA.**

**Br. MERCEDES INDIRA CHENG CASTRILLO.**

**Br. LUCYL YERALLA CHOW HOW.**

**Tutora :**

**Dra. María Eugenia Marín.**

**Asesora:**

**Dra. Tania Almendárez**



**León junio del 2000.**

# DEDICATORIA

172.782  
e.1

w  
43  
B6427  
2000

- ❖ A mis queridos padres Genaro y María Victoria, por el amor y la confianza que depositaron en mí durante estos años y porque gracias a sus sacrificios he podido concluir mi carrera.
- ❖ A mis hermanos Gisela, Erick y Luis Javier, porque al ser parte importante de mi vida, me impulsan a seguir adelante.
- ❖ A Erick Antonio por apoyarme en todo momento y por brindarme todo su amor y comprensión.
- ❖ A Denis Ernesto y Ana Lucila por acogirme en su hogar y hacerme sentir como un miembro más de su familia.
- ❖ A mis amigos porque me han enseñado que lo más importante es levantarse ante los tropiezos de la vida.



Karol Ivón Blandón Estrada.

- ❖ A mis tios, Vicente Cheng y Marlene de Cheng por su gran apoyo y confianza que depositaron en mí. a lo largo de todos mis estudios y por hacer de mí una persona útil a la sociedad.
- ❖ A mi madre Graciela Castrillo que por su inmenso amor y sabiduría supo guiarme e iluminarme en todos los tropiezos de este camino.
- ❖ A mi abuelita Mercedes, mi tío Napoleón y a la señora. Azucena Muñoz (Q.E.P.D), los cuales me brindaron en esta trayectoria todo su afecto, bondad, cariño, comprensión y amor, logrando en mí una personalidad positiva y optimista.
- ❖ A mis hermanas Wualenska y Paola las cuales han sido unas amigas incondicionales compartiendo todos mis altos y bajos.
- ❖ A mi cuñado Ulises Urbina por darme su apoyo y consejos sobre mis proyectos, siendo uno de ellos la culminación de mis estudios.
- ❖ A mi familia completa ( Tios, primos, sobrinos ) y a todos mis amigos y en especial a doña Polita Lacayo por haberme acogido en su hogar y apoyarme en los momentos más difíciles de mi preparación.

Mercedes Indira Cheng Castrillo.

- ❖ A mis padres: Augusto Chow y Lilliam How por guiarme, apoyarme y darme amor, cariño y comprensión en toda mi vida.
- ❖ A mis hermanos Augusto, Lilliam y Aldo por estar siempre a mi lado en todos los momentos de mi vida; encontrando en ellos amistad y apoyo incomparable.
- ❖ A Lester Mena, por ser alguien especial en mi vida; que con su amor me dio apoyo y comprensión en todo momento.
- ❖ A mis amigos, en quienes encontré el verdadero valor de la amistad y fueron un apoyo para terminar mi carrera.
- ❖ A mis familiares ( tios, primos), por haberme apoyado en lo largo de toda mi carrera.

Lucyl Yeralla Chow How.

## AGRADECIMIENTO

- ❖ A Dios por darnos el don de la vida, acompañarnos en todo momento y permitirnos concluir una etapa más de nuestra vida.
- ❖ A nuestra tutora: Dra. María Eugenia Marín, por brindarnos su amistad, sus conocimientos y apoyo incondicional para poder realizar este trabajo.
- ❖ A nuestra asesora: Dra. Tania Almendárez por dedicarnos parte de su valioso tiempo en la realización de este estudio monográfico.
- ❖ A nuestros docente por prepararnos y hacer de nosotras personas útiles a la sociedad, especialmente a la Dra. Martha Irene Zapata.
- ❖ A los pacientes que colaboraron desinteresadamente.

# INDICE

1. INTRODUCCION.....	1.
2. OBJETIVOS.....	3.
3. MARCO TEORICO.....	4.
4. DISEÑO METODOLOGICO.....	18.
5. RESULTADOS.....	22.
6. DISCUSION DE RESULTADOS.....	28.
7. CONCLUSIONES.....	29.
8. RECOMENDACIONES.....	30.
9. BIBLIOGRAFIA.....	31.
10. ANEXOS.....	33.

# INTRODUCCION



En la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, los alumnos del III curso inician sus prácticas clínicas en el área de Operatoria Dental como parte de su proceso de aprendizaje. Dichos tratamientos se realizan en las Clínicas Multidisciplinarias, donde se llevan a cabo diferentes tipos de restauraciones intracoronales con materiales como la amalgama de Plata y las Resinas.

Por ser ésta la primera experiencia clínica del grado de desarrollo de las habilidades y destrezas de los estudiantes, puede interferir en el resultado final de la restauración, sumándole a esto, otros elementos como el estado físico del equipo, existencia limitada de instrumentos y materiales, inadecuada manipulación de ellos, además del personal insuficiente para atender las necesidades de cada uno de los alumnos.

Si al momento de realizar el tratamiento se cumplen adecuadamente los principios biológicos, mecánicos y técnicos de la restauración, éste será un éxito, de lo contrario se presentarán con el tiempo nuevos problemas dentales cuyo origen pudiera ser un tratamiento deficiente.

Una vez concluido el Plan de Tratamiento, es importante examinar y evaluar las condiciones en que se encuentran estas piezas para verificar el cumplimiento del mismo en dependencia del Diagnóstico y el Pronóstico específico de cada paciente.

Por las características del Plan de Estudio, se da de alta al paciente sin realizar una evaluación del tratamiento que permita medir su efectividad; tampoco se realiza la fase de mantenimiento cuyo objetivo es evitar que la enfermedad vuelva a implantarse, por lo que es posible que algunos de los pacientes tratados pueda presentar en un corto plazo, algún tipo de problema que pudiera poner en riesgo su salud bucal.

Debido a que la mayor cantidad de restauraciones se realizan con amalgama de plata, la que carece de propiedades adhesivas y anticariogénicas, uno de los principales problemas que puedan presentarse estarán asociados a la Caries Dental, lo que nos motivó a realizar un estudio que permitiera observar la frecuencia de Recidiva de Caries Dental en los pacientes atendidos en las clínicas Multidisciplinarias, por los alumnos del III curso del año 1997 y así poder determinar algunos factores que incidieron para que ésta se presentara.

De esta forma estamos aportando elementos que pudieran retroalimentar el Programa de Operatoria Dental que resulta ser una base fundamental para el desarrollo del futuro profesional.

# OBJETIVOS

**OBJETIVO GENERAL:**

- Medir la frecuencia de recidiva de caries dental en restauraciones clase I y clase II de Black para amalgama e identificar algunos factores asociados a la misma.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Determinar el porcentaje de restauraciones de amalgama que presentan recidiva de caries según tipo de restauración.
- Medir la frecuencia de recidiva de caries dental en restauraciones clase I y II de Black para amalgama en base a la presencia de sobreobtención y subobtención.
- Identificar la frecuencia de recidiva de caries dental en restauraciones clase I y II de Black para amalgama asociada a falta de pulido.
- Determinar la frecuencia de recidiva de caries dental en restauraciones clase I y II de Black para amalgama asociada a falta de extensión por prevención.

# MARCO TEORICO

La caries dental es una enfermedad microbacteriana de los tejidos calcificados de los dientes que se caracteriza por la desmineralización de su porción inorgánica y la destrucción de la sustancia orgánica, siendo la enfermedad crónica del diente que con mayor frecuencia afecta a la raza humana. Una vez que se presenta, sus manifestaciones persisten a lo largo de toda la vida, incluso cuando las lesiones son tratadas. Afecta a personas de ambos sexos, de todas las razas, estratos socioeconómicos y a todos los grupos de edad.

A lo largo del tiempo los investigadores han tratado de explicar el proceso carioso mediante teorías como:

- a) Proteolítica de Gottlieb, Frisbie y Pincus
- b) Proteólisis – quelación de Shats y Col
- c) Endógena o del metabolismo de Csernyei y Eggers-Lura
- d) Organotrófica de Leimgruber
- e) Biofísica de Neuman y Di Salvo

En realidad, ninguna de ellas puede explicar por sí sola la aparición y desarrollo de la enfermedad cariosa, tampoco ofrece pruebas concluyentes para demostrar lo que afirman sus defensores.

El concepto actual de la caries se basa en la teoría formulada por W. D. Miller en 1890 quien plantea por primera vez que la presencia de microorganismos es un factor esencial en la producción de ésta enfermedad. A ésta teoría se le denomina Químico – Parasitaria y expresa que la caries se desarrolla como resultado de un proceso que ocurre en 2 fases:

1) Descalcificación y reblandecimiento del tejido por la acción de bacterias acidógenas.

2) Disolución del tejido reblandecido por la acción de microorganismos proteolíticos.

Dicho concepto fue aceptado como el más adecuado hasta mediados de este siglo, pero en la actualidad parece insuficiente e incorrecto, pues sólo toma en cuenta una parte del problema excluyendo los demás factores influyentes en el proceso carioso.

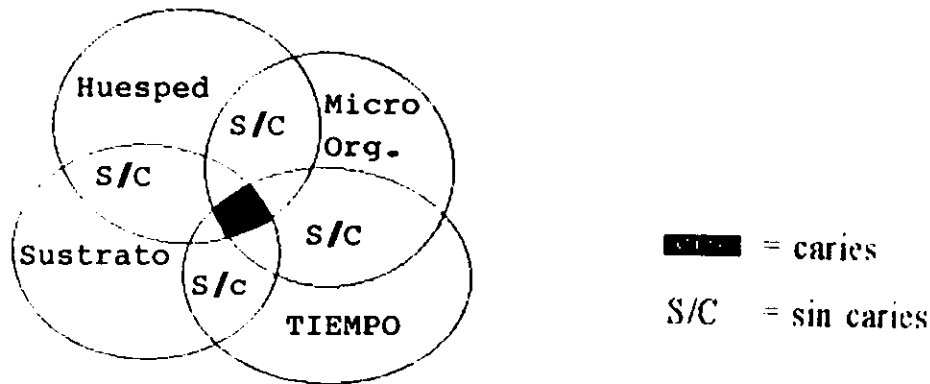
En la década de los años sesenta, Keyes, Gordon y Fitzgerald afirman que la caries es una afección multifactorial y la ilustraron gráficamente mediante tres círculos que se interceptaban mutuamente.

El área común a los tres círculos señalaba la caries y los círculos correspondían a:

- a) Huésped (diente)
- b) Flora microbiana
- c) Sustrato (dieta)

König añadió un cuarto círculo, el tiempo.<sup>6</sup>

Para que se forme una caries es necesario que las condiciones para cada parámetro sean favorables, es decir que debe haber un huésped susceptible, una flora oral cariogénica y un sustrato apropiado que debería estar presente durante un período determinado.<sup>2</sup>



Esquema que explica la etiología multifactorial de la caries dental desarrollada por Keyes y modificada por König.

**Larmas** : integró todos los parámetros anteriores en dos factores:

- 1) **Primarios:**
  - a) Susceptibilidad del huésped vivo.
  - b) Actividad de la microflora
- 2) **Secundarios:**
  - a) Relacionados con la susceptibilidad del huésped vivo:
    - Resistencia dental, que incluye esmalte, dentina, flúor, factores genéticos y propiedades intrínsecas.
    - Saliva que incluye velocidad de flujo, taponamiento, anticuerpos, enzimas, urea e iones.
    - Alimentación que incluye vitaminas y hormonas.
  - b) Relacionados con la actividad de la microflora:
    - Adherencia que involucra hábitos alimentarios, higiene bucal, dextranos y enzimas.



- Producción de ácidos, que involucra ecología de la placa, interferencia bacterianas y comidas azucaradas.
- Crecimiento microbiano, que involucra nutrientes, medicamentos y virulencia.

## SUSCEPTIBILIDAD

## ACTIVIDAD

### Resistencia Dental

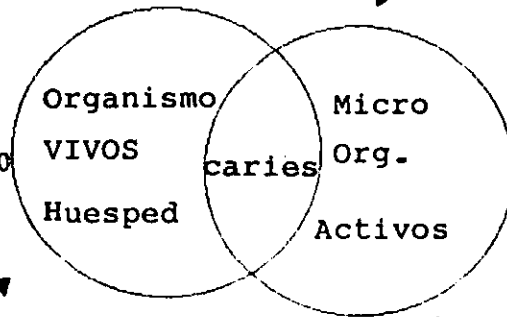
- ❖ Esmalte
- ❖ Dentina
- ❖ Flúor
- ❖ Factor Genético
- ❖ Propiedades Intrínsecas

### Adherencia

- Hábitos Alimentarios
- Higiene Bucal
- Dextranos
- Enzimas

### Saliva

- ❖ Velocidad de Flujo
- ❖ Taponamiento
- ❖ Anticuerpos
- ❖ Enzimas
- ❖ Ureas
- ❖ Iones



### Producción Acido

- Ecología de La Placa
- Interferencia Bacteriana
- Comidas Azucaradas

### Alimentación

- ❖ Vitaminas
- ❖ Hormonas

### Crecimiento Microbiano

- Nutrientes
- Medicamentos
- Virulencia

Esquema de la etiología de la caries dental, según Larmas.

Se ha clasificado a la caries dental en distintas formas dependiendo de los aspectos clínicos que caracterizan a la lesión en particular, así:

**A. De acuerdo al lugar donde se encuentra en el diente individual:**

1. **Caries de fisuras y fosas:** Es la más común de las lesiones cariogénicas encontradas en el hombre. Muchos organismos se pueden colonizar en las fisuras, las cuales proporcionan una retención mecánica para las bacterias.<sup>2</sup>

Son de naturaleza congénita. Cuando en el sitio de unión de los lóbulos del esmalte en proceso de calcificación se atrapan elementos orgánicos del esmalte, se forma una cavidad natural o porción delgada de substancia orgánica se disuelve por acción enzimática y bacteriana, se forma un pasaje natural que conduce a las zonas profundas del esmalte. La profundidad de penetración suele poner en peligro la dentina. Siempre que la unión de los lóbulos del esmalte sea un ángulo agudo, esta fisura natural se convertirá en un tubo de cultivo en miniatura para las bacterias.<sup>4</sup>

2. **Caries de superficies lisas:** Son aquellas en que el agente nocivo destruye y penetra el espesor del esmalte en vez de hacerlo por el espacio formado por el proceso de desarrollo de los dientes.

Las cavidades de superficies lisas ocurren en la cara axial de la corona, en vez de la oclusal. los sitios más afectados suelen ser la superficie bucal y lingual de los dientes, así como las regiones interproximales abajo del punto de contacto.<sup>4</sup>

La velocidad de penetración de estas cavidades a través del esmalte es lenta, en comparación con lo que ocurre en la dentina, que es más blanda.

Las manifestaciones iniciales de este proceso se aprecian como una zona blanquecina de descalcificación sobre el esmalte.

Al raspar esta superficie se descubre que el esmalte es más blando en su superficie externa y se torna más duro en la región subyacente. Una lesión por caries de superficie lisa que se convierte en cavidad requiere restauración sólo después que el proceso carioso penetra en el esmalte.

**B. De acuerdo a la rapidez del proceso como:**

1) **Caries aguda (rampante):** La caries aguda es un proceso rápido que entraña un gran número de dientes.

Estas lesiones están coloreadas de modo más ligero que los otros tipos, son color café claro o gris, y su consistencia caseosa hace más difícil su limpieza.

La exposición pulpar y sensibilidad dental a veces se observan en pacientes con caries aguda.

2) **Caries crónica:** Estas lesiones son una afección a largo plazo, envuelven pocos dientes y son más pequeños que las caries aguda. La dentina descalcificada es correosa y de color café oscuro.

Las lesiones varían en profundidad e incluyen aquellas que han penetrado el esmalte.

C) De acuerdo a si la lesión es nueva y ataca a una superficie previamente intacta o si se presenta alrededor de los márgenes de una restauración:

1) *Caries Primaria (inicial)*: Una caries primaria es aquella en la cual la lesión constituye el ataque inicial sobre la superficie del diente. La designación de primaria está basada en la localización inicial de la lesión sobre la superficie, más que en la extensión del daño.

2) *Caries Secundaria (recurrentes)*: Este tipo de caries se observa alrededor de los márgenes y bajo las restauraciones. La localización común de caries secundarias es el margen sobresaliente y áspero, y en lugares fracturados en todas las localizaciones de la boca.<sup>3</sup>

Fusayama la clasifica según la ruta de invasión en:

1) Centrípeta: Cuando el avance se produce desde el fin del túbulo hacia la pulpa.

2) Centrífuga: Como en el caso de un diente tratado endodónticamente en el cual la caries dental se instala en la cámara pulpar y avanza hasta el exterior.

3) Vertical: Cuando la caries dental avanza e invade los túbulos en forma perpendicular.<sup>6</sup>

D) Clasificación de la caries descrita por Black es el sistema universal.

Las lesiones se nombran por la clasificación de cavidades usada para restaurar el diente.

- Clase I : Caries de la superficie oclusal de los molares o premolares.
- Clase II : Caries en la superficie proximal de los molares y premolares.
- Clase III : Caries en la superficie proximal de dientes anteriores.
- Clase IV : Caries en la superficie proximal de dientes anteriores que incluye pérdida del ángulo.
- Clase V : Lesiones cariosas que se encuentran en el tercio gingival de todos los dientes.
- Clase VI : Usadas ocasionalmente para descubrir las caries localizadas Oclusal e incisalmente al ecuador de los dientes anteriores.<sup>6</sup>

El método más conveniente de detectar a la caries es el examen bucal. Ese debe ser organizado, comenzar y terminar en el mismo lugar de cada pieza dental, así como incluir todas las superficies dentales. Los materiales esenciales para el examen incluyen: el espejo bucal, explorador, radiografías, además una adecuada iluminación y la posibilidad de un campo operatorio seco.

El tratamiento de la caries dental se remonta a tiempos inmemoriales. Actualmente existen técnicas para tratar las lesiones cariosas que, lógicamente, implican diferentes tipos de materiales; sin embargo el que más se utiliza es la amalgama de plata.

La amalgama de uso dental es una mezcla de mercurio líquido con partículas sólidas de plata, estaño, cobre y a veces zinc, paladio, indio y selenio y se utiliza para este fin desde principios del siglo XV.

La mezcla recién preparada tiene una plasticidad que permite aplicarla o condensarla convenientemente dentro de una cavidad preparada en un diente.

Normalmente estas restauraciones de amalgama se reservan sólo a la sustitución del tejido dental de piezas posteriores debido a su aspecto metálico de color grisáceo plateado, para restaurar lesiones oclusales próximo-occlusales, bucales y palatinas o en combinación con pins metálicos para la retención de coronas.

Las principales ventajas que presenta la amalgama son: resistencia a la abrasión y corrosión, insoluble en los fluidos de la boca, no daña químicamente a la pulpa cuando no hay contacto directo; se adapta a las características internas de la cavidad; es fácil de ser manipulada, condensada, tallada y pulida; no reacciona químicamente con los líquidos orales y es una restauración de bajo costo que puede colocarse en una sola visita.

Entre sus desventajas encontramos: color antiestético, conducción térmica y eléctrica, falta de resistencia de bordes, tendencia al flujo y no posee propiedad anticariogénica, ni adhesiva.

Si no se utiliza adecuadamente dicho material y si se le agrega a ésto la aplicación inadecuada de los principios biológicos, mecánicos y técnicos de la restauración, se puede producir con el tiempo entre otros problemas una recidiva de caries.

Se conoce como recidiva de caries dental, caries recurrente o caries secundaria a la que se observa alrededor de los márgenes y bajo las restauraciones.<sup>3</sup>

Por lo general se debe a una extensión inadecuada de la restauración original que favorece la retención de residuos y placa, o a la mala adaptación del material de obturación a la cavidad que produce un margen de escape.<sup>3</sup>

La recidiva de caries a nivel de la zona marginal de la restauración puede detectarse con la vista, el tacto o las radiografías y es una indicación para restaurar o sustituir dicha restauración.<sup>5</sup>

Entre los factores que contribuyen a que se produzca recidiva de caries tenemos a los siguientes:

1. **Higiene Bucal Deficiente**: Una vez realizada las restauraciones, las costumbres aceptables de salud bucal son importantes porque la remoción de la placa es esencial para el control de muchos problemas periodontales y de caries. La buena higiene necesita la disciplina de limpiar las superficies interproximales y en el adulto esto no puede ser hecho solo con el cepillo dental. La motivación del paciente es esencial y a menudo es una dosis desconocida: es difícil determinar qué pacientes practicarán hábitos aceptables de higiene bucal, lo cual indica que ha ocurrido algún aprendizaje para que el individuo llegue a ser un dedicado paciente dental.<sup>3</sup>



2. *Contaminación de la cavidad y/o material:* Es evidente la necesidad de aislar el área de trabajo en la boca al momento de hacer la restauración. Un diente bañado de saliva, una lengua que insiste en obstruir la visión, y la encía sangrante, son algunos de los obstáculos que contribuyen a que la restauración sea inadecuada.

3. *Extensión por prevención inadecuada:* Si por motivos de salud, dieta, incapacidad parcial, deficiencia física o mental, edad, traumatismos, inhabilidad o falta de destreza manual, hábitos lesivos, atonicidad muscular, etc., el paciente no puede higienizarse ni eliminar los restos de alimentos después de cada comida, el perímetro cavitario deberá extenderse a zonas donde la acumulación de placa microbiana sea menos factible. En caras oclusales abarcará todos los surcos aunque no estén afectados por la lesión. Este es el criterio de extensión preventiva sustentado por G.V. Black.

En las preparaciones de caras lisas (clase III, IV, y V) se extenderá hasta los límites anatómicos de la cara correspondiente sin debilitar los rebordes marginales.

En cambio en pacientes que pueden hacerse una higiene normal y que deben ser motivados por el profesional para que realice su higiene normal y completa de todas las superficies dentarias, el contorno cavitario no debe extenderse a zonas donde no exista caries y debe ser complementado con otras medidas preventivas, como por ejemplo la ameloplastia, la ameloplastia más sellador, el sellador o la restauración preventiva de extensión mínima.

Si en cambio permanecen los motivos antes mencionados el profesional deberá extender al contorno cavitario y controlar con gran frecuencia el paciente cuya higiene dental es deficiente para verificar el estado de sus restauraciones y detectar rápidamente nuevas caries primarias o secundarias.<sup>4</sup>

4) *Sobreobturación y Subobturación*: La resistencia de la amalgama depende de su volumen. Aunque ninguna restauración deberá ser “alta” en la oclusión, no es necesario reducir la superficie oclusal más allá de la oclusión fisiológica.<sup>4</sup>

Aunque se haya completado el tallado con mucho cuidado, la restauración queda en ocasiones un poco “alta”, lo que indica un contacto oclusal prematuro. Siempre que sea posible, conviene inspeccionar visualmente el contacto potencial del diente restaurado y valorar la magnitud del cierre. Para asegurar de que la oclusión es correcta, se coloca un trozo de papel de articular sobre la restauración y se le pide al paciente que cierre la boca suavemente.<sup>5</sup>

5) *Falta de pulido*: El proceso de pulido es necesario para completar el tallado, para perfeccionar la anatomía, mejorar la textura superficial de la restauración. Dicho proceso reduce notablemente las irregularidades de una restauración tallada. La anatomía final de la restauración pulida debe seguir los contornos oclusales normales.

El pulido debe ser cuidadoso y lo mejor posible, el calentamiento debe evitarse. Cuanto más grande es la masa de la amalgama es más factible de molestar térmicamente a la pulpa.<sup>2</sup>

Una vez completado el pulido se debe pasar la punta de un explorador desde la superficie del diente a la restauración y viceversa, sin que salte ni se enganche. Debe existir una continuidad perfecta del contorno a través de los márgenes, un requisito que se considera esencial en toda restauración.<sup>5</sup>

En relación específicamente a la Recidiva de caries, los aportes bibliográficos son mínimos, en nuestra facultad se realizó un estudio en 1998 por la Dra. Francisca de los Angeles Cano, sobre recidiva de caries dental en surcos y fisuras de piezas obturadas con amalgama, el cual aportó datos interesantes tales como:

Que la prevalencia de recidiva de caries dental en piezas obturadas con amalgama fue alta, que la superficie dental más afectada es la oclusal y que el hacer adecuada extensión por prevención disminuye la recidiva de caries notablemente.

# **DISEÑO METODOLÓGICO**

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, llevándose a cabo en las Clínicas Multidisciplinarias de la Facultad de Odontología de la UNAN LEON, en el período comprendido entre los meses de Enero-Abril del año 2000.

El universo estaba conformado por todos los dientes con restauraciones clase I y II de Black para amalgama realizadas por los estudiantes del III curso en las prácticas de Clínica Integrada I durante el II semestre del año 1997, en pacientes que presentaron las siguientes características:

- Residentes en la ciudad de León.
- Que presentaran más de dos restauraciones ya sean clase I o clase II.

52 pacientes cumplieron con los requisitos antes mencionados para un total de 435 restauraciones en las que 375 fueron clase I y 60 clase II.

Se acudió a las casas de estos pacientes explicándoles el motivo de nuestra visita y la importancia de que ellos acudieran a la cita programada. De los 52 pacientes citados, 21 acudieron a las clínicas para ser examinados, encontrando 221 restauraciones, siendo 190 clase I y 31 clase II.

Las variables estudiadas fueron:

1. Recidiva de caries dental:

\* Se consideró recidiva de caries dental cuando:

A) Al pasar un explorador entre la superficie dentaria y la restauración, iniciando por la parte distal, siguiendo la dirección de las manecillas del reloj en clase I y en dirección cervico oclusal en clase II, dicho instrumento se retenía.

- B) Se observó cambio de color alrededor de las restauraciones (color blanco u obscuro)
- C) Al tomar una radiografía aleta de mordida se observó una zona radiolúcida en contacto con la restauración.
- Los criterios básicos para determinar la recidiva de caries dental fueron A y B, pudiendo estar o no presente el C.

## 2. Sobre obturación:

- Se consideró sobre obturación cuando:
- ◆ Al pasar un explorador entre la superficie dentaria y la restauración se percibió un escalón.
  - ◆ El material de obturación se observó que sobrepasaba el límite del borde cabo superficial.
  - ◆ Al inspeccionar se observó una inflamación de la papila interdientaria (en restauraciones clase II de Black para amalgama)
  - ◆ Había presencia de puntos prematuros de contactos.

## 3. Subobturación:

- Una restauración se consideró subobturada cuando:
- ◆ Al pasar un explorador entre la restauración y la superficie del diente se encontró un escalón.
  - ◆ La restauración estaba clínicamente por debajo de la superficie de oclusión de la pieza.

#### 4. Falta de pulido:

- Se consideró que una restauración no estaba pulida cuando:
  - ◆ Al examinarla se observó con rugosidad y/o color opaco.

#### 5. Ausencia de extensión por prevención:

- Se consideró ausencia de extensión por prevención cuando:
  - ◆ La cavidad no se extendió hasta donde las fosas y fisuras fueran menos pronunciadas tanto en sentido buco-lingual como mesio-distal.

A los pacientes que participaron en éste estudio se les realizó un examen clínico y radiográfico. Para ello se procedió a colocar al paciente en una posición pertinente de trabajo, en el sillón dental con el campo operatorio bien iluminado y preparado previamente el ambiente de trabajo.

Una vez detectadas las restauraciones por cuadrante, se procedió a secar y aislar la pieza a estudiar y así observar y examinar con el explorador el contorno cavitario para determinar la presencia o ausencia de las variables a estudiar, según los criterios preestablecidos, anotando estos datos en las fichas correspondientes.

El examen clínico se complementó con el examen radiográfico, el cual se realizó en el área de radiología, se ubicó al paciente en la posición adecuada para la técnica de aleta de mordida. Una vez revelada éstas, se examinaron con ayuda de un negatoscopio y una lupa, anotando los resultados en la ficha respectiva.

Para la obtención de los datos se utilizó lo siguiente:

- ❖ Sillón dental
- ❖ Jeringa triple
- ❖ Luz artificial
- ❖ Espejo bucal
- ❖ Explorador
- ❖ Pinza para algodón
- ❖ Aparato de rayos x
- ❖ Porta radiografía
- ❖ Lupa
- ❖ Negatoscopio
- ❖ Líquidos revelador y fijador
- ❖ Aletas de mordida
- ❖ Radiografías intraorales
- ❖ Gabacha
- ❖ Guantes
- ❖ Nasobuco
- ❖ Vasos descartables
- ❖ Algodón
- ❖ Lapicero
- ❖ Fichas
- ❖ Papel de aluminio



# RESULTADOS

**TABLA #1**

Porcentaje de recidiva de Caries Dental en piezas obturadas con Amalgama en clase I y II de Black, por alumnos del III curso de la carrera de Odontología, 1997.

ESTADO DE LA RESTAURACION CLASE DE RESTAURACION	N	CON RECIDIVA		SIN RECIDIVA	
		Nº	%	Nº	%
CLASE I	190	61	32.10	129	67.80
CLASE II	31	19	61.20	12	38.70

## TABLA #1

- La recidiva de Caries Dental está más asociada a restauraciones clase II de Black para amalgama.

**TABLA #2**

Frecuencia de recidiva de caries dental en clase I de Black para amalgama asociados a algunos factores.

	N	CON RECIDIVA		SIN RECIDIVA	
		No.	%	No.	%
<b>SOBREOBTURACION</b>	124	45	36.30	79	63.70
<b>SUBOBTURACION</b>	77	21	27.27	56	72.73
<b>FALTA DE PULIDO</b>	76	28	36.84	48	63.16
<b>AUSENCIA DE EXTENSION POR PREVENCIÓN</b>	70	48	68.57	22	31.43

## TABLA #2

La recidiva de caries dental en restauraciones clase I de Black para amalgama, se encontró principalmente asociada a la ausencia de extensión por prevención.



**TABLA # 3**

Frecuencia de Recidiva de caries dental en restauraciones clase II de Black para amalgama asociada a algunos factores.

	N	CON RECIDIVA		SIN RECIDIVA	
		No.	%	No	%
<b>SOBROBTURACION</b>	23	14	60.87	9	39.13
<b>SUBOBTURACION</b>	16	10	62.50	6	37.50
<b>FALTA DE PULIDO</b>	10	5	50	5	50
<b>AUSENCIA DE EXTENSION POR PREVENSIÓN</b>	9	8	88.90	1	11.10

### TABLA #3

Entre los factores asociados a recidiva de caries dental en restauraciones clase II de Black para amalgama, se encontró que la ausencia de extensión por prevención obtuvo la mayor frecuencia, notando sí, que los demás factores obtuvieron un porcentaje muy significativo.

## **DISCUSION DE RESULTADOS**



En nuestro estudio encontramos un alto porcentaje de recidiva de caries dental en ambos tipos de restauraciones, pues en más de la mitad de la muestra examinada, ésta, estaba presente; nuestros resultados son similares al estudio anteriormente presentado en nuestra facultad en 1998, llegando a la misma conclusión.

En ambas restauraciones el factor más importante fue la ausencia de extensión por prevención, esto sólo puede ser explicado por la falta de conocimiento por parte del estudiante que al momento de realizar la preparación no la llevó a zonas de inmunidad relativa de la caries dental, así como por el poco desarrollo de sus habilidades y destrezas, tomando en cuenta que ésta es su primera experiencia clínica.

Al observar los otros factores relacionados a la presencia de recidiva de caries dental, en clase I el factor predominante fue la falta de pulido siguiéndole la sobreobturbación y luego la subobturbación, y en relación a los factores para clase II los resultados obtenidos llaman la atención ya que todos alcanzaron cifras mayores del 50%, éste resultado pudiese ser explicado a que éste tipo de restauración implica mayor dificultad, debido ya que por ser cavidades proximales, es más difícil obtener un condensado y tallado adecuado, además que no es posible el pulido en dichas restauraciones cuando existen piezas adyacentes.

También es importante tomar en cuenta que la amalgama carece de propiedades anticariogénicas y adhesivas y por tal razón es necesario realizar en estas restauraciones una adecuada extensión por prevención que contrarreste estas desventajas para así disminuir la alta frecuencia de recidiva de caries dental.

# CONCLUSIONES

- La frecuencia de recidiva de caries dental en restauraciones clase I y II de Black para amalgama fué alta.
  
- La restauración que presentó mayor porcentaje de recidiva de caries dental fué la clase II de Black para amalgama.
  
- El factor más relevante asociado a recidiva de caries dental en restauraciones clase I de Black para amalgama fué la ausencia de extensión por prevención.
  
- En la clase II de Black para amalgama el factor que predominó en la formación de recidiva de caries dental fue la ausencia de extensión por prevención, siguiendo subobtención, sobreobtención y falta de pulido respectivamente en un porcentaje casi similar.

# RECOMENDACIONES

1. Instar a la facultad de Odontología a proporcionar a los estudiantes mayor tiempo en la práctica para la preparación de clase II de Black para amalgama, al igual que se enfatice en la supervisión de las técnicas utilizadas por los estudiantes durante la preparación y obturación de dichas cavidades.
2. Al trabajar con amalgama se debe tener presente la necesidad de realizar adecuada extensión por prevención para evitar la recidiva de caries dental.
3. Que se considere como un elemento fundamental del plan de tratamiento, la evaluación del mismo de acuerdo al diagnóstico y pronóstico previamente establecido para verificar la eficacia de los procedimientos restauradores.

# BIBLIOGRAFIA

1. Tratado de Patología Bucal. Shafer; W.G.; Levy. Editorial Panamericana, 1986. 4<sup>ta</sup> Edición.
2. Cariologia. Newbrun, Ernest. Editorial Limusa, 1984. 1<sup>ra</sup> Edición.
3. Operatoria Dental. H.W. Gilmore, M.R. Lund. Editorial Interamericana, 1986. 4<sup>ta</sup> Edición.
4. Tratado de Operatoria Dental. L. Baun; R.W. Phillips; M.R. Lund. Editorial Interamericana, 1984. 1<sup>ra</sup> Edición.
5. Arte y Ciencia. Clifford M. Sturdevant; Theodore M. Roberson; Harold O. Heyinann; John R. Sturdevant. Editorial Mosby/Doyma, 1996. 3<sup>ra</sup> Edición.
6. Operatoria Dental. Barrancos, Mooney. Editorial Panamericana, 1999. 3<sup>ra</sup> Edición.
7. Materiales Dentales. R. G. Craig; W. J. O'Brien; J.M. Powers. Editorial Interamericana. 3<sup>ra</sup> Edición.

**TESIS :**

Recidiva de caries en surcos y fisuras de piezas obturadas con amalgama.

Cano Benavent, Francisca de los Angeles.

1998. UNAN-LEON.



**ANEXOS**

