

EVALUACION DE INCRUSTACIONES EFECTUADAS COMO PARTE DEL  
TRATAMIENTO DE PACIENTES DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA  
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA,  
POR ESTUDIANTES DE PREGRADO.

TESIS PRESENTADA POR

IRIS MERCEDES LEE ALMENGOR

ANTE EL TRIBUNAL DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA  
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA,  
QUE PRACTICO EL EXAMEN GENERAL PUBLICO  
PREVIO A OPTAR AL TITULO DE :

CIRUJANO DENTISTA

GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 1994.

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

DL  
09  
†(1155)

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA

DECANO:	DR. JORGE MARTINEZ SOLARES
VOCAL PRIMERO:	DR. JUAN LUIS PEREZ BRAN
VOCAL SEGUNDO:	DR. ANGEL RODOLFO SOTO GALINDO
VOCAL TERCERO:	DR. VICTOR MANUEL CAMPOLLO ZAVALA
VOCAL CUARTO:	BR. JORGE ALBERTO TELLO MOTTA
VOCAL QUINTO:	BR. LUIS ANTONIO ORELLANA OVALLE
SECRETARIO:	DR. MANUEL DE JESUS ANDRADE BOUDET

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR QUE PRACTICO  
EL EXAMEN GENERAL PUBLICO

DECANO:	DR. JORGE MARTINEZ SOLARES
VOCAL PRIMERO:	DR. JUAN LUIS PEREZ BRAN
VOCAL SEGUNDO:	DR. CARLOS OMAR CORDON VILA
VOCAL TERCERO:	DRA. ELENA MARIA VASQUEZ DE QUINONEZ
SECRETARIO:	DR. MANUEL DE JESUS ANDRADE BOURDET

## DEDICO ESTE ACTO

A DIOS:

Quien es el Creador y lo Creado. Porque El es todo y todo es para El. Porque El es el Dador El es quien recibe, y El es la Dádiva. Prob. 2:6

A MIS PADRES:

Profesor **GODOFREDO LEE ZACARIAS**

Señora **ELMA MARINA ALMENGOR DE LEE**

No se puede en palabras expresar el amor y la gratitud para los seres que colmaron mi vida de cuidados, ternura y dedicada dirección. A ellos debo mis triunfos.

A MIS HERMANOS:

**JORGE RUBEN**, que desde el Cielo se alegrará,

Licda. **NANCY JACQUELINE Y JORGITO**

Con amor y agradecimiento por su apoyo y comprensión.

**ERICK MANFREDO**, con amor y agradecimiento por su apoyo incondicional y cariño a mis hijas.

A MIS HIJAS:

**CECILITA Y BARRARITA**, con todo amor y que mañana sean ellas también profesionales y triunfen porque no basta seguir el buen ejemplo.

!! Hay que mejorarlo !!

A MIS ABUELITOS:

**MARIANO LEE (LEE CAY)**

**ANGELA ZACARIAS DE LEE**

Cap. de Inf. **BONIFACIO ALMENGOR**

**NICOLASA LOPEZ DE ALMENGOR**

Descansen en paz.

A MIS TIOS Y TIAS:

**PACO, ALFA, GELO, CELI, TONO, TELI, TITO, ANITA  
ARNOLDO Y AURY.**

Con cariño y respeto.

**DELFA ESPERANZA Y LIDIA OFELIA**

Viven en la galería de mis recuerdos.

A MIS PRIMOS Y PRIMAS:

Con amor

A MIS SOBRINOS:

Con mucho amor y adelante !!

DEDICO ESTA TESIS

A MI PATRIA GUATEMALA !!

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA:  
Forjadora de profesionales.

A LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA:  
Alta Escuela que me brindó conocimientos de  
incalculable valor a mi vida.

A SANSARE, EL PROGRESO:  
Lugarcito de mi infancia, colmado de gratos recuerdos,  
de las primeras letras y el hogar.

A MORAZAN, EL PROGRESO:  
Por recibirme cálidamente al poner en práctica el  
Ejercicio Profesional.

AL PUEBLO DE GUATEMALA:  
Porque crecerá al crecer uno.

A MIS CATEDRATICOS E INSTRUCTORES:  
Gratitud por los conocimientos que me brindaron.

A MIS AMIGAS, AMIGOS Y COMPANEROS EN GENERAL:  
Gratos recuerdos.

ESPECIALMENTE A:  
Dras. Ana María, Gladys, Mayra, Norita, Patty, Adela,  
Magaly, Sandra, Betty, Miriam y Grace:  
Por tantos momentos compartidos valorando la verdadera  
amistad, !por siempre serán mis amigas!

A USTED:  
ESPECIALMENTE!

**HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR**

Me place el honor de someter a vuestra consideración y juicio, mi trabajo de tesis bajo el título de "EVALUACION DE INCRUSTACIONES EFECTUADAS COMO PARTE DEL TRATAMIENTO DE PACIENTES DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, POR ESTUDIANTES DE PREGRADO" de acuerdo a lo demandado por los estatutos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, y previo a optar al título de:

**CIRUJANO DENTISTA**

Hoy deseo agradecer públicamente los valiosos conocimientos y asesoramiento que me brindara oportunamente el Dr. Carlos Omar Cerdón Vilá para la elaboración de este trabajo de investigación, y extender este agradecimiento a todas aquellas personas que de alguna forma contribuyeron amablemente con el mismo.

Y a vosotros distinguidos miembros de este Tribunal Examinador, os ofrezco mis más caras muestras de consideración y respeto.

**HE DICHO.**

## I N D I C E

SUMARIO.....	1
INTRODUCCION.....	4
ANTECEDENTES.....	6
FORMULACION DEL PROBLEMA.....	8
DEFINICION DE TERMINOS DEL PROBLEMA.....	9
JUSTIFICACION.....	11
OBJETIVOS.....	12
REVISION DE LITERATURA.....	14
VARIABLES.....	26
INDICADORES.....	28
LIMITACIONES DE LA INVESTIGACION.....	31
PROCEDIMIENTO.....	32
PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION.....	34
INSTRUMENTO.....	35
INSTRUCTIVO PARA LLENAR LA FICHA.....	36
PRESENTACION DE RESULTADOS.....	38
DISCUSION DE RESULTADOS.....	51
CONCLUSIONES.....	54
RECOMENDACIONES.....	55
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	57

## SUMARIO

La investigación, consistió en una evaluación cualitativa de las Incrustaciones Metálicas realizadas en las clínicas de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, terminadas durante los meses de Enero a Noviembre de 1992, así también las concluidas en los meses de Enero a Agosto de 1993, e incluso las efectuadas en Junio y Julio de 1994; ello con el fin de determinar el grado de confiabilidad de estos tratamientos y proporcionar de esta manera un dato fidedigno que contribuya al avance del proceso enseñanza-aprendizaje, en nuestra Casa de Estudios.

Primeramente se establecieron las variables a estudiar quedando de esta manera: Adaptación Marginal, Contacto Oclusal, Contacto Proximal, Forma Anatómica, Terminado y Pulido, y Cementado.

Seguidamente se constituyeron los criterios de aceptabilidad y la calibración de los mismo, con el asesor del tema de Tesis, Dr. Omar Cordón Vilá.

Finalmente se realizó el trabajo de campo con los pacientes que asistieron a la evaluación de sus tratamientos.

Los resultados de la evaluación documentan los hallazgos en los 89 tratamientos evaluados con Incrustaciones CL II MOD con

Recubrimiento Cuspídeo de los cuales 14.6 % se ubicó en la categoría Aceptable, mientras que 85.4 se constituyó en tratamiento Inaceptable de acuerdo a una o más de las variables investigadas.

Se determinó que la variable que mayor índice de inaceptabilidad presentó fue Adaptación Marginal con 74.16 % del total de tratamientos, el segundo lugar corresponde a Forma Anatómica con 52.81 % las cifras intermedias son 26.97 % para Contacto Oclusal, 24.72 % que se observa en Contacto Proximal y con 26.97 % Terminado y Pulido, en tanto que el índice más bajo de inaceptabilidad pertenece a Cementado con 6.74 % del total.

En consecuencia se solidificó que los valores más altos de aceptabilidad fueron alcanzados por la variable Cementado, es decir 93.26 %, y en orden descendente le siguen Terminado y Pulido con 73.03 % Contacto Proximal con 65.17 % Contacto Oclusal 48.31 %, Forma Anatómica 47.19 % y Adaptación a Marginal con 25.84 %.

También se detectó que los tratamientos más recientes en boca tuvieron mayor grado de aceptabilidad que los más antiguos.

Los hallazgos anteriores citados en cifras porcentuales fundamentan la opinión cada vez más extendida por parte de profesionales de la Odontología dentro y fuera de la Facultad,

que existe una necesidad de formar un sistema para retroalimentar el proceso enseñanza-aprendizaje mediante el cual se pudiese implementar, ajustar o mejorar la confiabilidad de los tratamientos que se otorgan en las clínicas de esta facultad.

## INTRODUCCION

La Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, otorga entre otros tratamientos, restauraciones con Incrustaciones Coladas a piezas dentarias que lo ameritan en pacientes adultos que aquí se atienden a través de estudiantes de pregrado de la carrera Cirujano-Dentista.

Este estudio se elaboró con la finalidad de aportar algo significativo al avance del proceso Enseñanza-Aprendizaje al realizar una investigación que nos indicó en que condiciones se encontraron las Incrustaciones efectuadas en pacientes adultos de las clínicas de esta facultad, ya que se considera de especial interés para el Odontólogo conocer no solo la calidad de las restauraciones sino también su comportamiento clínico a través del tiempo.

Para tal fin, la investigación se desarrolló así: se escogieron a todos los pacientes que recibieron este tratamiento durante el año 1992, en los meses de Enero a Agosto de 1993, y Junio y Julio de 1994; ello con el fin de evaluarles luego de haber transcurrido un tiempo que va desde un mes a un máximo de 18 meses de vida funcional.

Se espera mediante este esfuerzo contribuir al mejoramiento de la enseñanza, aportando datos estadísticos fidedignos para

coadyuvar en la implantación de un proyecto de evaluación permanente destinado a establecer un sistema de retroalimentación al proceso Enseñanza-aprendizaje.

## ANTECEDENTES

La Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, en función de su misión educativa y de formación, tiene dentro de sus actividades regulares como un programa permanente, el otorgamiento de servicios clínicos a las personas que se presentan a sus instalaciones para solicitar atención profesional y a la fecha de inicio del presente estudio, no existe un programa de control de calidad regular que garantice la confiabilidad técnica científica que se pretende deben otorgar los futuros profesionales de la Odontología, a través de sus servicios.

En estas circunstancias, la Facultad de Odontología como Institución responsable de la enseñanza superior en el campo Odontológico, carece de datos confiables, regulares y actualizados que le permitan determinar con certeza el resultado y condición de los servicios clínicos prestados a pacientes al término de su tratamiento. Por lo Anterior no se ha podido planificar, proponer e implementar los cambios y/o ajustes necesarios para mejorar e innovar la enseñanza y el otorgamiento de servicios.

Algunos Odontólogos han citado hechos que evidencian una clara deficiencia en el proceso enseñanza-aprendizaje, situación que estimamos debiera ser abordada con una actitud mental abierta a los cambios, ajustes e innovaciones que las circunstancias demandan.

Otras personas se han interesado en esta problemática y han efectuado estudios similares sin que hallan merecido siquiera la implementación de alguna medida de corrección.

Usher en 1984, encontró en un estudio realizado a 30 personas con procedimientos de Incrustaciones metálicas, las que pudo seguir secuencialmente desde el momento de diagnosticarlas como tratamiento hasta su cementación, que tal total de las mismas 73 % estaban inaceptables en cuanto a su adaptación marginal, 46.66 % no tenían una adecuada oclusión, 23.33 % tenían un deficiente punto de contacto proximal, mientras que 36.66 % no estaban aceptables en su pulido.

Finalmente, los resultados del presente estudio evidencian que sí existen deficiencias en algunos tratamientos de Incrustaciones metálicas, realizados por estudiantes de pregrado de la Facultad de Odontología, de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

## FORMULACION DEL PROBLEMA

En la Facultad de odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, se atienden a pacientes a quienes generalmente se les somete a tratamientos odontológicos restaurativos. Todos estos tratamientos concluidos son aceptados por un instructor, y se asume que las necesidades de servicio derivadas de sus problemas han quedado resueltas satisfactoriamente. Sin embargo en una evaluación posterior, podrá encontrarse que un número de restauraciones son "deficientes" o "inaceptables", lo cual redundará en desprestigio de esta Casa de Estudios, en la salud del paciente y además evidenciaría la mala formación del estudiante en este aspecto.

El problema fundamental es que se presume que existen fallas o deficiencias en Incrustaciones coladas aceptadas por las autoridades de Operatoria.

## DEFINICION DE TERMINOS

### EMPLEADOS PARA DEFINIR EL PROBLEMA

#### **CONTROL DE CALIDAD:**

Acto de evaluar por medio de un análisis un producto que se realizó anteriormente, con el objeto de comprobar finalmente si se ha cumplido efectivamente con los requerimientos postulados en el inicio de su elaboración.

#### **DEFICIENTE:**

Se dice de toda cosa que no reuna los requerimientos necesarios al pasarla por una prueba de sus cualidades (calidad), (4).

#### **INACEPTABLE:**

Es aplicado a lo que no reúne los requisitos necesarios para pertenecer o formar parte de un grupo selecto por sus cualidades. (4).

#### **OPERATORIA DENTAL:**

Rama de la Odontología que se ocupa del estudio y práctica de los procedimientos restaurativos de las piezas dentales con problemas de enfermedad. (8).

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

**PRACTICANTES:**

Estudiantes que realizan práctica clínica extra e intramural a nivel de 4to. y 5to. año de la carrera Cirujano Dentista, bajo la supervisión de profesores.

**SERVICIOS ODONTOLÓGICOS FACULTATIVOS:**

Son los prestados en la práctica intramural de la Facultad de Odontología a pacientes que los solicitan.

## JUSTIFICACION

La Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala no cuenta con un sistema de evaluación que todo plan de estudios Universitarios debe poseer para conservar altos niveles de confiabilidad en el rendimiento de sus servicios clínicos.

Es del interés de la Disciplina de Operatoria llevar a cabo un estudio que marque el inicio de un proyecto y que constituya la base para la realización de un sistema evaluativo cuyo fin sea el control de calidad de los tratamientos restaurativos que en esta Facultad se efectúan, ello con el objeto de conservar la misma un nivel deseable de efectividad en el proceso enseñanza-aprendizaje, lo cual sin lugar a dudas conducirá a una mejor formación de profesionales.

Fue necesario realizar un estudio que nos permitiese confirmar o desvirtuar el supuesto de deficiencia en Incrustaciones metálicas que en esta investigación se plantea y los resultados de este trabajo podrán fundamentar la necesidad de crear un proyecto de retroalimentación del proceso enseñanza-aprendizaje que nos indique cuales son las deficiencias para poder corregirlas lo cual beneficiará a quienes lo reciban (pacientes), a quienes lo practican (estudiantes) y al prestigio de nuestra Facultad (autoridades y docentes).

## OBJETIVOS

### GENERALES:

1. Que este estudio constituya la base para establecer un programa permanente de retroalimentación al proceso enseñanza-aprendizaje para mejorar la preparación del estudiante y a la vez el otorgamiento de servicios clínicos que se prestan en esta Institución.
2. Evaluar la condición de los tratamientos clínicos de Incrustaciones metálicas que se otorgan a pacientes en las clínicas de la facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, por estudiantes de pregrado de la carrera de Cirujano-Dentista, efectuados en 1992 y 1993.

## ESPECIFICOS:

1. Evaluar la totalidad de los tratamientos de Incrustaciones efectuadas a pacientes adultos en la clínicas de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, por estudiantes durante los meses de Enero a Octubre de 1992 y las terminadas durante los meses de Enero a Agosto de 1993 con el fin de conocer las condiciones cualitativas de estos tratamientos después de haber transcurrido entre un mes y 18 meses después de haber sido concluidas.
2. Determinar el porcentaje de Incrustaciones que se encuentran aceptables al evaluarlas en su Adaptación Marginal.
3. Determinar el porcentaje de Incrustaciones que se encuentran aceptables a la evaluación de Contacto Oclusal.
4. Determinar el porcentaje de Incrustaciones que se encuentran aceptables al evaluarles Contacto Proximal.
5. Determinar el porcentaje de Incrustaciones aceptables a la evaluación de forma Anatómica.
6. Determinar el porcentaje de Incrustaciones que se encuentran aceptables al evaluarles Terminado y Pulido.
7. Determinar el porcentaje de Incrustaciones que se encuentran aceptables al evaluarles Cementado.

## REVISION DE LITERATURA

### **INCRUSTACION:**

Es una restauración metálica, de porcelana o plástica hecha para ser colocada en una preparación cavitaria y que se puede asegurar a la pieza dentaria por medio de un cemento (3).

### **CLASIFICACION DE LAS INCRUSTACIONES:**

Existe una clasificación que actualmente ya no es usada en esta Facultad, pues por fines clínicos solo se están elaborando Incrustaciones tipo Onlay; sin embargo con fines didácticos, mencionaremos la otra alternativa:

### **INLAY:**

Es una Incrustación hecha para ser colocada en una preparación cavitaria que no abarca toda la superficie oclusal.

### **ONLAY:**

Identifica a las restauraciones colocadas en toda la extensión de la superficie proximal oclusal de una pieza dentaria también es llamada " Con recubrimiento cuspeideo " . (6)

### **INCRUSTACION CLASE II:**

Es la restauración que además de involucra la cara oclusal, abarca una superficie proximal (si es simple), o dos superficies proximales de la pieza (si es compuesta). (3)

Cuando la restauración abarca además de las dos superficies proximales de la pieza, una extensión bucal o lingual, se le llama " Clase II Compuesta-Compleja ". Todas las Incrustaciones Clase II se llevan a cabo en piezas posteriores, mientras que en anteriores podríamos observar Clases I realizadas con Plástico o Porcelana, Clase IV y VI también, y éstas últimas se realizan en los bordes incisales de las piezas anteriores, mientras que las Clase IV toman además una pared proximal. (3)

Por la gran cantidad de formas ;mediante las cuales lo procesos cariosos podrían presentarse no es posible establecer criterios netamente objetivos para determinar cuando se debe recurrir a una incrustación u otro tipo de restauración. Sin embargo, se han establecido criterios generalizados sobre la conveniencia o no de una incrustación; entre estos existen los siguientes: (2)

1. Cuando existen factores oclusales que indiquen la conveniencia del uso del metas fundido para evitar posibles fracturas de la pieza. (2)
2. En piezas que servirán de soporte a prótesis parcial removible (13)
3. Extensión de la lesión y cantidad de tejido sano remanente (2)
4. Tratamiento de problemas periodontales. Ej: restauración de puntos de contacto para evitar impactación de comida (11)

anteriores podríamos observar Clases I realizadas con Plástico o Porcelana, Clase IV y VI también, y éstas últimas se realizan en los bordes incisales de las piezas anteriores, mientras que las Clase IV toman además una pared proximal. (3)

Por su gran cantidad de formas mediante las cuales los procesos cariosos podrían presentarse no es posible establecer criterios netamente objetivos para determinar cuando se debe recurrir a una incrustación u otro tipo de restauración.

Sin embargo, se han establecido criterios generalizados sobre la conveniencia o no de una incrustación; entre estos existen los siguientes: (2)

1. Cuando existen factores oclusales que indiquen la conveniencia del uso del metal fundido para evitar posibles fracturas de la pieza. (2)
2. En piezas que servirán de soporte a prótesis parcial removible (13)
3. Extensión de la lesión y cantidad de tejido sano remanente (2)
4. Tratamiento de problemas periodontales. Ej: restauración de puntos de contacto para evitar impactación de comida; (11)
5. En la restauración o rehabilitación de la oclusión; (11)
6. Restauración de áreas donde existe mayor esfuerzo masticatorio (11).

La persona más indicada para tomar la decisión de elaborar una incrustación es el operador, ya que él conoce las condiciones exactas del caso en particular, aunque debe prevalecer un amplio criterio que tienda a realizar una restauración adecuada, y que además de su función restauradora provea prevención evitando cualquier daño posterior a la pieza restaurada, así como a las estructuras vecinas.

Es imperativo que el operador conozca la efectividad de los tratamientos hechos a base de Incrustaciones y justiprecie su efectividad en las piezas que lo demandan, sin embargo también debe aceptar las limitaciones de los mismos y preferir recurrir a una corona 3/4 si existen dudas sobre la efectividad o conveniencia de efectuarlo, ello en pro de una efectiva Odontología restauradora y en beneficio del paciente. (6)

Durante este proceso, el operador tiene que visualizar todos los pasos que se darán para seleccionar que método, forma, etc, será el mejor. Tiene que hacer el diseño de la cavidad, planear el empleo de un material restaurador que soportará las fuerzas masticatorias y hasta pronosticar el resultado, tomando en cuenta los esfuerzos a que será sometida la restauración. Cuando está seguro el operador que el tratamiento planeado es el indicado, entonces está en la senda que lo llevará a feliz término. El diagnóstico involucró todo un proceso, desde el inicio dando fiel seguimiento a la aplicación de principios universales de

aceptabilidad hasta la finalización del tratamiento, cuando la incrustación sea cementada en la pieza a restaurar y se obtengan resultados deseables en cuanto a adaptación marginal, adecuada oclusión, correcto ajuste proximal, pulido y cementado de la misma.

#### **PREPARACION CAVITARIA:**

La preparación cavitaria es el conjunto de procedimientos, por medio de los cuales se extirpa un proceso carioso de los tejidos duros del diente, dándole una forma adecuada y contornos suaves, con el fin de alojar en ella un material que devolverá la forma y función de dicho diente. Para lograr tal finalidad, conviene seguir un orden y ajustarse a métodos preconcebidos para tal propósito, aunque en casos especiales, cuando el operador ha conseguido suficiente habilidad, es permisible modificarlos. (14)

Teniendo en cuenta que la preparación cavitaria para una Incrustación Clase II está regida por los principios fundamentales de preparación cavitaria y que son generales para cualquier cavidad, con pequeñas variaciones, se hace una revisión de los mismos. Según el Dr. G.V. Black éstos son;

1. Obtención de la forma de contorno.
2. Obtención de la forma de resistencia.
3. Obtención de la forma de retención.
4. Remoción de toda la dentina cariada.
5. Adecuado acabado de las paredes de esmalte.
6. Limpieza de la cavidad.

Además de estos principios fundamentales, Parula (17) prefiere el ordenamiento de Moreyra, Bernan y Carrier, que clasifican la operación en cinco tiempos, uno de los cuales se sub-divide en cinco secundarios. Estos son;

1. Apertura de la cavidad.
2. Extirpación del tejido cariado.
3. Conformación de la cavidad.
  - a) Extensión preventiva.
  - b) Forma de resistencia.
  - c) Base cavitaria.
  - d) Forma de retención.
  - e) Forma de conveniencia.
4. Biselado de los bordes cavitarios.
5. Terminado de la cavidad.

#### PRIMER TIEMPO OPERATORIO; APERTURA DE LA CAVIDAD;

Está destinada a lograr un acceso a la lesión producida por un proceso carioso, con el objeto de obtener una visión amplia de toda la cavidad, todo ello de acuerdo a la extensión de la caries. (14)

#### SEGUNDO TIEMPO OPERATORIO; EXTIRPACION DEL TEJIDO CARIADO;

Dejando sentada la premisa de que "Todo tejido cariado debe ser eliminado mecánicamente", se va a efectuar esta etapa operatoria. La resección de dentina se puede hacer con instrumental de mano (cucharillas, excavadores, etc) o instrumental rotatorio. (14)

### TERCER TIEMPO OPERATORIO; CONFORMACION DE LA CAVIDAD;

#### a) EXTENSION PREVENTIVA;

El principio de extensión por prevención determina la colocación del ángulo cavo-superficial en áreas de mínima susceptibilidad a la caries. De esta forma el ángulo cavo-superficial se extiende a un area llamada de "inmunidad natural" (13). auto-clisis o autolimpieza, por acción masticatoria, movimiento de la lengua, labios y carrillos.

#### b) FORMA DE RESISTENCIA;

Es la conformación que se debe dar a las paredes cavitarias, para que soporten sin fracturarse, los esfuerzos masticatorios.(5)

#### c) BASES CAVITARIAS;

Solamente se usan cuando la dentina remanente en la pared pulpar es demasiado delgada. Se aplica un compuesto como el óxido de zinc y eugenol, hidróxido de calcio y/o fosfato de zinc, Ionómero de vidrio sobre el piso de la cavidad y/o paredes axiales, para proteger la pulpa de acciones térmicas, químicas y para ayudar a la defensa natural.

#### d) FORMA DE RETENCION;

Es la forma que se debe dar a las cavidades de manera que exista cierto roce o fricción entre la Incrustación y las paredes de la cavidad, lográndose en esta forma que aún sin estar cementada, esta pueda mantenerse en boca y el cemento entonces

solo sea un medio para evitar la microfiltración. (23)

Es oportuno enfatizar que la parte crítica de la preparación cavitaria en este aspecto lo constituyen las cajas proximales que alojan las paredes axiales que diseñadas correctamente pueden proporcionar mayor fricción. (2)

**e) FORMA DE CONVENIENCIA;**

Es la forma que se debe dar a la cavidad para facilitar el acceso del instrumental a usar, conseguir mayor visibilidad a las partes profundas y simplificar las maniobras operatorias. (2,10)

**CUARTA ETAPA OPERATORIA; TERMINADO DE LA CAVIDAD;**

Es la eliminación completa de todo el tejido acumulado en la cavidad durante los procedimientos operatorios anteriores. (13)  
Generalmente este tiempo operatorio se viene ejecutando prácticamente durante todo el procedimiento para lograr mayor visibilidad de la cavidad que se está haciendo.

**TOMA DE IMPRESION Y VACIADO DE LA MISMA;**

Completamente seguros de que la preparación cavitaria reúne los requisitos indicados, se procederá a la toma de impresión para obtener una réplica fiel de la pieza preparada, y sus vecinas, Se hace esto para elaborar un modelo de la pieza preparada pudiendo así confeccionar el patrón de cera que reproduce fielmente las características de las piezas denterias.

El material de impresión que se usa para Incrustación es de consistencia mediana o una combinación de la consistencia suave para jeringa con la de consistencia dura para cubeta. (5)

Se debe tener preparada una cofia hecha especialmente para esa pieza preparada y antes de tomar la impresión, se pinta la parte interna de la cofia con una delgada capa de adhesivo a base de hule. Luego de ello, se toma la impresión y al vaciarle yeso piedra mejorado, se le debe fijar un pin "Dowel" en una posición vertical sobre la preparación dentaria de tal forma que la punta del mismo quede en posición vertical de la impresión de la pieza, esto para conseguir el modelo menor y poder confeccionar el patrón de cera. (5)

#### **CONFECCION DEL PATRON DE CERA;**

Ya obtenido el modelo menor, procede la confección del patrón de cera, procedimiento de gran importancia dentro de la confección de una Incrustación. (5)

El objeto del patrón de cera es conseguir una reproducción exacta, anatomo-funcional de la pieza o parte de ella que deseamos restaurar; debe reunir los requisitos de forma, tamaño, adaptación interna y marginal, así como ser capaz de mantener una relación armoniosa, tanto con las demás piezas dentarias oponentes y vecinas, como con los tejidos blandos adyacentes. (5)

Para la construcción del patrón de cera, se pueden usar ceras o resinas acrílicas, pero por lo general, el material de

elección es la cera, lo cual se hace por método indirecto, es decir fuera de la boca del paciente y en el modelo menor que se hizo.

En el tallado del patrón de cera se debe tener cuidado de los siguientes aspectos (5);

1. Asegurarse que los márgenes estén bien adaptados. (5)
2. Asegurar una buena anatomía.
3. Establecer una buena relación con los tejidos blandos vecinos. (5).
4. Establecer una buena relación con los dientes vecinos (puntos de contacto, contorno, etc) (5)
5. Obtener una correcta oclusión dentaria tanto en posición céntrica como de trabajo y lateralidad. (5)

#### **REVESTIDO Y COLADO;**

Una vez confeccionado el patrón de cera y antes de revestirlo se procede a la confección de un formabebedero que servirá para producir una canal o conducto que quedará en el material de revestimiento y que comunicará con el exterior la cavidad dejada por el patrón de cera al ser eliminado.

El formabebedero debe ser de 6 a 9 mm de largo (5), debe ser amplio, no debe tener curvas y/o ángulos pronunciados, debe ser suficientemente rígido, ponerle un reservorio o cámara de compensación, ser colocado en el lugar del patrón de cera que

posee más mas de cera, ser paralelo a la línea de retirado del patrón, colocado en sentido tangencial al patrón de cera.(5)

Ya colocado el formabebedero al patrón de cera, se procede a retirarlo del modelo menor, se limpia, se humedece con un agente que reduzca la tensión superficial (desburbujador) y se coloca en el crisol, se reviste el patrón y se vacía con cristobalita, se deja reposar un mínimo de 45 minutos para su completo fraguado y mejores resultados y se coloca en el horno a 1200 °F, y 1300 °F para cristobalita y revestimientos a base de fosfato respectivamente. (5)

A continuación se procede a fundir la aleación elegida en la máquina centrífuga y se deja reposar 3 a 5 minutos, luego, se enfría rápidamente de 1200 °F a 700 °F colocándola bajo el grifo de agua fría durante uno a dos minutos, dependiendo el tiempo al tipo de aleación a usar, ello para lograr la máxima maleabilidad; después se deja enfriar a temperatura ambiente y se elimina todo el revestimiento del anillo retirándolo con cuidado el colado del mismo, se limpia y se procede a comprobar la adaptación marginal interna, los puntos de contacto, los márgenes, la oclusión. Una vez conforme con la exactitud de la pieza colada se procede a su pulido final con discos de hule (Burlew) a baja velocidad y presión hasta alcanzar una superficie satinada uniforme, y con discos de fieltro y rouge se termina de dar el acabado final.

Totalmente pulida, se cementa la Incrustación a la pieza con un cemento adecuado (5), y posteriormente se evalúa para constatar su oclusión, contacto proximal, sus márgenes y su cementado. (23)

## VARIABLES DEL ESTUDIO

### INCRUSTACION ACEPTABLE;

Se considera aceptable, cuando la restauración cumple con los requisitos establecidos en los criterios clínicos, según las siguientes especificaciones o variables:

### ADAPTACION MARGINAL:

Es la condición del metal en perfecto ajuste o íntimo contacto a nivel del contacto cavo-superficial de la preparación cavitaria.

### CONTACTO OCLUSAL;

Es la relación de las superficies masticatorias de la o las piezas restauradas con sus oponentes.

### CONTACTO PROXIMAL;

Es la relación que se establece cuando cada pieza dentaria entra en contacto con sus vecinas por sus superficies proximales, mesial y/o distal.

### FORMA ANATOMICA;

Las piezas dentarias poseen ciertas estructuras anatómicas que al observarlas podemos dividir las en; elevaciones lineales como los rebordes, las crestas y elevaciones circunscritas, las cúspides y los tubérculos. Entre las depresiones también encontramos: depresiones lineales como son los surcos y las

ranuras, y depresiones circunscritas que son las fosas y las foseetas.

#### PULIDO;

Es el procedimiento mecánico realizado, con ciertos instrumentos rotatorios y materiales adecuados para ir paulatinamente afinando la textura externa del material y darle brillo a la superficie, para evitar la corrosión.

## INDICADORES

### \* PARA LA VARIABLE ADAPTACION MARGINAL;

#### ACEPTABLE;

Cuando la punta del explorador #5 se desplaza sobre los tejidos dentarios y márgenes de la restauración sin ningún tropiezo.

#### INACEPTABLE;

Cuando al deslizar la punta del explorador #5 sobre el tejido dentario y los márgenes de la restauración, traba por deficiencia o sobre-margen.

### \* CONTACTO OCLUSAL;

#### ACEPTABLE;

Cuando después de colocar la restauración en la pieza dentaria y se ha reconstruido la anatomía oclusal apropiadamente, se coloca una hoja de papel para articular y se le pide al paciente que muerda o cierre en oclusión céntrica habitual y luego se observan pequeñas manchas oscuras sobre las cúspides, fosa y crestas de la pieza restaurada y el paciente manifiesta no sentir ninguna molestia o interferencia en ese momento.

#### INACEPTABLE;

Cuando después de colocar la restauración en la pieza dentaria y se ha reconstruido la anatomía oclusal apropiadamente, se coloca una hoja de papel para articular y se le pide al

paciente que muerda o cierre en oclusión céntrica habitual y luego se observa un área clara al centro y con halo obscuro sobre la restauración y el paciente manifiesta molestia o interferencia en ese preciso punto o posición.

\* FORMA ANATOMICA;

ACEPTABLE;

Cuando la anatomía de las piezas dentarias ha sido restaurada siguiendo el patrón anatómico-funcional de las piezas del paciente.

INACEPTABLE;

Cuando la pieza dentaria no se restaura según la anatomía del caso.

\* TERMINADO Y PULIDO;

ACEPTABLE;

Cuando al desplazar el explorador #5 no se observan asperezas y no se detecten porosidades y cuando la misma sea tersa y brillante.

INACEPTABLE;

Cuando al deslizar la punta del explorador #5 se observan asperezas o se detecten porosidades y cuando la misma no sea tersa y brillante.

\* CONTACTO PROXIMAL;

ACEPTABLE;

Cuando al pasar la seda dental entre las caras proximales de

la pieza restaurada esta pase ofreciendo clara y firme resistencia.

INACEPTABLE;

Que al pasar seda dental entre las caras proximales de la pieza restaurada, la seda dental no pase, que pase sin ninguna resistencia o que la resistencia sea mínima.

\* CEMENTADO;

ACEPTABLE;

Cuando los márgenes de la restauración coinciden con toda precisión con los márgenes de la preparación cavitaria y no se observa línea de cementado.

INACEPTABLE;

Cuando los márgenes de la restauración no coinciden con toda precisión con los márgenes de la preparación cavitaria y se observa línea de cementado.

## LIMITACIONES DE LA INVESTIGACION

Inicialmente se planteó y planificó evaluar tratamientos de Incrustaciones Metálicas efectuadas a pacientes de la Facultad durante los meses de Enero a Mayo, Septiembre y Octubre de 1991 con la idea de que hubiese transcurrido un lapso de 12 y 8 meses después de haber sido realizados respectivamente; así como también se evaluarían los tratamientos recién concluidos durante el mes de Junio de 1992.

Sin embargo se tropezó con el problema de inasistencia de los pacientes que para el efecto fueron citados, algunos asistieron extemporáneamente (erráticamente) un buen número simplemente no acudieron al llamado. Se recurrió al recurso de cita por telegrama, a la visita personal a sus casas de habitación y a la invitación telefónica. Pese a estos recursos el resultado fue desalentador, debido a que la respuesta plasmada en asistencia fue bastante baja.

Por eso, en base a las circunstancias se decidió modificar el período calendario propuesto originalmente en la siguiente forma: incluir en el estudio (la evaluación clínica) a todos los pacientes que acudieran al llamado y que recibieron tratamientos con Incrustaciones durante el año de 1992, los efectuados de Enero a Agosto en el '93, y las Incrustaciones recientes de Junio y Julio de 1994.

## PROCEDIMIENTO

Las evaluaciones de las Incrustaciones metálicas se llevaron a cabo en las clínicas de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, de esta manera:

1. Se solicitó autorización al Director de Clínicas de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, para poder efectuar el estudio en dicho lugar.
2. Del Archivo General de Departamento de Información de la Facultad se recopilaron las fichas clínicas de los pacientes que se les haya efectuado restauraciones de Incrustaciones metálicas realizadas por estudiantes.
3. Para el presente estudio se incluyeron 465 tratamientos de Incrustaciones efectuadas en esta Facultad por estudiantes de 5to. año de la carrera, durante el año 1992, el período de Enero a Agosto de 1993, y los meses de Junio y Julio de 1994.
4. Los pacientes fueron citados a las clínicas de la Facultad, para ser reevaluados sus tratamientos, según criterios clínicos.
5. Los hallazgos se anotaron en una ficha clínica, previamente elaborada para dicho estudio.

6. Se hizo un análisis de los resultados y se procedió a clasificar los datos obtenidos, por medio de gráficas y cuadros, de acuerdo a las variables correspondientes para este estudio y sus indicadores.
  
7. La información vertida en el informe final fue obtenida del análisis de los datos recavados en la investigación de campo.

## PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION

Todos los datos recavados durante el estudio de campo, fueron procesados de acuerdo a fórmulas estadísticas generalmente aceptadas y presentados para facilitar su interpretación en cuadros y gráficas para su análisis y discusión

INSTRUMENTO

FICHA PARA LA RECOLECCION DE DATOS

No. de Registro: \_\_\_\_\_

DATOS GENERALES:

1. NOMBRE DEL PACIENTE: \_\_\_\_\_
2. DIRECCION ACTUAL: \_\_\_\_\_
3. SEXO DEL ODONTOLOGO PRACTICANTE: \_\_\_\_\_
4. EXAMEN CLINICO: \_\_\_\_\_

PIEZA	CLASE	FECHA DE TERMINADO	1		2		3		4		5		6	
			A	I	A	I	A	I	A	I	A	I	A	I

5. FECHA DE EVALUADO: \_\_\_\_\_

VARIABLES:

- 1 = ADAPTACION MARGINAL
- 2 = CONTACTO OCLUSAL
- 3 = CONTACTO PROXIMAL
- 4 = FORMA ANATOMICA
- 5 = TERMINADO Y PULIDO
- 6 = CEMENTADO.

CUADRANTES:      superior izquierdo = bucal  
                         superior derecho    = lingual  
                         inferior izquierdo = mesial  
                         inferior derecho    = distal.

## INSTRUCTIVO PARA LLENAR LA FICHA PARA LA RECOLECCION DE DATOS;

### No. de Registro:

Anotar en este espacio el número de Registro que le corresponde a la ficha clínica del paciente que estamos evaluando.

### DATOS GENERALES:

En esta sección se anotarán los datos útiles del paciente que evaluamos anotándose en forma exacta y clara, así:

#### 1. NOMBRE DEL PACIENTE:

Anotar el nombre completo del paciente a evaluar.

#### 2. DIRECCION ACTUAL:

Anotar la dirección donde actualmente radica el paciente a evaluar.

#### 3. SEXO DEL ODONTOLOGO PRACTICANTE:

Anotar con una "M" si el sexo del Practicante que hizo la restauración a evaluar es Masculino. Anotar con una "F" si el sexo del Practicante que hizo la restauración a evaluar es Femenino.

#### 4. EXAMEN CLINICO:

En la primera casilla se anotará la pieza que presenta la restauración que evaluaremos.

En la segunda casilla se anotará el tipo de restauración.

En la tercer casilla se anotará en que fecha fue terminado y aceptado el tratamiento que estamos evaluando.

Las casillas que siguen están numeradas del 1 al 6 que corresponden a las variables a investigar y numeradas en el siguiente orden:

1. ADAPTACION MARGINAL
2. CONTACTO OCLUSAL
3. CONTACTO PROXIMAL
4. FORMA ANATOMICA
5. TERMINADO Y PULIDO
6. CEMENTADO.

Cada una de ellas se subdivide en dos casillas, la primera con la inicial "A" donde se marcará una "X" si la variable luego del examen clínico se cataloga como ACEPTABLE, y la segunda casilla se podrá llenar con una "X" si se considera INACEPTABLE.

5. FECHA DE EVALUADO:

En este renglón se anotará la fecha en la cual estamos llevando a cabo la evaluación de uno o más tratamientos al mismo paciente.

## PRESENTACION DE RESULTADOS

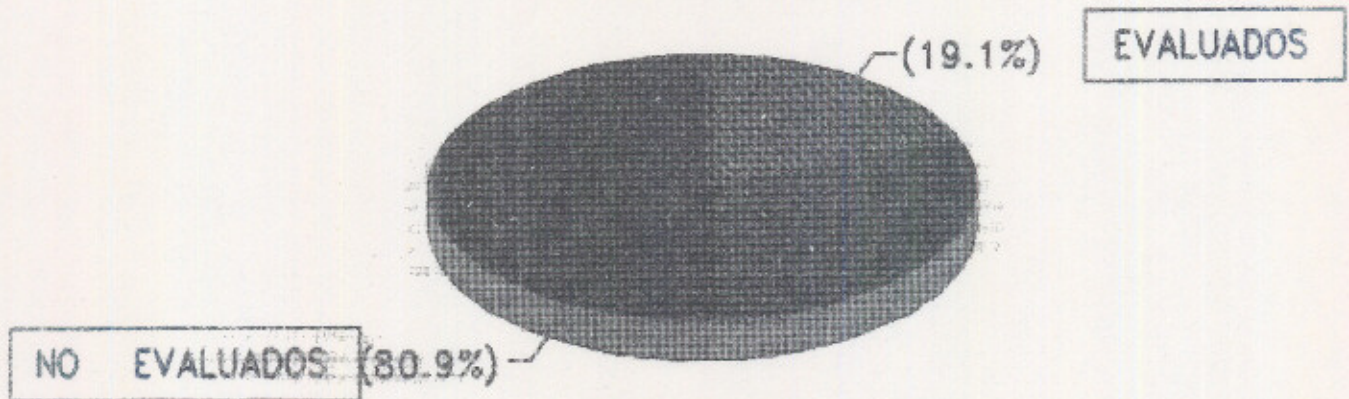
Dentro del otorgamiento de servicios, la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, brinda a quienes los solicitan tratamientos con Incrustaciones Metálicas vaciadas, las cuales son confeccionadas por estudiantes que deben evaluarlas después de ocho días de cementación fase en que concluye el tratamiento.

Para verificar la condición en que se encuentran luego de cumplir 1 hasta 18 meses, se realizó este estudio.

He aquí los resultados obtenidos y expresados en cuadros y gráficas las cuales documentan el número de Incrustaciones evaluadas y porcentuales respecto a las características y/o variantes tomando como universo las 89 Incrustaciones evaluadas, que en el 100 % son restauraciones Clase II MOD, con Recubrimiento Cuspídeo.

# GRAFICA # 1

## PORCENTAJES DE INCRUSTACIONES EVALUADA CON RELACION A SU UNIVERSO



La gráfica No. 1 muestra que 19.14 % de la totalidad de tratamientos de Incrustaciones metálicas efectuadas en las Clinicas de la Facultad de Odontología, fueron evaluadas para este estudio.

CUADRO # 1

NUMERO DE INCRUSTACIONES  
EVALUADAS CLASIFICADAS POR MES  
EFECTUADAS DURANTE 1992.

AÑO	INCRUSTACIONES EVALUADAS											TOTAL
	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV	
1992	0	0	0	13	9	12	0	0	2	2	9	47
1993	3	2	2	1	5	4	2	2	-	-	-	21
1994	-	-	-	-	-	13	8	-	-	-	-	21
TOTAL	3	2	2	14	14	29	10	2	2	2	9	89

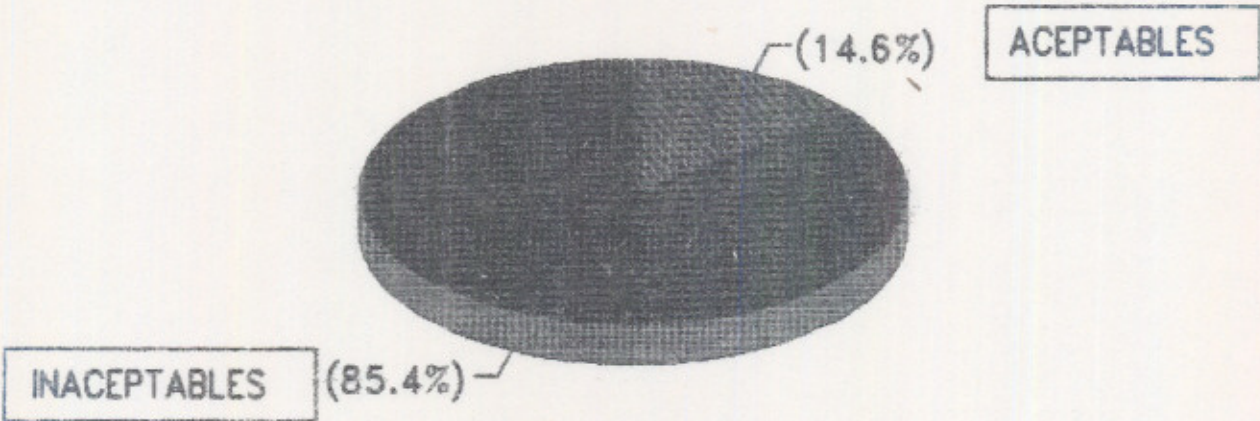
GUATEMALA, AGOSTO DE 1994.

En el cuadro # 1 se puede observar el número de Incrustaciones evaluadas por mes. Los meses Enero, Febrero, Marzo, Julio y Agosto muestran 0 debido a que los pacientes no asistieron para evaluación de sus tratamientos.

El total de Incrustaciones Metálicas evaluadas correspondientes a meses del año 1992 asciende a 47, mientras que 21 fueron realizadas con los meses de Enero a Agosto de 1993, y también 21 se reevaluó de los meses de Junio y Julio de 1994. La suma de los 3 datos resulta en 89 tratamientos de Incrustaciones evaluadas.

GRAFICA # 2

PORCENTAJES DE INCRUSTACIONES  
ACEPTABLES E INACEPTABLES



La gráfica # 2 muestra los porcentajes de tratamientos de Incrustaciones evaluadas e indica que 14.61 % corresponden a Incrustaciones aceptables, mientras que 85.39 % se colocaron en el sector inaceptables.

CUADRO # 2

NUMERO (#) Y PORCENTAJE (%) DE INCRUSTACIONES METALICAS  
SEGUN EL TIEMPO QUE TIENEN EN BOCA, EN FUNCION  
DEL TOTAL DE PACIENTES EVALUADOS DE ACUERDO  
A SU CALIDAD ACEPTABLE O INACEPTABLE.

INDICADORES		DE 16 A 19 MESES	DE 10 A 15 MESES	DE 3 A 8 MESES	DE 1 A 2 MESES	TOTAL
A	#	0	1	2	10	13
	%	0	1.12	2.24	11.23	14.59
I	#	22	24	15	15	76
	%	24.72	26.97	16.85	16.85	85.39
TOTAL	#	22	25	17	25	89
TOTAL	%	24.72	28.09	19.10	28.09	100

GUATEMALA, AGOSTO 1994.

El cuadro # 2 nos presenta el tiempo en boca que tienen las 89 Incrustaciones Metálicas evaluadas. Se puede observar que en el primer período de 16 a 19 meses se detectaron 0 Incrustaciones aceptables y 22 inaceptables, lo que corresponde a 24.72 % del total evaluado.

En el segundo período de 10 a 15 meses se encuentra 1 Incrustación aceptable, es decir 1.12 %; y el resto inaceptables en una o más variables lo que significa 26.97 %.

En el tercer grupo de 3 a 8 meses, hallamos 2 incrustaciones aceptables o sea 2.24 %, mientras que las demás fueron calificadas como inaceptables en uno o más aspectos evaluados, representando 16.85 % del total.

El grupo de Incrustaciones clasificadas como recientes, al haber sido terminadas durante los meses del trabajo de campo, nos ofrecen las siguientes cifras: Incrustaciones aceptables 10 que representan 11.23 % ; Incrustaciones inaceptables 15 con un porcentaje de 16.85.

Es necesario hacer notar que para catalogar como inaceptable una Incrustación fue suficiente encontrar deficiente una sola de las variables.

CUADRO # 3

NUMERO (#) Y PORCENTAJE (%) DE CADA UNA  
DE LAS VARIABLES SEGUN SU CONDICION

VARIABLES	INDICADORES	INC. CL II MOD RC	
		NUMERO (#)	PORCENTAJE (%)
ADAPTACION	A	23	25.84
MARGINAL	I	66	74.16
CONTACTO	A	43	48.31
OCLUSAL	I	24	26.97
CONTACTO	A	58	65.17
PROXIMAL	I	22	24.72
FORMA	A	42	47.19
ANATOMICA	I	47	52.81
TERMINADO	A	65	73.03
Y PULIDO	I	24	26.97
CEMENTADO	A	83	93.26
	I	6	6.74

GUATEMALA, AGOSTO DE 1994.

El cuadro # 3 muestra que de 89 Incrustaciones evaluadas, la variable que presentó mayor índice de deficiencias fue Adaptación Marginal (74.16 %), el segundo lugar lo ocupa la variable Forma Anatómica que constituye el 52.81 %, le siguen Contacto Oclusal y Terminado y Pulido, ambas con 27.97 %; luego Contacto Proximal con 24.72 % y el menor índice pertenece a la variable Cementado con 6.74 % de inaceptabilidad.

El indicador aceptable se constituyó así: Con la cifra más alta 93.26 % para la variable Cementado, le sigue Contacto Proximal que se estimó en 65.17 % de aceptabilidad. En tercer lugar se estableció Terminado y Pulido con 73.03 %, luego Contacto Proximal obtuvo 65.17 %, le sigue Contacto Oclusal con 48.31 % y finalmente la variable Adaptación Marginal se registró con el índice más bajo de aceptabilidad con 25.84 %.

Se desea destacar que no se pudo obtener toda la información posible en la variable Contacto Oclusal debido a la ausencia de oponente en múltiples casos.

De igual forma en lo que a la variable Contacto Proximal respecta por ausencia de piezas vecinas.

CUADRO # 4

NUMERO (#) Y PORCENTAJE (%) DE LAS  
SUPERFICIES INACEPTABLES DE  
INCRUSTACIONES CL II MOD RC.

VARIABLES	SUPERFICIES DE INCRUSTACIONES CL II MOD RC.						
	OCLUSAL	BUCAL	LINGUAL	MESIAL	DISTAL	TOTAL	SUPERF.
ADAPTACION #	-	26	34	47	54	159	356
MARGINAL %	-	7.03	9.55	13.20	15.17	44.95	100
CONTACTO #	20	20	17	13	11	81	445
OCLUSAL %	4.5	4.5	3.82	2.92	2.47	18.21	100
CONTACTO #	-	-	-	9	14	23	178
PROXIMAL %	-	-	-	5.06	7.86	12.92	100
FORMA #	30	19	30	15	21	115	445
ANATOMICA %	6.74	4.27	6.74	3.37	4.72	25.84	100
TERMINADO #	19	19	19	17	15	89	445
Y PULIDO %	4.27	4.27	4.27	3.82	3.37	20.00	100
CEMENTADO #	-	3	0	0	2	5	356
%	-	0.84	0	0	0.56	1.40	100

GUATEMALA, AGOSTO DE 1994.

El cuadro # 4 indica el número y porcentaje de superficies inaceptables de Incrustaciones CL II MOD con Recubrimiento de Cuspido.

Se puede observar que la variable Adaptación Marginal tiene el mayor número de superficies inaceptables (159) lo cual se representan con 44.95 % de un total de 356 superficies evaluadas.

En la variable Contacto Oclusal el dato fue afectado por falta de oponente de las Incrustaciones evaluadas, y se encontró que 81 de las 445 superficies evaluadas están inaceptables constituyendo 18.21 %.

El resultado que presenta la variable Contacto Proximal también fue afectado por falta de piezas vecinas de las Incrustaciones evaluadas; y su porcentaje se realizó en base 178 superficies examinadas.

La variable Forma Anatómica obtuvo el 2do. lugar en cuanto a índice más alto de deficiencias observado con 25.84 % y esta variable de igual manera que Contacto Oclusal y Terminado y Pulido, se calculó en base a 445 superficies evaluadas.

El índice más bajo de inaceptabilidad es de 1.40 % y corresponde a la variable Cementado.

## DISCUSION DE RESULTADOS

El trabajo de campo de la presente investigación, proporcionó datos que fueron tabulados y analizados para aportar una información fidedigna a la comunidad de la Facultad de Odontología y a quienes tengan a bien interesarse en tales hallazgos y considerar las medidas pertinentes a tomar en este caso.

El total de restauraciones a base de Incrustaciones Metálicas evaluadas en este estudio fue 89, de ellas el 100 % fueron CL II MDD con Recubrimiento Cuspídeo y conforman el 19.14% de 465 tratamientos efectuados durante 1992, de Enero a Agosto de 1993, y Junio y Julio de 1994.

Según el análisis de los datos obtenidos, se pudo detectar que existe deficiencias en estos tratamientos; la gráfica # 2 demuestra visualmente que 14.61 % corresponde a Incrustaciones aceptables en contraste con 85.39 % que presentaron una o más variables deficientes o inaceptables.

Al comparar los resultados obtenidos con los recavados por Usher en un estudio evaluativo de los procedimientos restaurativos tipo Incrustaciones en la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala en 1984, se puede notar la similitud del grado de inaceptabilidad en cuanto a la variable Adaptación Marginal que alcanzó en esa investigación

73.34 % en tanto que la misma variable en este trabajo se porcentualizó en 74.16 % y existe concordancia en general con las demás variables estudiadas.

El tiempo en boca no fue determinante, pues los hallazgos reportaron una diferencia no significativa entre los periodos evaluados.

Respecto a las variables se pudo verificar que Adaptación Marginal fue quien alcanzó los valores más altos en cuanto a inaceptabilidad, Forma Anatómica le sigue en 2do. lugar con 52.81 %.

De los 89 casos estudiados, se comprobó que 48.31 % tienen un adecuado Contacto Oclusal mientras que 26.97 % pertenecen al renglón Inaceptable. Es de destacar el hecho que no fue posible evaluar todos los tratamientos de Incrustaciones por ausencia de pieza o piezas vecinas.

En Terminado y Pulido su puede apreciar que 73.03 % de las Incrustaciones están aceptables y aún es susceptible de corregir o minimizar las fallas en este aspecto.

93.26 % de las 89 Incrustaciones presentaron un Cementado aceptable mientras que solo 6 de ellas, es decir 6.74 % tuvieron deficiencia en su línea de cementado.

En cuanto a sexo del Odontólogo practicante, se hace la observación que no se tomó en cuenta debido a que no ofrecieron diferencia de datos.

Los resultados anteriores reportan que existe un problema serio y susceptible de corregir o mejorar en cuanto a la calidad de los tratamientos que se brinda a los pacientes que se atiende en esta Institución.

Es necesario enfatizar que se debe instruir al Odontólogo practicante para que concientice al paciente de la importancia de observar una buena higiene oral y demás cuidados de su pieza o piezas restauradas con tratamientos de Incrustaciones Metálicas, y otros inclusive, pues de sus hábitos dependerá la conservación o el deterioro de sus tratamientos.

Se desea mediante este esfuerzo contribuir al mejoramiento del proceso enseñanza-aprendizaje de esta Facultad de Odontología, aportando datos confiables que estacan la presencia de fallas o deficiencias en los tratamientos que aquí se otorgan, y a la vez exortar a las autoridades a quienes involucra para que pongan un grado mayor de interés en la construcción de bases solidas en cuanto a la evaluación de los tratamientos y procedimientos clínicos y coadyuvar así a que profesionales egresados de la Universidad de San Carlos de Guatemala puedan sentirse satisfechos de su formación académica.

## CONCLUSIONES

1. Se detectó un alto porcentaje (85.39 %) de tratamientos de Incrustaciones Metálicas que evidenciaron condiciones de inaceptabilidad.
2. La variable que proporcionó la cifra más alta de inaceptabilidad fue Adaptación Marginal con 74.16 %.
3. Adaptación Marginal fue la variable que mas deficiencias presentó independientemente del tiempo en boca.
4. El índice más bajo de inaceptabilidad fue 6.74 % correspondiente a la variable Cementado.

## RECOMENDACIONES

1. Implementar un sistema permanente de evaluación clínica para retroalimentación al proceso Enseñanza-aprendizaje, con el objeto de mejorar la preparación del estudiante y a la vez el otorgamiento de servicios clínicos que se prestan en esta Institución, mediante un control de calidad en los tratamientos inclusive de Operatoria.
2. Implementar un manual completo para la confección de Incrustaciones que sirva de guía al estudiante en la obtención de conocimientos necesarios para la correcta ejecución de este tratamiento.
3. Reforzar el aprendizaje del estudiante, impartiendo instrucción y supervisión más personalizada durante su desempeño clínico.
4. Evaluar la calidad de los materiales a utilizarse en la confección de Incrustaciones Metálicas que se efectúan en esta Facultad, pues estos constituyen uno de los factores determinantes para el éxito de las mismas.
5. Detectar a que nivel y porque razón las Incrustaciones Metálicas presentan con mayor frecuencia inaceptabilidad en la variable Adaptación Marginal, y encontrar la forma de corregir las fallas o deficiencias en esta y demás variables.

6. Promover estudios que tiendan a verificar las condiciones de otros tratamientos susceptibles de evaluarse y que se otorgan como servicios en esta Institución.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Aguirre, M.A. y H. Molina, hijo. Fallas en las restauraciones. Guatemala, Sociedad Dental, 1968. 7 p. (mimeografiado).
2. Arias T.E., J.M. Zebadua, y G. Ramírez. Manual de Odontología operatoria, Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, s.f. V. 2p.
3. Boucher, C. Current clinical dental terminology: a glossary of accepted terms in all disciplines of dentistry. St. Louis, Mosby, 1963. 501 p.
4. Calderón García, J.A. Estudio comparativo para determinar la calidad de los tratamientos integrales efectuados, la disciplina de Odontología del Niño y del Adolescente (ONA) de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, después de transcurridos 12 y 24 meses respectivamente. Tesis (Cirujano-Dentista). Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología 1983. pp 86-98, 104-108.
5. Capussell, H.O. y T. Schevatz. Temas de colado. Buenos Aires, Mundi, 1969 134 p.
6. Davis, C.W. Operative dentistry. St. Louis, Mosby, 1945. pp 57-89.
7. Diccionario enciclopédico Salvat. 2da. ed. Barcelona, Salvat, 1950. p 88.
8. Durante Avellanal, C. Diccionario odontológico. 2da ed. Buenos Aires, Mundi, 1974. p 777.
9. España, D.M. Evaluación de la enseñanza de la patología oral en la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Tesis (Maestría en Enseñanza) Guatemala, Universidad del Valle, Facultad de Educación, 1982. pp 15-20



10. Gilmore, W. Jr. Textbook of operative dentistry.  
2nd ed. St Louis, Mosby, 1967. pp 241-278,  
564-585.
11. Graiger, D.A. Informe sobre la organización y  
estructura del plan de estudios de la Escuela de  
Odontología de la Universidad de San Carlos de  
Guatemala. Washington, Organización Panamericana  
de la Salud, 1974. 9 p.
12. Jacobson, F.L. Diagnóstico y planeo del tratamiento  
oral. Buenos Aires, Mundi, 1966. pp 85-104,  
233-247.
13. Long, N. Margins of the cast intracoronal restoration.  
Dent Abst 25(2): 68-70, 1980.
14. Maldonado R., N.L. Criterios de evaluación en la  
elaboración de restauraciones tipo amalgama de  
plata. Tesis (Cirujano-Dentista). Guatemala,  
Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología  
1991. pp 12, 73-76.
15. Mendizabal Herrarte, M.A. Evaluación preliminar de los  
tratamientos odontológicos efectuados a pacientes  
integrales de la Facultad de Odontología de la  
Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala,  
Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología,  
1982. pp 2-3, 19-22, 47, 58-63.
16. Parula, N. Técnica de Operatoria Dental. 5ta. Ed.  
Buenos Aires, Mundi, 1972. pp 307-320,  
449-469 y 496.
17. Pastorio Contenti, F. Modelo para la enseñanza  
aprendizaje y evaluación clínica en odontología.  
Tesis (Maestría en Evaluación) Guatemala,  
Universidad del Valle, Facultad de Educación,  
1982. pp 15-20.
18. Ramírez Vargas, N.E. Análisis evaluativo de  
restauraciones de amalgama de plata, efectuados  
parte del tratamiento de pacientes de la Facultad  
de Odontología de la Universidad de San Carlos de  
Guatemala. Tesis (Cirujano-Dentista) Guatemala,  
Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología,  
1992. pp 46-61.



19. Soto Avendaño, A. Instructivo básico para la presentación del informe final de la investigación científica. Perspectiva (1): 9-15, ag. 1983.
20. Sosa Ochoa, J.F. Evaluación cualitativa y cuantitativa de obturaciones de amalgama de plata en escolares del área rural de Guatemala. Tesis (Cirujano-Dentista) Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1979. pp 3-5, 17, 34-38.
21. Usher, O.O. Evaluación de los procedimientos restaurativos tipo incrustaciones vaciada clase II por el método indirecto realizadas en la Facultad Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Tesis (Cirujano-Dentista) Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1984. pp 3-6, 103-115, 126, 139-163.
22. Valencia Marroquín, H.E. Evaluación clínica de obturaciones de amalgama de plata efectuadas en escolares en la población de San Felipe, Retalhuleu en el desarrollo del programa E.P.S. de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala en los años 1978 a 1984. Tesis (Cirujano-Dentista) Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1984. pp 24-26, 109.

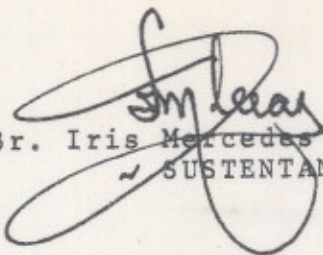
#### COMUNICACIONES PERSONALES

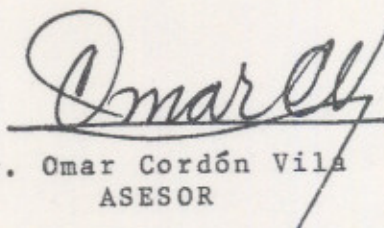
23. Cerdón Vilá, O. Cirujano-Dentista. Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 1992-93.
24. López Reina, G.A. Cirujano-Dentista. Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 1993.

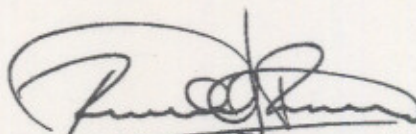
*Vc. Bo.*

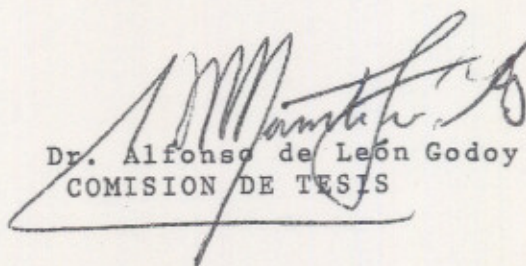
*Alle Esten*



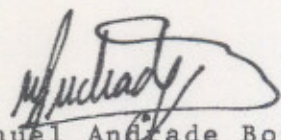
  
Br. Iris Mercedes Lee Almengor  
SUSTENTANTE

  
Dr. Omar Cordón Vila  
ASESOR

  
Dr. Ronald Ponce de León  
COMISION DE TESIS

  
Dr. Alfonso de León Godoy  
COMISION DE TESIS

IMPRIMASE:

  
Dr. Manuel Andrade Bourdet  
SECRETARIO

