

PUENTE SIMPLIFICADO CON PONTICO DE ACRILICO.
REFORZADO CON ALAMBRE TRENZADO DE ORTODONCIA CALIBRE
0.15" Y FIJADO CON RESINA COMPUESTA FOTOPOLIMERIZABLE
MEDIANTE EL METODO DE GRABADO ACIDO.

Tesis presentada por:

KURT ERICH DAHINTEN GALAN

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, FEBRERO DE 1995

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

DL
09
†(1177)

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

DECANO:	Dr. Jorge Martinez Solares
VOCAL PRIMERO:	Dr. Eduardo Abril Gálvez
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 Arturo Orellana Valle
SECRETARIO:	Dr. Manuel Andrade Bourdet

TRIBUNAL QUE PRACTICO EL EXAMEN GENERAL PUBLICO

DECANO:	Dr. Jorge Martinez Solares
VOCAL PRIMERO:	Dr. Eduardo Abril Gálvez
VOCAL SEGUNDO:	Dr. Danilo Chavarria Méndez
VOCAL TERCERO:	Dr. Victor Raúl Coronado Trujillo
SECRETARIO:	Dr. Manuel Andrade Bourdet

ACTO QUE DEDICO

A DIOS:

Por ser luz en todo mi camino.

A LA VIRGEN MARIA:

Por interceder en los momentos de aflicción.

A MIS PADRES:

Leonel Dahinten Castillo
María Elizabeth Galán de Dahinten
Por el ejemplo y apoyo incondicional, además
de desvelos y sacrificios.

A MIS HERMANOS:

Lizbeth, Ingrid, Herberth y Astrid, por el
amor que les tengo.

A MI ESPOSA:

Eugenia, por el apoyo y aliento de salir
adelante.

A MIS HIJOS:

Estefanía y Quien viene en camino, que esto
sea ejemplo para siempre seguir adelante.

A MI FAMILIA EN GENERAL:

Porque siempre están presentes aunque sea en
espíritu.

A MIS AMIGOS Y COMPAÑEROS:

Por su amistad y afecto, en especial a Grace,
Susi, Jessica, Iris, Yuli, Claudia, Julio,
Sergio, Mauricio, Ramiro, Marvin, Edgar,
Salvador y Eduardo.

TESIS QUE DEDICO

A GUATEMALA:

Patria que merece muchos triunfos.

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.

A LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA.

A MIS CATEDRATICOS.

Todos por esforzarse en transmitir sus
conocimientos.

A MIS ASESORES:

Por el tiempo, consejos y experiencia, que me
dieron aliento para culminar este trabajo.

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

Tengo el honor de someter a vuestra consideración mi trabajo de tesis titulado: PUENTE SIMPLIFICADO CON PONTICO DE ACRILICO REFORZADO CON ALAMBRE DE ORTODONCIA CALIBRE 0.15" Y FIJADO CON RESINA COMPUESTA FOTOPOLIMERIZABLE MEDIANTE EL METODO DE GRABADO ACIDO, conforme lo demandan los reglamentos de la Facultad de Odontologia de la Universidad de San Carlos de Guatemala, previo a optar al título de:

CIRUJANO DENTISTA

En tal virtud me permito agradecer a todas las personas que me brindaron su colaboración en especial al Dr. Danilo Chavarria Méndez, Dr. Victor Raúl Coronado Trujillo, por su orientación corrección y asesoramiento de este trabajo de investigación. ,

Y vosotros, miembros de Honorable Tribunal Examinador aceptad mi más alta consideración y respeto.

He dicho.

INDICE

No. de Pág.

SUMARIO	
INTRODUCCION	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
JUSTIFICACION	3
REVISION DE LITERATURA	4
OBJETIVOS	50
HIPOTESIS	51
VARIABLES	51
CRITERIOS DE INCLUSION	52
MATERIALES Y METODOS	53
CRITERIOS DE EVALUACION	55
PRESENTACION DE RESULTADOS	61
DISCUSION	65
CONCLUSIONES	66
RECOMENDACIONES	67
LIMITACIONES DEL ESTUDIO	68
ANEXOS	69
REFERENCIA BIBLIOGRAFICA	73

INDICE DE CUADROS

CUADRO No. 1 pág. 62.

Número y porcentaje de pacientes con prótesis parcial fija no convencional, "Araña de Marte", según sexo.

CUADRO No. 3 pág. 63.

Comportamiento clínico del puente "Araña de Marte". Según tiempo de evaluación.

INDICE DE GRAFICAS

GRAFICA No. 3 pág. 64.

Comportamiento clínico del puente.

SUMARIO

La presente investigación se realizó en ocho pacientes con espacio edéntulo anterosuperior, tomados al azar de un número determinado de diez mediante la aprobación de la comisión de tesis de fecha 12/11/92.

Se realizó un examen clínico y radiológico a cada paciente, así como toma de impresión para obtener los respectivos modelos de estudio y trabajo.

Luego se procedió a tabular los datos obtenidos, pudiéndose comprobar que de los ocho pacientes trabajados, tan sólo uno tuvo fracaso debido a trauma; uno tuvo fractura del material restaurador; uno presentó fractura del material restaurador así como sensibilidad y, los cinco restantes no tuvieron ningún problema.

INTRODUCCION

Existe en nuestro medio un gran número de personas con espacio edéntulo anterosuperior dadas las condiciones socio-económicas.

En estos pacientes se tiene la alternativa de restaurar el espacio, con una prótesis no convencional llamada " ARANA DE MARTE", que resulta más sencilla de elaborar y más económica; además se puede ampliar el uso en niños de 12 años a más, con caninos permanentes eruptados, cosa que no se logra con la prótesis parcial fija convencional de metal porcelana.

En este estudio se trató de comprobar el comportamiento clínico de este puente (ARANA DE MARTE), en 10 pacientes con espacio edéntulo único anterosuperior en las clínicas particulares de los asesores, reevaluando el trabajo durante tres meses.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En nuestro medio existe un gran número de personas con espacios edéntulos en la región anterosuperior dadas las condiciones socioeconómicas.

Existe una prótesis parcial fija no convencional de bajo costo, de fácil elaboración y cuyo proceso puede llevarse a cabo exclusivamente en la clínica.

Esta prótesis parcial fija no convencional consiste en un pónico de acrílico reforzado con alambre trenzado de ortodoncia calibre 0.15" y fijado con resina compuesta fotopolimerizable, mediante el método de grabado ácido, y es conocido como el puente "Araña de Marte"

Cuál fué el comportamiento clínico de la "Araña de Marte" durante 3 meses?

JUSTIFICACION

Esta prótesis parcial fija no convencional (Araña de Marte), propone una alternativa de reposición de piezas en espacios edéntulos antero superiores, bajo procedimiento científico.

Esta alternativa permitiría tratar a un mayor grupo poblacional de pacientes, considerando su bajo costo, que se estima en una tercera o cuarta parte del valor total de una prótesis parcial fija de metal porcelana, así como la utilización de menor tiempo en su elaboración. Otra cualidad de esta prótesis parcial fija (Araña de Marte), es que puede ser utilizada en niños con dentición permanente que oscilen en la edad de los 12 años a más, en donde ya se encuentren eruptados los caninos.

Proporcionar criterios clínicos específicos de la prótesis parcial fija no convencional (Araña de Marte), para que en futuras investigaciones se puedan basar en ellos, y no depender única y exclusivamente de lo que está establecido para la PPF de metal porcelana.

REVISION DE LITERATURA

Para la realización del presente estudio, y para comprender mejor el sistema de funcionamiento de esta clase de puente (Araña de Marte), se menciona una serie de principios básicos, considerando antes el artículo en el que se basa el presente trabajo.

Entre los principios básicos que se revisaron, están los criterios de selección y evaluación clínica de cualquier restauración fija en el segmento anterior, léase coronas o puentes, formulados por la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, así como los criterios expuestos en la bibliografía disponible.

PUENTE RESILIENTE ADHERIDO CON COMPOSITA. "ARANA DE MARTE"

Cuál es el inconveniente del Puente de Maryland?

El concepto original de la fijación de los puentes protésicos, que podrían ser cementados a los dientes adyacentes con una mínima o ninguna preparación, fue conocido con gran entusiasmo por la profesión odontológica. (18)

Los esqueletos de metal contruidos con pónicos de acrílico, composita o porcelana, las alas grabadas electrolíticamente, diseñadas de tal forma que se cemente al esmalte lingual de la piezas pilares. (18)

Desafortunadamente, los clínicos aprendieron rápidamente de la incidencia bastante alta de la decementación. (18)

Esto realmente no es difícil de entender cuando uno se da cuenta que la cara del área grabada del ala a ser adherida a cada pilar, resulta ser la sexta o tercera parte del área para cementar en un puente convencional con diseño de recubrimiento total. (18)

Los pilares de un puente tradicional también tienen la ventaja de retención friccional y forma de resistencia, ambas ausentes en las alas grabadas para los pilares, las cuales solamente se basan en la dureza del adhesivo hacia el esmalte grabado. (18)

La rigidez del esqueleto de metal transfiere las fuerzas de oclusión directamente a las piezas pilares, causando sobre-esfuerzo increíble al adhesivo. En una prueba para mejorar la predicción de los puentes grabados, se hacen reevaluaciones al diseño de la preparación, incluyendo más diente preparado, estrías proximales, se mejoran los procedimientos para grabado del metal, y se proponen adhesivos más fuertes como soluciones al problema. En efecto, todos estos contribuyen a un mayor éxito y predicción para el " PUENTE MARYLAND". (18)

Qué ha pasado con el concepto original ?

El tiempo empleado en una meticulosa preparación dentaria ocasiona más tiempo de trabajo en el sillón dental, además que incrementa el costo de laboratorio, el cual comprueba las ventajas del concepto original de lo simple, y que la mínima preparación dentaria lo reemplaza. En efecto, la " nueva

generación " de puentes grabados con ácido, resultan no tan semejantes con los puentes convencionales, con 34 coronas a reponer, que sucedería si se tuvieran que cementar con materiales resinosos? Muchos clínicos han encontrado que el diseño de los puentes convencionales es más sencillo de preparar comparado con uno de diseño de pilares grabados con ácido, y resulta mucho más predecible en su ejecución. (18)

Tiempo de reconsiderar.

El Dr. Gary Schoenrock siempre tuvo el presentimiento que la rigidez del esqueleto de metal transmite las fuerzas extremas de oclusión a los pilares, siendo esta la causa principal de las fallas de muchos Puentes Maryland. El Dr. Schoenrock considera que es tiempo que cada uno examine la posibilidad de incorporar resiliencia a la estructura, lo cual podría mejorar grandemente el rendimiento de los puentes cementados con resina.

Además, el Dr. Schoenrock cree que sería mucho mas deseable, volver al concepto original de costo bajo, preparación mínima, restauración protésica conservadora en dientes anteriores. Estos son los factores que el Dr. Schoenrock considera cuando se mejore el concepto de los puentes cementados con resina. (18)

Trabajo temprano de Ahrens y Zachrisson.

Alrededor de este tiempo (1984), el Dr. Schoenrock empezó a familiarizarse con el trabajo de dos ortodoncistas noruegos, Dr. John Ahrens y Dr. Bjorn Zachrisson, quienes publicaron sus artículos en 1984, tratando sobre reemplazo " **semipermanente**" de incisivos ausentes durante el tratamiento ortodóntico, usando pónico de acrílico y alambre de ortodoncia rectangular. (18)

El Dr. Schoenrock quedó impresionado con el porcentaje de éxito de estos instrumentos, los cuales son comparados

favorablemente con los diseños de puentes grabados. Esto es particularmente notable cuando uno considera que las compositas de entonces eran comparativamente primitivas con los sistemas que se tienen hoy en día. El autor empezó utilizando algunos de éstos utensilios en sus propios pacientes, y con algunas modificaciones del concepto original a lo largo del camino, resultó en el moderno puente " Araña de Marte".(18)

La clave es **Resistencia**:

El puente Araña de Marte básicamente consiste de tres componentes:

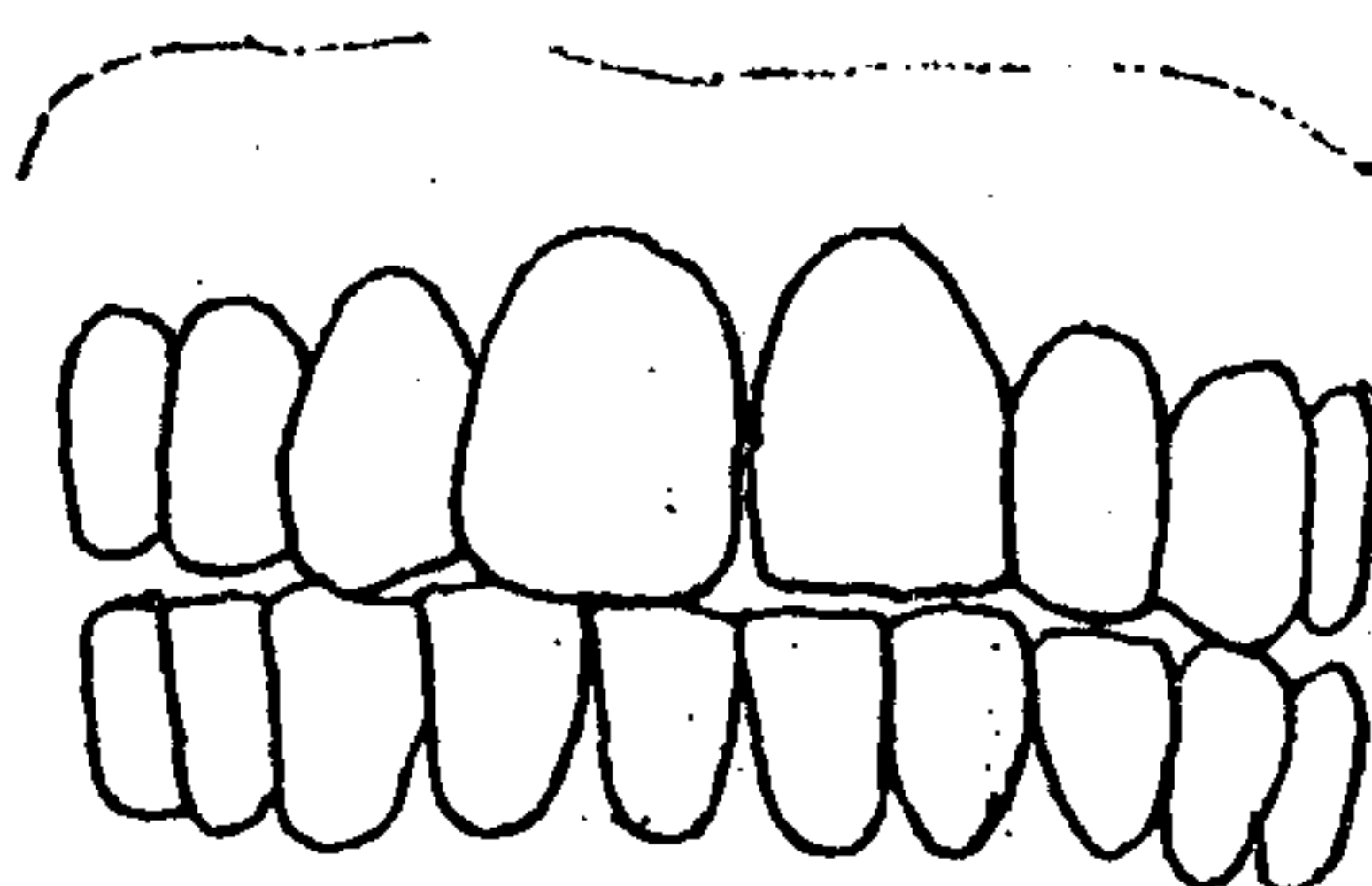
1. **PONTICO:** que puede ser de acrílico, porcelana o incluso elaborado de composita en casos individuales;
2. **CUERPO DE ALAMBRE:** es un pedazo de alambre trenzado de ortodoncia, de acero inoxidable calibre 0.15" de diametro. Este alambre se extiende hacia afuera del pontico, y se tiende hacia el esmalte lingual de las piezas pilares en su mitad incisal. Ambos extremos son adheridos en la parte lingual del esmalte grabado de los pilares. Este alambre tiene la función de retener el pontico;
3. **BARRA ESTABILIZADORA:** se construye del mismo material que la del cuerpo del puente, pero va acoplada únicamente a un diente en su mitad apical. Su función es prevenir la rotación del pontico alrededor del eje del cuerpo del puente (algunos clínicos se refieren a éste como "efecto exorcista").

El alambre trenzado de acero inoxidable actua de manera muy similar a la barra de torsión de un automóvil de suspensión y proporciona mucha de la resiliencia que necesita el diseño del puente "Araña de Marte". Se puede demostrar la flexibilidad empujando con el dedo en la región incisal del pontico, que usualmente daría 1/10 a 1/4 de milímetro en amplitud. (18)

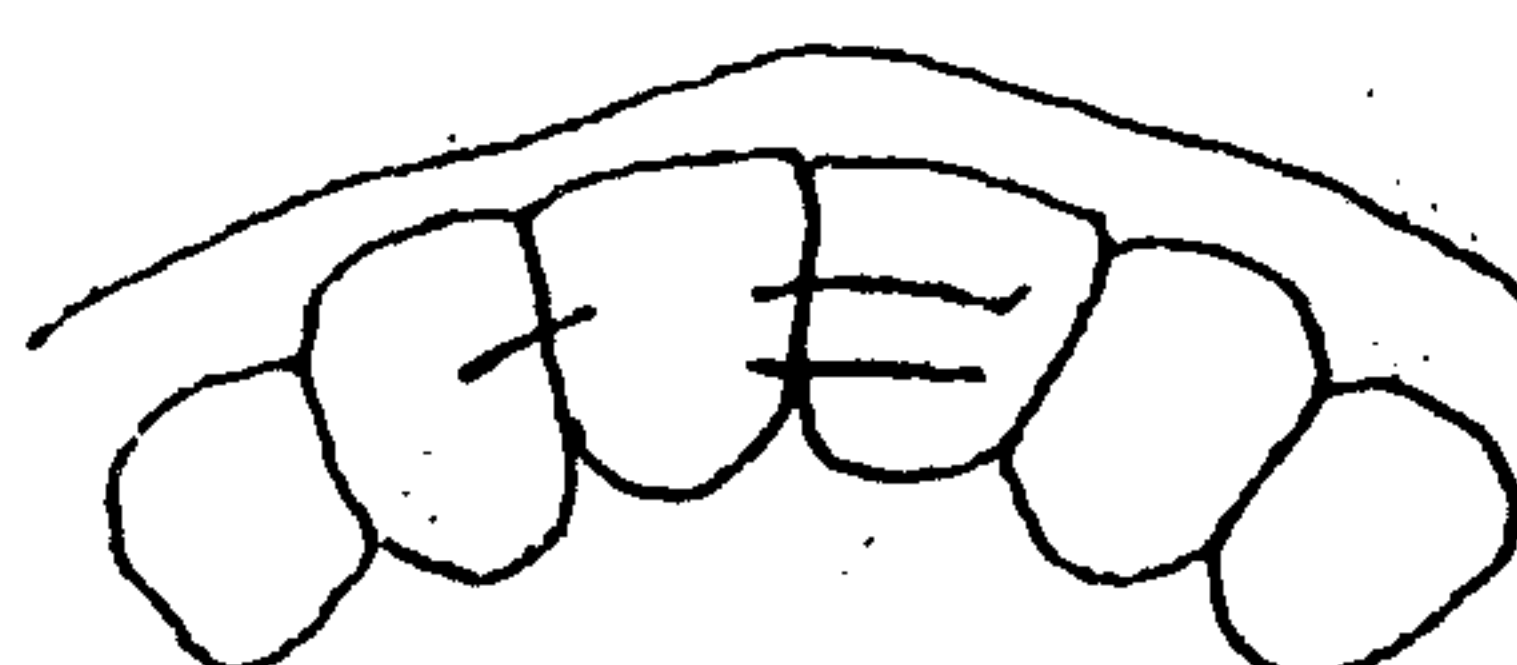
Fácil construcción:

En la cita inicial, es necesario determinar el espacio para el material restaurador entre los pilares y las piezas opuestas, es necesario por lo menos un milímetro para el alambre y la composita. Si el espacio es inadecuado debe gastarse el esmalte lingual de las piezas pilares a modo de ganar espacio. Este es el momento adecuado para escoger un diente protésico.

Vista Labial



Vista Oclusal



Alambre Trenzado



Luego debe hacerse la impresión (el Dr. Schoenrock prefiere una impresión de los dos arcos con alginato o con silicona de cuerpo regular). El paciente puede retirarse. (18)

Después que los modelos se han vaciado y articulado, el pontico se ajusta al espacio edéntulo y se fija temporalmente al modelo, con cera pegajosa aplicada por la cara labial. Se utilizan alicates de orodoncia para moldear el alambre trenzado y dejarlo en íntima adaptación a los pilares. (18)

Luego se fijan los extremos del alambre trenzado a los pilares, con cera pegajosa. Se utiliza una mezcla de acrílico (para dientes acrílicos) o composita fotopolimerizable (para dientes de composita), para fijar el alambre a la cara lingual del pontico. Después de polimerizar, el modelo se sumerge en agua caliente para ablandar la cera pegajosa y, luego se remueve cuidadosamente el puente "Araña de Marte" del modelo. En esta fase se encuentra listo para cementarse.

En una segunda cita, el esmalte lingual de los pilares se limpia con pomez, se graba y se cubre con cualquiera de los excelentes materiales de enlace disponibles (el Dr. Schoenrock prefiere Prisma Universal Bond III de Caulk o Scotch Bond II de 3m).

Se aplica una capa delgada de composita híbrida fotopolimerizable (Prisma AP.H. de Caulk o Herculite XR de Kerr son las que se escogen aquí), y luego se coloca el puente.

También se cubren con composita, los extremos del alambre y se contornea con algún instrumento. Cuando todo está satisfactorio, se fotopolimeriza el ensamblado y se ajustan para la oclusión; por último se pule. (18)

Ventajas del diseño de la "Araña de Marte":

1. La resistencia que aporta el diseño, da como resultado un excelente rango o porcentaje de retención. Además, la retención mecánica entre composita y alambre trenzado de acero inoxidable, es positiva y muy confiable. En un período de más de cinco años en que el Dr. Schoenrock ha trabajado aproximadamente cien puentes "Araña de Marte", solamente dos se han despegado y, en ambos casos, los pacientes admitieron someter los puentes a fuerzas parafuncionales.

2. No se necesitan impresiones complicadas. Para su fabricación, son bastante adecuadas las impresiones de alginato. (18)

3. Para una cercana y perfecta matización y sensación de incorporación entre los alambres, pueden escogerse o construirse ponticos a la par del sillón dental. (18)

4. Se necesita poca reducción de esmalte para los alambres y la composita, pero en ningún caso será mayor que lo que se necesita para cualquier otro puente convencional de grabado ácido.

5. El costo del material es muy bajo. Para muchos clínicos resulta muy fácil entrenar personal auxiliar para la fabricación de estas prótesis, en el consultorio.

6. Por el mínimo desgaste que se requiere para el contorno del alambre, no se presenta un tono gris o decoloración de los dientes pilares, como ocurre regularmente con las alas de metal sólido, en los puentes convencionales de grabado ácido.

En resumen, el puente "Araña de Marte", virtualmente puede utilizarse en cualquier situación clínica, en la que se necesite utilizar un puente anterior de grabado ácido.

" Si esto parece ser muy simple para ser efectivo, por favor recuerde que, algunas veces lo mejor de la sofisticación, es la simplicidad ! ". (18)

Puentes Fijos.

Los dientes perdidos deben ser reemplazados. Esto es evidente cuando la zona edéntula está en el segmento anterior de la boca, pero es igualmente importante cuando está en la región posterior.

La función se restaura, los dientes adyacentes se mantienen en sus respectivas posiciones y se evitan las supraerupciones de los dientes antagonistas y las migraciones de las piezas vecinas.

En circunstancias apropiadas, un puente fijo, es superior a una prótesis parcial removible, para reemplazar dientes perdidos. Generalmente, la mayoría de pacientes lo prefiere.

El tipo de puente más común, es el que se apoya en las dos piezas que limitan la zona edéntula por cada extremo.

Si las piezas pilares están periodontalmente sanas y los retenedores están bien diseñados y ejecutados, además que el espacio edéntulo sea corto y recto, cabe esperar que el puente tenga una larga vida funcional. (10,17)

Hay varios factores que influyen en la decisión de hacer o no, un puente; en la elección del diente que se utilizará de pilar y en el tipo de diseño que se utilizará. (10, 17)

RETENEDORES DE PUENTES.

El retenedor de un puente es una restauración que asegura éste a un diente de anclaje.

En un puente simple hay dos retenedores, uno a cada extremo del puente, con la pieza intermedia unida entre los dos. En puentes más complejos, se pueden usar otras combinaciones. (11)

Muchas clases de restauraciones que se utilizan en el tratamiento de las caries o de las lesiones traumáticas de dientes individuales, se emplean como retenedores de puentes.

Sin embargo, cuando se aplican estas restauraciones como retenedores de puentes, hay que prestar atención a las cualidades retentivas de las preparaciones, porque las fuerzas desplazantes se transmiten a los retenedores y a los dientes de soporte.

Por consiguiente, las posibilidades de alojamiento de un retenedor del puente son mayores que si se tratara de una restauración individual. (11)

Dentro de los retenedores existen tres grupos generales:

1o. Retenedores intracoronaes

2o. Retenedores extracoronaes

3o. Retenedores intrarradiculares (11)

Selección de los Retenedores.

La selección del retenedor para determinado caso clínico depende de diversos factores:

- Presencia y extensión de caries en el diente
- Presencia y extensión de obturaciones en el diente
- Relaciones funcionales con el tejido gingival contiguo (11)
- Morfología de la corona del diente
- Alineación del diente con respecto a los dientes pilares
- Estimación de la futura y presente actividad de caries
- Nivel de higiene bucal
- Fuerzas masticatorias ejercidas sobre el diente y relaciones oclusales con los dientes antagonistas
- Longitud de la extensión del puente (11)

PILARES.

Toda restauración debe ser capaz de resistir las constantes

fuerzas oclusales a que esta sometida. Esto es singular en un puente fijo, debido a que las fuerzas que normalmente absorbía el diente ausente, van a transmitirse a los dientes pilares a través del pónico, conectores y retenedores.

Los pilares están obligados a soportar las fuerzas normalmente dirigidas al diente ausente y además, las que se dirigen a ellos mismos. (17)

Lo ideal, es que el pilar sea un diente vital. Sin embargo, un diente tratado endodónticamente, asintomático, con evidencia de un buen sellado y obliteración apical, puede ser usado como pilar.

Hay que compensar de alguna manera, la pérdida de estructura dentaria de la corona clínica, causada por la técnica endodóntica. Se puede hacer una espiga con un muñón colado o bien una restauración de amalgama o de composita retenida por pines. (17)

Las piezas en las que, durante la preparación ha sido preciso hacer un recubrimiento pulpar directo, no deben utilizarse como pilares, sin antes haber hecho un tratamiento endodóntico completo.

Los tejidos de soporte del diente pilar, deben estar completamente sanos, no deben mostrar ninguna movilidad, ya que tendrán que soportar una carga extra. (17)

Deben considerarse algunos factores conforme a las raíces y las estructuras que las soportan: la proporción corona-raíz, la configuración de la raíz y el área de la superficie periodontal. (17)

La proporción corona-raíz es la longitud del diente, desde la cresta ósea del pilar hacia oclusal, comparada con la longitud de la raíz incluida en el hueso.

A medida que el nivel de hueso alveolar se va acercando a apical, el brazo de palanca de la porción fuera del hueso aumenta, incrementando la posibilidad de que se produzcan fuerzas laterales dañinas. La proporción ideal para un pilar es de 1:2. (17)

Esta proporción tan elevada se encuentra raramente; lo más común es 2:3; siendo la proporción 1:1 lo mínimo aceptable para una pieza que ha de servir de pilar.

La configuración de la raíz, es un factor importante de tomar en cuenta al valorar un pilar desde un punto de vista periodontal.

Otro factor importante en la valoración de una pieza pilar de puente, es el *área de la superficie de la raíz*, o sea la extensión que ocupa la inserción del ligamento periodontal que une la raíz al hueso. En dientes voluminosos, esta área es mayor, estando mejor equipados para soportar un esfuerzo adicional. (17).

Cuando el hueso soporte ha desaparecido en parte, a causa de enfermedad periodontal, los dientes implicados, tienen poca capacidad de funcionar como pilares.

La longitud de zona edéntula es directamente proporcional a la calidad de pilares. En general hay acuerdo sobre el número de dientes ausentes que pueden ser sustituidos con buenos resultados.

Ley de Ante: El área de las raíces de los pilares, debe ser igual o superior a la de las piezas que van a ser reemplazadas por pónicos. (10,17)

Si falta un diente, el ligamento periodontal de dos dientes sanos, es capaz de soportar la carga adicional. Si faltan dos, aun se esta en la posibilidad de soportar, pero cerca del límite. (10, 17)

Si la superficie de las raíces de las piezas que van a ser reemplazadas por pónicos, sobrepasa la de los pilares, se ha creado una situación generalmente inaceptable. (10, 17)

Sin embargo, se hacen puentes que reemplazan mas de dos dientes, generalmente del segmento anterior.

En la arcada superior, si todas las otras condiciones son ideales, se pueden hacer puentes de canino a segundo molar de la misma hemiarcada, mas no en el arco mandibular. Sin embargo cualquier puente que reemplace más de dos piezas debe ser considerado como muy arriesgado. (17)

PONTICOS

El éxito o fracaso de un puente depende en gran parte del diseño del pónico. El diseño está dictado por la función, estética, facilidad de limpieza, comfort del paciente y mantenimiento de la salud de los tejidos de la zona edéntula. Pueden estar fabricados de metal, combinación de respaldos de oro y frente de porcelana o resina. Sin embargo se ha observado que la porcelana es fácilmente limpiable y mas higiénica. La resina

no debe emplearse en la zonas de los púnticos cercanas a los tejidos, debido a su naturaleza porosa y lo difícil de pulirla. Para el contacto con los tejidos es preferible la porcelana vidriada o el oro muy pulido. (20).

El diseño correcto es más importante que la naturaleza del material, por la posibilidad de limpieza y salud que brinda a los tejidos.

Debe tenerse en cuenta que el púntico no reemplaza las piezas perdidas, considerando modificaciones en la morfología básica del diente, puesto que el púntico está encima de los tejidos, en lugar de salir de ellos.

El contorno y la naturaleza del contacto del púntico con la cresta son importantes. Se ha considerado que este contacto debe ser de la forma más convexa posible, para evitar fracasos. No debe ejercer presión sobre la cresta, así como los espacios interdentarios deben estar abiertos para permitir que el paciente tenga fácil acceso a su limpieza. (20)

Luego de cementado el puente, el paciente debe tener todas las indicaciones pertinentes, para su adecuada limpieza, evitando así la acumulación de placa bacteriana. (20)

En el segmento anterior, el púntico debe proveer estética, semejando naturalidad, así como restaurar la función. En el segmento posterior no está comprometida la estética de modo que solo debe restaurar la función. (20)

El púntico debe ser casi una línea recta, en lo posible, entre los retenedores, para evitar torsión sobre los retenedores

y/o sobre los pilares. Para evitar en parte la sobrecarga que sufren los pilares, los pódicos deben ser mas estrechos por la parte lingual, facilitando la limpieza. (20)

Sin embargo no debe hacerse tan estrecho que no permita contactos oclusales y provocar impacto alimenticio entre la cara lingual del pódico y la cresta. (20)

Funciones de un Pódico

Tomando en cuenta que se repone la pieza con material extraño al medio oral, se trata de minimizar por medio de un buen diseño y construcción del pódico que reúna las siguientes reglas:

- Restaurar la función de la pieza que repone.
- Satisfacer las demandas estéticas y de comodidad.
- Ser biológicamente aceptable por los tejidos orales.
- Asegurarse su limpieza.
- Prevenir cualquier inflamación de tejido de la mucosa del proceso alveolar residual.
- Proporcionar relaciones oclusales favorables para los dientes pilares y dientes antagonistas, y para el resto de la dentición.
- Tener troneras amplias para el paso de alimentos.

- Diseño que minimice la acumulación de placa bacteriana y residuos de alimentos y permita al máximo el acceso para su limpieza por parte del paciente. (20)

Tipos de Pónticos según su contacto gingival

Según su contacto gingival se dividen en:

- Galápago
- Semi-galápago
- En Bola
- Higiénico (10,11,17)

Galápago

También se le llama *en silla de montar*. Presenta las características más parecidas a un diente natural, reemplazando los contornos naturales del puente perdido, llena los espacios interdentarios y recubre la cresta con un ancho contacto cóncavo. No se recomienda por causar inflamación gingival, por su difícil limpieza. (10,11,17)

Semi- galápago

Conocido también como *Pico de Flauta* o *S Itálica*. Tiene el aspecto de un diente natural, pero toda sus superficies son convexas, lo que facilita su limpieza. En su superficie lingual, es ligeramente deflectivo, evitando la impactación de alimentos y

acumulación de placa bacteriana. Puede existir una ligera concavidad buco-lingual, frente al lado bucal de la cresta, pero debe evitarse en sentido mesiodistal. (10,11,17)

En bola

Llamado también en *Bola de Billar*, *En Bola Cardiode*, *Esferoide* o *en pirámide invertida*. Por su forma es altamente higiénico, pero en contacto del pónico con la mucosa, tiende a retener residuos, máxime si la cresta es ancha y plana. (10,17)

Higiénico

Se les conoce así, a los pónicos que carecen de todo contacto con la cresta alveolar. Es el más indicado para zonas no estéticas. (10, 11, 17)

Llena los requisitos de sus relaciones con las piezas antagonistas y adyacentes, además restaura la función oclusal. Su grosor ocluso gingival no debe ser menos de 3mm, y debe existir suficiente espacio por debajo del pónico, para permitir una fácil limpieza. (10,11,17)

CONECTORES

El conector es la parte de un puente, que une la pieza intermedia al retenedor y representa un punto de contacto modificado entre los dientes. Los conectores se pueden clasificar en: *Rígidos* o *Fijos*, *Semirrígidos* y *con Barra Lingual*. (10)

TIPOS DE DIENTES PROTESICOS

En la gran mayoría de los casos, los dientes artificiales se obtienen del fabricante, aunque en algunos casos, pueden ser fabricados en el laboratorio dental. El fabricante ofrece dientes de diversos tipos de *porcelana o de resina acrílica, o una combinación de ambas*. El laboratorio puede fabricar el diente vaciándolo en metal, o vaciando un elemento retentivo en éste, al cual unen el diente de resina o porcelana.

La selección del diente artificial más conveniente para la prótesis será de importancia fundamental en el éxito o fracaso al usar la prótesis. De esta elección dependen: La eficacia de la masticación; la apariencia; la comodidad al usar la prótesis; y la duración de los dientes y restauraciones que articulen con dientes protésicos. (10,11,17)

Existen ventajas y desventajas entre estos dientes, para citar algunas tenemos:

- Resistencia al uso: ambos la tienen.
- Percolación: Que significa el paso de líquidos dentro del espacio del diente y la base de la prótesis, lo sufre el diente de porcelana, por no existir una unión química entre los materiales.
- Resistencia al cambio de colores: Esta cualidad la tiene más el diente de porcelana. (10)
- Resistencia a la abrasión: Es una característica del diente de porcelana, no así del diente de resina.

- Facilidad de elaboración: En términos generales es más sencillo de elaborar una prótesis con dientes de porcelana.

- Resistencia: En general los dientes de resina soportan mejor el desgaste que los dientes de porcelana, que por su dureza resultan mas frágiles.

- Ruidos y Chasquidos: Es singular de los dientes de porcelana.

** - Traumatismo: Algunos investigadores argumentan que el diente de porcelana tiene más tendencia a generar traumatismo contra el proceso residual. (10)

C U A D R O # 1

VENTAJAS Y DESVENTAJAS ENTRE DIENTES DE PORCELANA VERSUS DIENTES DE ACRILICO

	porcelana	acrílico
Resistencia al uso	+	+
Percolacion	+	-
Resistencia al cambio de color	+	-
Resistencia a la abrasion	+	-
Facilidad en su elaboracion	+	-
Resistencia	-	+
Ruidos y chasquidos	+	-
Traumatismo al proceso residual	+	-

Para lograr determinar con éxito el tipo de diente más indicado, deben considerarse varias herramientas. En este estudio la herramienta que se considerará con mayor énfasis, es: El Modelo de Estudio.

MODELOS DE ESTUDIO

Los modelos de diagnóstico o estudio proporcionan datos que no pueden obtenerse por otros medios y son de valor inestimable en la formulación de juicios importantes en la prescripción de la prótesis y en la elaboración del plan de tratamiento. Es necesario considerar que nunca será prematuro en el éxito del tratamiento hacer uso de ellos. (10)

ESTUDIO RADIOGRAFICO

" No puede considerarse que un examen dental sea completo sin tomar radiografías adecuadas. La elaboración de prótesis sin un estudio radiográfico dental no sólo constituye una práctica deficiente, sino que es motivo de sospecha, desde el punto de vista legal." (10)

" Además de revelar la presencia de procesos patológicos y otras anomalías, la radiografía brindará datos útiles para establecer el valor potencial de un posible diente pilar, tales como: 1. Morfología de la raíz; 2. altura del hueso; 3. Calidad del mismo; y 4. Probable reacción del hueso al someterlo a fuerzas mayores." (10)

Además de los componentes de un puente hay que considerar algunas propiedades físicas con énfasis en los alambres de ortodoncia para el entendimiento de esta investigación.

ALAMBRES DE ORTODONCIA

Aplicaciones

Movimientos de dientes, contención de dientes, aparatos para hábitos y ganchos para prótesis parciales temporarias. (11)

Composición

Acero inoxidable austenítico, cobalto-cromo-níquel, níquel-cromo y aleaciones de oro. (12)

Mecánica de las fuerzas

- Componentes de las fuerzas: Mantienen un equilibrio.
- Fuerzas como vectores: Se manifiestan según magnitudes, direcciones y puntos de aplicación.
- Análisis de cuerpo libre: Actúan en sí las leyes de la estática.
- Momentos de flexión: Este varía en su aplicación hasta el extremo de la longitud. Dentro de esta fuerza existe una sección crítica en la que se presenta deformación, evitándola con dobleces en el punto de aplicación.
- Cupla: Es la resultante de dos fuerzas en sentido contrario, que hacen un momento igual a cero.
- Extensión: Depende generalmente de la composición química, además es crítica la longitud, así como las fuerzas transmitidas.
- Sección Transversal: Es sumamente importante en las propiedades mecánicas. Tiene ventajas la forma rectangular sobre la circular. (7,12)

- Espirales: Es deseable la incorporación de estas en la zona de sección crítica, siendo la excepción la carga de trabajo permisible.

- Torsión: Es la deformación impartida por una acción rotacional. (7,12)

- Deformación elástica y permanente: Al inducir una tensión se produce deformación elástica y plástica; cuando se encuentra en el límite proporcional y fuera de éste respectivamente.

- Rigidez-flexibilidad: Estas propiedades son inversamente proporcionales; en cambio son directamente proporcionales el módulo de elasticidad conforme a la deformación elástica.

- Fragilidad-Ductilidad-Maleabilidad: La fragilidad indica ausencia de deformación permanente, puesto que el material se rompe. Maleabilidad es la capacidad que tiene un material de deformarse permanentemente bajo cargas compresivas. Ductilidad es la capacidad que tiene un material de deformarse permanentemente bajo cargas traccionales. No la tienen algunos plásticos. (13)

- Tenacidad-Resiliencia: Romper o deformar una estructura representa gastar una cierta energía o realizar un cierto trabajo, desde el punto de vista físico. Tenacidad, característica de los materiales dúctiles y maleables, absorben la energía como deformación permanente. Resiliencia es la capacidad de almacenar energía al ser el material deformado elásticamente. (9)

- Elongación: Deformación por tensión.

- Límite elástico: Es la fuerza que sólo llega a deformación elástica sin pasar a deformación plástica.

- Límite proporcional: Es la fuerza que más soporta sin desviación elástica ni plástica.

- Módulo de elasticidad: La medida de elasticidad de un material se da por el módulo de Young, con dimensionales de libras por pulgada cuadrada. (13,14)

- Doblamiento: Es la capacidad de algunos materiales de ser doblados, sufriendo deformación elástica, más no plástica. (13,14)

Es importante también considerar algunas otras propiedades físicas y químicas que se atribuyen a los otros materiales que intervienen en la fabricación de este puente.

ADHESION

" Es la fuerza que hace que dos substancias se unan cuando se las pone en íntimo contacto. Las moléculas de una substancia se adhieren o son atraídas a las moléculas de la otra.

Esta fuerza se llama Adhesión, cuando se atraen moléculas diferentes y Cohesión cuando se atraen moléculas de la misma clase. La substancia o película agregada para producir la adhesión es el adhesivo, y el material al que se aplica se denomina adherente." (12)

HUMEDECIMIENTO

" Es muy difícil conseguir que dos superficies solidas se

adhieran. A pesar que las superficies pueden parecer muy lisas, es posible que sean rugosas si se las considera en dimensiones atómicas o moleculares. (3)

Por lo tanto, si se las apone, sólo entran en contacto los puntos altos. Como estos puntos constituyen un porcentaje muy bajo, no se produce una adhesión perceptible. (3)

Una manera de superar esta dificultad es usar líquidos que fluirán hacia las irregularidades; y así proporcionarán contacto en la mayor parte de la superficie de los sólidos. Por ejemplo: si se colocan dos superficies de vidrio pulido una contra otra y se las presiona, manifiestan poca tendencia a adherirse, pero si se coloca una película de agua entre ambas, será bastante difícil separar los dos vidrios." (3)

Esta característica es llamada *Humedecimiento*. La capacidad que tiene un adhesivo de humectar la superficie del adherente se haya influida por varios factores:

- Limpieza de la superficie (3)
- Presencia de agua
- Presencia de una película de óxido (3)

Adhesión a estructura dentaria

Se ha comprobado que la adhesión de un material restaurador, a esmalte y dentina está notablemente reducida por las siguientes condiciones:

- La topicación con solución acuosa de flúor. Es por ello que la superficies adamantinas tratadas con flúor, retienen menos placas durante un tiempo determinado, presumiblemente a causa del descenso de la *energía superficial*.

- El esmalte y dentina no tienen los mismos componentes orgánicos y el adhesivo que se unirá al esmalte, probablemente no lo hará en igual medida a la dentina.

- Impurezas o restos de preparación cavitaria crean una superficie rugosa y disminuye la energía superficial.

- Presencia de Agua: aunque se logre un control minucioso de agua sobre la superficie de esmalte, la porción acuosa orgánica sólo se podría eliminar calentando el diente a temperaturas incompatibles con la cavidad oral. Eso significa que no es factible secar lo necesario un diente a temperatura bucal, con los aparatos y agentes de que dispone el odontólogo.
(3)

Se debe aceptar entonces la presencia de una mono-capa de agua sobre la superficie de la cavidad tallada. (3)

Dentro de los materiales restauradores existe una serie que tiene dentro de sus características adherirse a las superficies dentarias, mediante un procedimiento de preparación de la superficie dentaria denominado el grabado del esmalte.

RESINAS COMPUESTAS

"Una resina compuesta es la combinación de dos materiales (orgánico e inorgánico) químicamente diferentes, unidos entre sí,

por medio de un agente acoplante, para obtener un producto de características intermedias. (19)

Básicamente en una resina compuesta intervienen tres fases: una orgánica o matriz, una fase dispersa o carga inorgánica y un agente interfacial o de acople, a los que se le agregan estabilizadores de color, inhibidores de la polimerización, iniciadores de la polimerización y radiopacadores." (19)

Clasificación de las Resinas Compuestas

Desde años atrás se han venido modificando los materiales resinosos existentes, tratando de que cada vez se mejoren. Así tenemos una clasificación basada en el tipo de partículas (tamaño y forma) y contenido de relleno por unidad de peso. Por ejemplo, de este tipo de resinas compuestas tenemos:

- Resinas compuestas de macro-partículas
- Resinas compuestas de micro-partículas
- Resinas compuestas híbridas
- Resinas compuestas de partículas finas o pequeñas (19)

Resinas compuestas de macro-partículas

"La primera generación de resinas compuestas, llamadas también de macro-partículas, convencionales o tradicionales se caracteriza por la presencia de una carga inorgánica (relleno) con partículas grandes preparadas por molido con tamaño que van de 1 a 100 micrometros. " (19)

En principio las formas de las partículas fué poliédrica irregular, pero luego se modificó a una forma más redondeada para evitar grietas o cortes sobre la superficie de la restauración, reduciendo así mismo el tamaño de partícula de 1 a 35 micrometros. (19)

Una desventaja de este tamaño de partícula es su poca capacidad de pulimento, por lo que se utiliza más como sustituto dentinario, ya que posee mayor resistencia a la fractura. (19)

Resinas compuestas de micropartículas

Estas fueron desarrolladas a consecuencia de la poca capacidad de pulimento de las resinas compuestas de macropartículas. (19)

El material de relleno utilizado para este tipo de compositas es el *dióxido de silicio*, con tamaño de partícula que varia entre 0.007 y 0.14 micrómetros, aunque las mas comúnmente utilizadas son las de 0.04 micrometros. Sin embargo para efectos de una adecuada manipulación, se agrega el relleno en forma de resina prepolimerizada, con un promedio de 35 y 55 micrometros. (19)

" Por su buena textura superficial, estabilidad de color, poca capacidad de desgaste y sus cualidades excelentes de pulido, se las utiliza como sustitutos de esmalte en el sector anterior". (19)

Cuando las partículas llegan a ser tan pequeñas como 0.007 micrometros, se les denomina *resinas compuestas de micropartículas homogéneas*. Últimamente se ha intentado

agregarles fluoruros y tendrían las cualidades de los ionómeros de vidrio. (19)

Resinas compuestas híbridas

Estas resinas incluyen dos tipos de relleno:

macropartículas optimizadas; y
micropartículas de 1 a 15 micrometros.

La intención de esta mezcla es unir las características óptimas de cada composita. (19)

Esto da como resultado un aumento de la resistencia al desgaste y a la fractura, indicándose su uso, como sustituto dentinario y restauraciones del sector posterior; sin embargo, posee el inconveniente de ser difícil de pulir.

Esta especialmente indicada para zonas sometidas a estres oclusal. (19)

Resinas compuestas de partículas finas o pequeñas

Estas son compositas cuyas partículas tienen un promedio de 3 micrometros y varían entre un rango menor y mayor de 0.5 y 6 micrometros respectivamente. (19)

Es particular de estas compositas agregarles el relleno directamente. (19)

Tienen buenas propiedades estéticas, por lo que se utilizan clínicamente para reconstruir esmalte por su resistencia a la fractura, estabilidad de color y poco desgaste. (19)

POLIMERIZACION DE LAS RESINAS COMPUESTAS

"Las resinas compuestas endurecen por un proceso de polimerización por el cual, a partir de una gran cantidad de pequeñas moléculas denominadas monómeros y a través de una serie de reacciones químicas, se forma una molécula grande o polímero. (19)

Las resinas compuestas, como todas las resinas utilizadas en odontología, polimerizan por adición, lo que significa que la estructura del monómero esta repetida determinada cantidad de veces en el polímero, teniendo ambos la misma formula química. (19)

Estas unidades estructurales deberán ser activadas de alguna forma para que se desencadene el proceso de polimerización por medio de un agente denominado iniciador, cuya finalidad, es la formación de radicales libres en los monómeros. El radical libre es un compuesto con un electrón impar que lo transforma en altamente reactivo". (19)

RESINAS COMPUESTAS FOTOPOLIMERIZABLES

Existen varios sistemas de activación para la polimerización de las resinas compuestas (química, luz ultravioleta "U.V.", luz visible y calor). (19)

Para fines de esta investigación nos concretaremos en el estudio de la resina compuesta polimerizada por luz visible o fotopolimerizable.

"Este tipo de activación de polimerización se ha constituido en el más utilizado de los sistemas activados por luz, en razón

de aportar una serie de beneficios en relación a los activados por luz U.V.". Las resinas compuestas fotopolimerizables, presentan algunas características de importancia, que se mencionan a continuación: (19)

a) Estas compositas son monocomponentes (una sola pasta), con lo cual se elimina la mezcla, evitando poros en la masa.

b) el tiempo de trabajo es indefinido, facilitando su manipulación, aunque una vez activada la lámpara de luz visible, la polimerización es de 40 a 60 segundos. (19)

c) No hay desperdicio de material.

d) Se requiere de iniciadores de curado que involucren una inversión importante.

e) La profundidad de polimerización es mayor que la de la luz U.V., pudiendo ser de 1 a 2 mm mayor que la de la luz U.V.

f) El desprendimiento de calor durante el proceso de polimerización puede causar ligera irritación pulpar.

g) Debe utilizarse protección adecuada para evitar lesiones a la retina; además se debe tener cuidado de polimerizar todas las capas para evitar difusión a través del medio orgánico, produciendo efectos citotóxicos. (19)

DEFECTOS DE POLIMERIZACION

Debe evitarse una polimerización defectuosa, ya que esta compromete la restauración de resina compuesta. Estos defectos

se traducen en un empobrecimiento de propiedades físicas y clínicas del material, arruinando su condición estética (color y porosidad) y la permanencia de la obturación (contracción de polimerización, profundidad de curado y resistencia al desgaste). (19)

Factores que intervienen en el grado de polimerización

- Poder de penetración de la luz: de 1 a 2 mm
- Tiempo de exposición: 20 segundos para el agente de enlace. 40 segundos para las resinas utilizadas como sucedáneo de esmalte. 60 segundos para resinas utilizadas como sustituto dentinario, opacos y tintes. (19)

Distancia luz-restauración: Idealmente, 1 mm y no más allá de 3 mm. (19)

- Interposición de esmalte y/o dentina entre la luz y la resina: disminuye la profundidad de polimerización y la dureza del material que queda parcialmente curado. (19)

- Cantidad de inhibidor y características de absorción del iniciador: Va de acuerdo a las proporciones utilizadas respectivamente. (19)

- Técnica de polimerización utilizada: No utilizar capas de más de 1.5 mm. Debe quedar fija la fuente lumínica, para una polimerización adecuada. Puede utilizarse más de una técnica a la vez. (19)

- Composición y características propias del material resinoso: Varían dependiendo de la composición de la matriz

resinosa y en la cantidad y calidad del relleno. De igual forma, el color de la resina determina mayor tiempo de exposición para una adecuada polimerización. (19)

CAPA INHIBIDA

Es una capa parcialmente polimerizada, en la parte más superficial de la resina que se halla en contacto con el oxígeno atmosférico, a causa de la reactividad de los radicales libres con dicho elemento, en mayor grado, que con el monómero. Su espesor varía en pocos micrometros. (19)

PROTESIS FIJA ANTERIOR SOPORTADA POR CARILLAS LABIALES DE PORCELANA

La acertada colocación y retención, así como el éxito cosmético obtenido por las carillas labiales de porcelana acidulada, ha dado paso a una evaluación para su aplicación en restauraciones de dientes anteriores. (5)

Este procedimiento es gratamente aceptado por el paciente, ya que la preparación de los dientes pilares es mínima en algunos casos y en otros, completamente innecesaria. Esta forma innovadora utilizando la técnica conservadora de compositas aciduladas, en combinación con las carillas labiales de porcelana, requiere una evaluación de la oclusión y las necesidades clínicas del paciente, para el éxito de la prótesis. (5)

Esta técnica nos ofrece una manera innovadora para el reemplazo de dientes anteriores de una forma conservadora usando la combinación de porcelana vidriada y composita acidulada.

Además ésta no requiere anestesia, la preparación del diente es mínima o ninguna y no necesitamos restauraciones provisionales. Por tanto, el tiempo de trabajo es mejor que en las restauraciones convencionales de coronas completas. Estos casos requieren una evaluación de la oclusión y las necesidades clínicas del caso para tener un buen éxito en nuestra técnica. (5).

RETENEDORES ADHERIDOS CON RESINA

Esta resulta ser otra opción estética de restauración no convencional, con muchas ventajas. Sin embargo, deben considerarse pasos generales, en este caso indispensables, para el éxito de esta restauración; como por ejemplo: las fuerzas de tensión, que para esta alternativa de restauración deben evitarse, procurando que sean disipadas por el diente pilar y estructuras periodontales, convirtiéndolas en fuerzas compresivas. (8)

La forma de lograr esta conversión en las fuerzas, esta mediada por los componentes de los retenedores, como lo son:

- a) segmento lingual
- b) segmento proximal; y
- c) apoyo incisal y oclusal. (8)

La forma de diseño para este tipo de restauraciones es la clave del éxito, hasta en un 90%, dependiendo de crear los espacios mínimos para su acomodación, siguiendo también la forma adecuada del grabado del metal. (8)

Debe limpiarse la estructura metálica con una unidad abrasiva de aire con 50 micrones de óxido de aluminio. Luego se usan electrodos, con solución electrolítica, siguiendo las indicaciones del fabricante. (8)

Seguidamente se lava con agua de cañería, para luego sumergirlo en ácido clorhídrico al 18%, dejándolo en ultrasonido de 15 a 20 minutos. Todo esto, con el cuidado de proteger con cera pegajosa las zonas que no se desean grabar. (8)

Terminado el grabado se elimina la cera pegajosa sumergiéndolo en agua helada, de tal forma que cristalice sin necesidad de derretirla para no contaminar la superficie grabada. Se debe dorar con oro electrolíticamente, para evitar el problema de decoloración. (8).

Es de esta forma, que con esta técnica actualmente se ha logrado hacer compatible metal con resina, dando un gran paso en el avance de la odontología restauradora. (8)

COLOR

El color debe tomar su lugar dentro de la estética, no simplemente como otra piedra más en el edificio, siendo una parte de la impresión perceptual total. (10)

Para el ojo no entrenado, los dientes son blancos, para el odontólogo, que debe combinar los dientes naturales con un material restaurador, la amplia y sutil gama de colores es un desafío real y perpetuo. A pesar de que la necesidad de conocer procedimientos aceptados para combinar colores es un requisito básico, a menudo es ignorada en educación odontológica. (1).

Para proporcionar al paciente una restauración estética, el odontólogo, debe tener en cuenta las características de la superficie, la forma y el color de los dientes. El color es un fenómeno luminoso por el que la percepción visual puede diferenciar objetos que, de otra manera, parecerían idénticos.(1)

El color depende de tres factores:

- El observador
- El objeto
- La fuente luminosa (1)

Cada uno de estos factores es variable y cuando cualquiera de ellos se modifica, cambia la percepción del color. (1)

Para reducir la posibilidad de crear una restauración que parezca artificial, debe armonizar el color del diente con el color de la tez. (1)

En general, una persona de cabello, ojos y tez oscura, tiene dientes también más oscuros, que tienden hacia los tinte anaranjados. La persona de cabello, ojos y tez claros tienen dientes de color más claros que tienden a los dientes amarillentos o azules. La tez oscurece con la edad y lo mismo sucede con los dientes. (1)

Al seleccionar el color correcto para una restauración, es importante considerar la cantidad y calidad de luz con la cual se ven y comparan los colores. (1)

OCLUSION

Esta es la clave de la función oral. Desafortunadamente, con frecuencia se pasa por alto o es dada por resuelta. Regularmente se da por el hecho que los síntomas de las enfermedades oclusales son habitualmente poco marcados, tanto así que el práctico no entrenado no sabe apreciar su importancia. La perfección y la destreza necesaria para realizar los sofisticados tratamientos de los complejos problemas oclusales, tarda años en ser adquirida. (15)

Es de esperar que el odontólogo general pueda diagnosticar y tratar desarmonías oclusales simples, sin causar iatrogenia negativa con sus restauraciones. (15)

MOVIMIENTOS MANDIBULARES

Estos se pueden descomponer en una serie de desplazamientos que tienen lugar alrededor de tres ejes:(15)

- *Horizontal:* Este movimiento en el plano sagital tiene lugar cuando la mandíbula retruida hace una excursión pura de apertura y cierre, girando alrededor del eje de bisagra que pasa por los dos cóndilos. (15)

- *Vertical:* Este se da en un plano horizontal, cuando la mandíbula retruida hace una excursión pura de apertura y cierre, girando alrededor del eje de bisagra que pasa por los dos cóndilos. (15)

- *Sagital*: Este se da cuando la mandíbula se mueve hacia un lado, el cóndilo del lado opuesto al de la dirección del movimiento se desplaza hacia adelante. (15)

Cuando hace esto, encuentra la eminencia articular y se mueve simultáneamente hacia abajo. Visto desde un plano frontal, esto produce un arco hacia abajo en el lado opuesto al de la dirección del movimiento, girando alrededor de un eje anteroposterior (sagital) que pasa por el otro cóndilo. (15)

OCCLUSION OPTIMA

Algunos autores opinan que al decir oclusión óptima se debe hacer refiriéndose a las oclusiones restauradas. Esta es la más común y cercana a la ideal, siempre teniendo presente el cumplimiento de los requisitos que rigen la oclusión. (6,15)

OCCLUSION NORMAL

Antes, oclusión normal era un concepto que se caracterizaba por relaciones estáticas de forma y posición. Actualmente se refiere a una oclusión funcional, dinámica fisiológica, sin tomar demasiado en cuenta morfología, porque el patrón funcional normal no es uniforme para todas las personas, y aún en el mismo individuo varía en las diferentes épocas de su vida. (15).

Clínicamente importante es que hay oclusiones morfológicamente alteradas, pero *fisiológicamente normales*, y se debe tener sumo cuidado de no alterar la normalidad funcional existente al reconstruirla por operatoria dental o prótesis. (15)

Para iniciar una reconstrucción oclusal para evaluar, se necesita tener conocimiento de las guías que ayuden a establecer la oclusión normal propia de cada paciente. (15)

Unas de las principales y más importantes que el práctico general debe considerar son:

- Céntrica
- Guía incisal o anterior
- Protección cúspidea
- Oclusión balanceada unilateral
- Interferencias oclusales en los movimientos excursivos mandibulares. (15)

CENTRICA

Se puede decir que céntrica es una de las palabras más controvertidas de la terminología dental. Incluso cuando es utilizada en combinación con otras palabras como: relación céntrica, oclusión céntrica. (6,15)

Los dientes efectúan contacto durante la masticación como durante la deglución, en oclusión céntrica. Ahora la relación céntrica es una posición funcional límite, que se alcanza principalmente durante la deglución y a veces durante la masticación. (6, 15)

La relación céntrica es la única condición que se puede reproducir y es estable con o sin dientes; y cualquier interferencia oclusal dentro de los contactos oclusales puede causar trastornos neuromusculares en la oclusión y en las articulaciones temporomandibulares. (6,15)

La relación céntrica está un poco posterior a la oclusión céntrica y las dos se hallan en el mismo plano sagital que el camino recorrido por la mandíbula cuando se realiza un movimiento protrusivo. (6)

La distancia entre la relación céntrica y la oclusión céntrica es aproximadamente de 0.5 mm a nivel de los dientes, y de 0.1 a 0.2 mm en la ATM. (6)

GUIA ANTERIOR

Esta se refiere a la influencia que ejercen las superficies linguales de los dientes anterosuperiores, sobre los movimientos de la mandíbula. La posibilidad de los dientes anteriores de permanecer y mantener sanos los dientes posteriores, depende de sus contornos linguales, específicamente el contacto de los anteroinferiores con los anterosuperiores en céntrica, *céntrica larga* y excursiones protrusivas rectilíneas y laterales. (15)

Esta relación dinámica de los dientes anteroinferiores con los anterosuperiores en todos los límites de la función es denominada *guía anterior*. (15)

La guía anterior puede expresarse en grados de relación con el plano horizontal, esta guía es la influencia que ejercen las

superficies contactantes de los dientes anterosuperiores y anteroinferiores, sobre los movimientos mandibulares. (15)

La inclinación de la guía incisal es influenciada por el traslape horizontal y vertical de los dientes anteriores. (15)

En una oclusión normal, las superficies linguales de los seis anteriores superiores son consideradas como el patrón de la guía anterior. (15)

En la rehabilitación oclusal de una dentición natural hay tres factores que tienen influencia para establecer el contorno oclusal de los dientes posteriores, dos de ellos son las dos ATM y el tercero es el control anterior que es la guía anterior. Los dos cóndilos y los dientes anteriores en contacto se asemejan a las tres patas de un trípode invertido, suspendido del cráneo. (15)

Los factores que determinan los movimientos de este trípode son: Atrás: las ATM; adelante: los dientes de los arcos mandibular y maxilar y por encima de todo, el sistema neuromuscular. (15)

La guía anterior y la estética están muy cerca de las relaciones entre los anterosuperiores y anteroinferiores; una cuidadosa evaluación de la guía anterior deberá ser hecha para planificar una restauración que requiere estética. (15)

La finalidad última de una guía anterior correcta, es que debe ser cómoda, funcional y estable, aún sin contacto posterior. En otras palabras, una guía anterior correcta debe tener la capacidad de mantenerse por sí misma sin ayuda de los dientes posteriores. (15)

PROTECCION CUSPIDEA

También llamada oclusión protegida por la guía canina, función cuspídea, oclusión mutuamente protegida; sugiere que el único diente que hace contacto en todas las posiciones de la mandíbula excepto en relación céntrica deberá ser entre canino superior e inferior o las primeras premolares; y las cúspides no deberán hacer contacto cuando la mandíbula está en relación céntrica. (15)

Con este concepto de oclusión los dientes anteriores llevan toda la carga y los posteriores, quedan en desoclusión en cualquier posición excursiva de la mandíbula. (15)

El resultado que se desea obtener es el de ausencia de desgaste por fricción. (15)

Como los dientes anteriores protegen a los posteriores durante las excursiones mandibulares y los posteriores a su vez a los anteriores en la intercuspidadación, este tipo de oclusión es conocida como *oclusión mutuamente protegida*. (15)

OCCLUSION BALANCEADA UNILATERAL

Este es un método aceptado ampliamente, empleado en el equilibrio de restauraciones. Se basa en algunos estudios que observaron la naturaleza destructiva del contacto dentario en el lado de balance; y concluyeron que en los dientes naturales no es necesario el balance bilateral, sino que sólo los dientes del lado de trabajo deben estar en contacto durante la excursión lateral. (15)

Esta en el lado de trabajo que distribuye la carga oclusal; la ausencia de contactos en el lado de balance, evita que estos dientes estén sometidos a las destructivas fuerzas de dirección oblicua que se presentan en las interferencias del lado de balance. También quedan protegidas de desgaste excesivo las cúspides que mantienen la céntrica bucales en inferiores y linguales en superiores. La ventaja de esta técnica es el evidente mantenimiento de la oclusión. (15)

INTERFERENCIAS OCLUSALES

Se pueden detectar en las siguientes relaciones: céntrica, lado de trabajo, lado de balance y protrusiva. (15)

Una interferencia en céntrica, se da al cerrar la mandíbula y los cóndilos están en la posición mas posterior y superior de la fosa glenoidea. (15)

Una interferencia en el lado de trabajo se da con un contacto entre las piezas posteroinferiores con las superiores del mismo lado, al desplazarse la mandíbula hacia este mismo lado. Si este contacto desocluye los dientes anteriores o si interfiere el suave deslizamiento del cóndilo del lado de balance, se considera que existe interferencia. (15)

Cuando en el lado de balance hay interferencias se refiere a que hay un contacto entre las piezas posteriores con las superiores del lado opuesto al de la dirección en que la mandíbula ha hecho una excursión lateral. (15)

Se considera que una interferencia en este lado de balance es muy destructiva, al igual que en protrusiva, pues en estas

posiciones el cóndilo no está muy afianzado por los ligamentos y no se puede armonizar los movimientos mandibulares con los diferentes grados de contracción muscular. (15)

La interferencia en esta última posición es un contacto prematuro que se da entre las caras mesiales de las piezas posteroinferiores y las caras distales en el maxilar superior, tropiezan las vertientes distales de las piezas posterosuperiores con las vertientes mesiales de las inferiores. (15)

La corrección de las interferencias oclusales en los dientes posteriores, es siempre un prerequisite para determinar una adecuada guía anterior. La guía anterior determina cómo es movido el extremo anterior de la mandíbula, y esto ha sido llamado "determinante anterior de la oclusión". (15)

Esta guía deberá estar en armonía con los movimientos funcionales, antes de que los posteriores sean restaurados. Los dientes anteriores ayudan a guiar la mandíbula en las excursiones laterales derecha e izquierda y los movimientos protrusivos rectos. La posición de intercuspidación y la guía anterior se pueden modificar mediante movimientos ortodóncicos, o por desgaste selectivo. (15)

Uno de los objetivos de la odontología restauradora es llevar a los dientes a una posición que armonice con las ATM y así no habrá sobreesfuerzos en los dientes y tejidos de soporte, el paciente puede captar 0.008 mm de distancia entre los dientes, y el operador difícilmente puede llegar a distinguir discrepancias menores de 0.1 mm. Cuando los dientes no están en armonía con las articulaciones y con los movimientos mandibulares se dice que hay una *interferencia*. (15)

Con los conceptos anteriores se debe tomar en cuenta que sobreesfuerzos en los dientes y tejidos de soporte causan daños de consideración, que para fines de este estudio habrá que evitar, tales como:

BOLSA PERIODONTAL:

"Es la profundización patológica del surco gingival; es una de las características importantes de la enfermedad periodontal. El avance progresivo de la bolsa conduce a destrucción de los tejidos periodontales de soporte, aflojamiento y exfoliación de los dientes". (4)

MOVILIDAD ANORMAL:

La movilidad, más allá del margen fisiológico (1 mm) se denomina anormal o patológica. Es patológica en el sentido de que excede los límites de los valores normales de movilidad, y no precisamente que el periodonto esté enfermo en el momento del examen. La movilidad patológica tiene su origen en uno de los siguientes factores o más: pérdida de hueso alveolar, ligamento y soporte periodontal; trauma de la oclusión; extensión de la inflamación desde la encía hacia el ligamento periodontal; embarazo, y a veces se asocia al ciclo menstrual o al uso de anticonceptivos hormonales; por último, también aumenta temporalmente, por períodos breves, después de la cirugía periodontal. (2, 4)

CALCULO SUPRAGINGIVAL Y SUBGINGIVAL

"El cálculo es una masa adherente, calcificada o en calcificación, que se forma sobre la superficie de dientes naturales y prótesis dentales".

Según su relación con el margen gingival, se clasifica como sigue: Cálculo supragingival (cálculo visible); Cálculo subgingival, se encuentra debajo de la cresta de la encía marginal, comúnmente en bolsas periodontales. (4)

OBJETIVOS

GENERAL

Determinar el comportamiento clínico en un período de tres meses de la PPF no convencional, "Araña de Marte".

ESPECIFICO

Evaluar en las piezas pilares de la "Araña de Marte", si presentan movilidad.

Evaluar la integridad del material restaurador en cuanto a la presencia de:

- fracturas o fisuras
- desadaptación marginal
- desunión composita-acrílico
- falta de adhesión

HIPOTESIS

El puente simplificado de pónico de acrílico, reforzado con alambre trenzado de ortodoncia calibre 0.15" y fijado con resina compuesta fotopolimerizable, mediante el método de grabado ácido (Araña de Marte), cumple con un comportamiento clínico aceptable, según criterios clínicos, durante la evaluación de 3 meses.

VARIABLE

Comportamiento clínico aceptable del puente simplificado "ARAÑA DE MARTE".

INDICADORES (VER CRITERIOS CLINICOS DE INCLUSION, Pag. sig.)

AUSENCIA DE:

- Movilidad
- Caries Marginal
- Fracturas o Fisuras
- Desadaptación Marginal
- Desunión Composita Acrílico
- Adhesión

**CRITERIOS CLINICOS
DE INCLUSION**

CONCEPTO	ACEPTABLE	INACEPTABLE
Movilidad	Grado 1 Cuando con el mango del espejo, apoyado en el borde incisal del diente, se logre mover 1 mm, empujando en sentido labial a palatal.	Grado 2 o más Cuando se mueva 2mm o más, según la descripción anterior.
Caries	incipiente	profunda extensa presente pulpitis irreversible.
Restauración previa	conservadora, preferible una superficie que quede dentro de la preparación para el puente.	extensa, compromete la cavidad pulpar.
Proporción corona-raíz	1:2 o 2:3	1:1 o -

MATERIALES Y METODOS

Para fines de este estudio, se seleccionó una muestra de 10 pacientes con ciertas características, tales como: buen estado periodontal de las piezas dentales pilares y la presencia o necesidad de pequeñas restauraciones clase III.

Mediante un examen clínico intrabucal, utilizando un explorador No. 5, un espejo intrabucal, una sonda periodontal de Williams y una película radiográfica; en el cual se determinó las características arriba descritas, se usó una ficha clínica que se detalla a continuación. (ver anexos)

INSTRUCTIVO PARA LLENAR LA FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Número de ficha: Se anotó, en un orden correlativo, con números arábigos, en la casilla correspondiente.

Nombre del paciente: Se anotó el nombre completo del paciente, con ambos apellidos al inicio, seguido de (el o los) nombres.

Edad: Se anotó con números arábigos los años cumplidos del paciente. De 12 años en adelante.

Sexo: Se anotó con iniciales F para sexo femenino y M para sexo masculino.

Dirección: Se anotó el domicilio personal del paciente, o en su defecto, lugar en donde se le pueda localizar, anotando colonia o barrio.

Teléfono: Se anotó, con números arábigos, el número de teléfono al que se pueda localizar al paciente y en su defecto, el de algún familiar o persona que le conozca y se relacione frecuentemente con él.

Fecha: Se anotó, con números arábigos, el día, mes y año en que se realizó el examen clínico.

Selección de las piezas pilares: Se anotó, según la pieza que haya que reponer, el número, según la nomenclatura universal, de las piezas, que sean utilizadas como pilares para el puente. Dicho número se anotó en las casillas destinadas para ello.

Observaciones: en este espacio se anotaron las observaciones pertinentes según los criterios clínicos de evaluación. **

Fecha de elaboración: Se anotó, con números arábigos, el día, mes y año en que se realizó el puente.

Reevaluaciones: Se anotó la fecha, según la casilla correspondiente para reevaluación a los 8 días, al mes y a los 3 meses, respectivamente, así como las observaciones pertinentes, ya sea fractura, desadaptación marginal, desunión composita-acrílico, falta de adhesión, movilidad y caries marginal.

** Ver Criterios Clínicos de Evaluación, pag. sig.

CRITERIOS CLINICOS DE EVALUACION

CONCEPTO	INACEPTABLE	DEFINICION
Integridad del Material Restaurador	Fracturas o Fisuras	* Cuando el explorador trabe al pasarlo por la restauración.
Integridad del Material Restaurador	Desadaptación marginal	* Cuando el explorador se trabe en los márgenes de la restauración.
Integridad del Material Restaurador	Desunión Composita Acrílico	* Cuando se aprecien fisuras y en éstas trabe el explorador.
Integridad del Material Restaurador	Falta de Adhesión	* Cuando falte unión entre restauración y pilar y, a la vez se mueva.
Movilidad	Grado 2 o más	Cuando con el mango del espejo, apoyado en el borde incisal del diente, se logre mover 2 mm o más, empujando en sentido labial a palatal.
Caries Marginal	+	Cuando se nota una solución de continuidad al pasar el explorador, o al inspeccionar se ve una mancha o decalcificación en el margen de la preparación.

* Cuando persistiera la duda, se haría una impresión de alginato, y al tener el modelo de yeso, se le examinaría cuidadosamente a manera de detectar si existían deficiencias.

DETERMINACION DE LA MUESTRA DE ESTUDIO

Para la realización del presente estudio se seleccionó una muestra de diez pacientes, no importando su sexo o edad (12 años a más, caninos permanentes eruptados), siempre y cuando sea necesario reponer en dichos pacientes, una pieza permanente anterosuperior. Dichos pacientes fueron referidos de clínicas odontológicas particulares, y debieron cumplir con los siguientes requisitos clínicos para ser incluidos en el estudio.

REQUISITOS CLINICOS PARA LA SELECCION DE LA MUESTRA

Selección de las piezas pilares: Estas debieron contar con las siguientes características:

- La pieza seleccionada debía estar sana periodontalmente (que tuviera movilidad grado 1, que no presentara bolsas periodontales, que no presentara cálculos supra o subgingivales, que la cresta ósea presentara una reabsorción horizontal y no oblicua, dentro de los rangos de reabsorción normal, de acuerdo a la edad, y que el hueso se presentara sano o libre de alguna patología).

- Idealmente, no debió presentar caries. De encontrarse, debió ser incipiente (no muy profunda y no muy extensa).

- Si existió restauración previa, ésta debió ser conservadora, preferentemente sólo en las caras proximales (obturaciones clase III).

- Debió guardar una proporción corona-raíz 1:2 o 2:3.

PROCEDIMIENTO CLINICO PARA LA ELABORACION DE LA PROTESIS

MODELOS DE ESTUDIO

Para lograr determinar tamaño y forma del pónico, se debió tener un modelo de estudio del paciente en la cita inicial, utilizando alginato como material de impresión y yeso de modelos para el vaciado de dicha impresión.

SELECCION DE COLOR:

Se usó para este efecto la guía marfil para dientes acrílicos.

AISLAMIENTO DEL CAMPO OPERATORIO

Para la preparación cavitaria y la cementación del puente fué necesario utilizar dique de goma (aislamiento absoluto).

PREPARACION CAVITARIA

Para tal efecto se utilizó una piedra de diamante en forma de balón de futbol americano (huso) de alta velocidad, con refrigeración de spray. Se hicieron los cortes que sirvieron de nichos para alojar el alambre, en la mitad incisal y la mitad apical del esmalte lingual de las piezas pilares. Su acceso fué por la cara lingual o palatal de las piezas pilares, profundizando 1mm, sin llegar a la unión amelodentinal.

Se debió biselar el ángulo cavo-superficial, para dar una mayor área de esmalte a grabar, consiguiendo así una mejor retención físico-química. Previo al grabado ácido de la piezas pilares, según Suárez*, debió efectuarse la profilaxis de las mismas, con bicarbonato de sodio y una copa de hule.

* (Lo mencionó en una conferencia en el año '92)

GRABADO ACIDO

Luego de realizada la preparación cavitaria, se aplicó el ácido grabador (ácido maleico) en las paredes cavitarias y ángulo cavo-superficial, por un tiempo de 15 segundos, seguido de un lavado con un chorro de agua continuo, durante 30 segundos.

Seguidamente se aplicó un chorro de aire a la porción grabada, con lo cual se tornó de una apariencia blanco yesoso (mate), signo de un grabado aceptable.

FIJACION DE LA PROTESIS

Era importante que el área preparada se encontrara libre de humedad. Luego se inició el proceso de fijación con una resina sin relleno (agente de enlace), colocando una capa delgada con un pincel y dispersándolo sobre la superficie preparada, con un chorro de aire. Luego se procedió a su polimerización mediante un rayo de luz visible, durante 10 segundos.

Debió tenerse preparado previamente el puente simplificado.

El pónico se ajustó al espacio edéntulo y se fijó temporalmente al modelo, con cera pegajosa aplicada por cara labial. Se utilizaron alicates de ortodoncia para moldear el alambre trenzado y dejarlo en íntima adaptación a los pilares.
(18)

Luego se fijaron lo extremos del alambre trenzado a los pilares, con cera pegajosa. Se utilizó composito fotopolimerizable (para dientes de acrílico), para fijar el alambre a la cara lingual del pónico. Después de polimerizar,

el modelo se sumergió en agua caliente para ablandar la cera pegajosa y, luego se remueve cuidadosamente el puente "Araña de Marte" del modelo. En esta fase se encontraba listo para cementarse, para luego colocarlo en posición correcta e iniciar la aplicación de las capas incrementales de resina compuesta fotopolimerizable, fotocurando éstas, por un tiempo mínimo de 30 segundos para cada aplicación.

RECORTE Y PULIDO

El recorte se hizo con una fresa de 14 aspas de alta velocidad con forma de balón de futbol americano, (huso) procurando respetar la anatomía de las piezas, así como los espacios interdentarios (troneras) y en sentido centrífugo (de la restauración al tejido dentario).

Para el pulido de la restauración, se utilizaron discos de lija (Soflex de 3M) de distintos grosores empezando con el más grueso y terminando con el más fino. Para el pulido final se utilizará piedra pómez, aplicándola con una copa de hule.

OCLUSION

Debió evaluarse la oclusión antes de dar por terminado el procedimiento clínico, utilizando para ello una tira de papel de articular, indicando al paciente que hiciera movimientos de apertura y cierre, así como movimientos excursivos de la mandíbula. Fué importante evitar en esta fase del procedimiento, cualquier interferencia oclusal.

INDICACIONES POSTOPERATORIAS AL PACIENTE

- Correcta utilización del cepillo dental
- Utilización del enhebrador de seda dental
- Utilización de estimuladores gingivales
- Enjuagues bucales, de preferencia con fluoruro de sodio
- Evitar sobreesfuerzos al puente

PRESENTACION DE RESULTADOS

Se presenta una serie de cuadros y gráficas, que contienen los resultados obtenidos de la evaluación del comportamiento clínico de la prótesis parcial fija no convencional," Araña de Marte ". Cada uno de ellos tiene su respectiva información.

Vale la pena hacer mención que el grupo etario fué muy heterogéneo, no predominó ninguna edad, ésto pudo deberse a la muestra tan pequeña.

El grupo estuvo compendido desde los 12 años hasta los 44 años.

CUADRO # 1

NUMERO Y PORCENTAJE DE PACIENTES CON PROTESIS PARCIAL FIJA NO CONVENCIONAL, " ARAÑA DE MARTE ", SEGUN SEXO

Octubre 1994

SEXO	# DE PACIENTES	PORCENTAJE %
Femenino	7	87.5
Masculino	1	12.5
totales	8	100.0

FUENTE: Según datos recolectados de las fichas del trabajo de campo.

Del total de pacientes evaluados, la mayoría (87.5%), pertenecen al sexo femenino.

CUADRO # 2

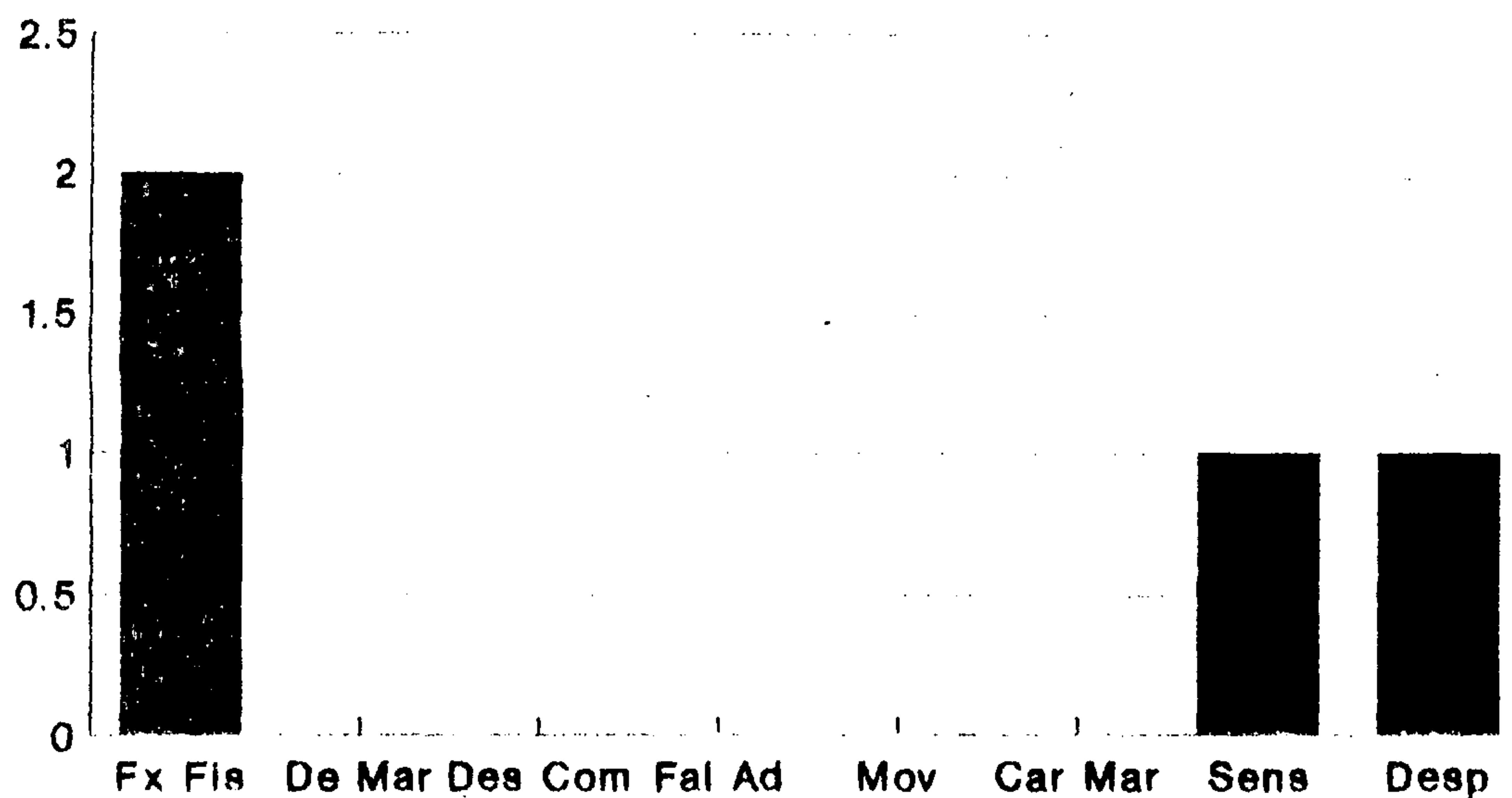
COMPORTAMIENTO CLINICO DEL PUENTE " ARAÑA DE MARTE ",
SEGUN TIEMPO DE EVALUACION
Octubre 1994

CRITERIOS CLINICOS DE EVALUACION	8 DIAS	1 MES	3 MESES
Fracturas o Fisuras	-	2	-
Desadaptación Marginal	-	-	-
Desunión Composita Acrílico	-	-	-
Falta de Adhesión	-	-	-
Movilidad	-	-	-
Caries Marginal	-	-	-

Otros: Sensibilidad 1
Desprendimiento 1

Se presentaron dos fracturas del material restaurador (composita); una de estas pacientes también se quejo de sensibilidad; y otra paciente tuvo desprendimiento del puente, siendo éstos dos últimos casos de criterios no considerados.

GRAFICA # 3 Comportamiento Clinico del Puente



Octubre 1994

Fx Fis: Fracturas o Fisuras

De Mar: Desadaptación Marginal

Des Com: Desunión Composita Acrílico

Fal Ad: Falta de Adhesión

Mov: Movilidad

Car Mar: Caries Marginal

Sens: Sensibilidad

Desp: Desprendimiento

DISCUSION DE RESULTADOS

Los resultados de las evaluaciones en ocho pacientes, siete del sexo femenino y uno del sexo masculino, restaurados con la prótesis parcial fija no convencional, "Araña de Marte", en el período de agosto a octubre de 1994, según los criterios clínicos se presentan en el siguiente orden:

Las fracturas o fisuras fueron las únicas que se presentaron dentro de los criterios clínicos considerados, totalizando un 25% de la muestra. La fractura del material restaurador la sufrieron pacientes del sexo femenino, que en su mayoría conformaron la muestra, (87.5%).

Los otros inconvenientes que presentó la prótesis parcial fija no convencional, "Araña de Marte", fué sensibilidad en una de las piezas pilares, que ya había sufrido fractura del material restaurador; el otro inconveniente fué desprendimiento total del puente "Araña de Marte", debido a trauma (golpe contundente).

Vale la pena aclarar que el 62.5% de los puentes no presentaron problemas durante la evaluación de tres meses.

CONCLUSIONES

- 1- La prótesis parcial fija no convencional (anterosuperior), "Araña de Marte", no presentó ningún problema en un 62.5% de la muestra, en el período de evaluación de 3 meses.
- 2- Tan sólo en 25% de la muestra presentó fractura del material restaurador, al mes de reevaluación reponiéndose el material perdido con el mismo que se realizó en uno de los casos. El otro caso se repuso el material perdido con ionómero de vidrio. Ambos al término del estudio, tres meses, no presentaron otro problema.
- 3- Dos criterios no considerados se presentaron; sensibilidad en uno de los puentes anterosuperiores con fractura del material restaurador; y desprendimiento total del puente. (Esto se debió según referencia de la paciente a un golpe brusco).
- 4- Durante la evaluación de tres meses no se presentaron los criterios de desadaptación marginal, desunión composita-acrílico, falta de adhesión, movilidad ni caries marginal, en los puentes anterosuperiores.

RECOMENDACIONES

- 1- Que se dé seguimiento al estudio a manera de ampliar información.
- 2- Que la cátedra de Prótesis de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, considere este puente no convencional como una alternativa de reemplazo de dientes anteriores.
- 3- Que el odontólogo en su práctica privada considere este tratamiento como una alternativa de reposición provisional de dientes anteriores.

LIMITACIONES DE ESTUDIO

El número de restauraciones evaluadas en este estudio representan una parte de la totalidad de la muestra. Esto pudo deberse a que durante el proceso del trabajo ya se tenían contactados a los pacientes, algunos de ellos asistían a algunas instituciones, pero por el tiempo que transcurrió se perdió la oportunidad de mantener el contacto y realizar el trabajo en su totalidad.

ANEXOS

FICHA CLINICA

CARTA DE AUTORIZACION DEL PACIENTE

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ODONTOLOGIA

PUENTE SIMPLIFICADO CON PONTICO DE ACRILICO
REFORZADO CON ALAMBRE TRENZADO DE ORTODONCIA CALIBRE
0.15" Y FIJADO CON RESINA COMPUESTA
FOTOPOLIMERIZABLE MEDIANTE EL METODO DE GRABADO ACIDO

FICHA CLINICA

No. de Ficha _____

Nombre: _____ Edad: _____

Sexo: _____ Dirección: _____

Teléfono: _____ Fecha: _____

Selección de las piezas pilares: _____

Observaciones:

Fecha de elaboración: _____

Continuación
Ficha Clínica

CRITERIOS CLINICOS DE EVALUACION	8 DIAS	1 MES	3 MESES
Fracturas o Fisuras			
Desadaptación Marginal			
Desunión Composita Acrílico			
Falta de Adhesión			
Movilidad			
Caries Marginal			

*** 1 = sí
 2 = no

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ODONTOLOGIA

Guatemala, _____

Estimado Paciente:

El trabajo que se le realizará, forma parte de un estudio que se lleva a cabo en la Facultad de Odontología, de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Se pretende demostrar que el puente es eficiente, resulta más sencillo de elaborar y, es bastante más económico.

Su colaboración ayudará a determinar lo anterior, para lo que se le pide cumpla con sus citas y recomendaciones.

El puente que se hará para reponer su diente, no tendrá costo alguno para usted, salvo que necesitara algún otro tratamiento para poder realizarlo y, en ese caso se le haría saber con antelación antes de proceder.

Firma: _____

Autorizo y me comprometo a colaborar
con la realización del trabajo

Nombre: _____

No. de Cédula: _____

REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

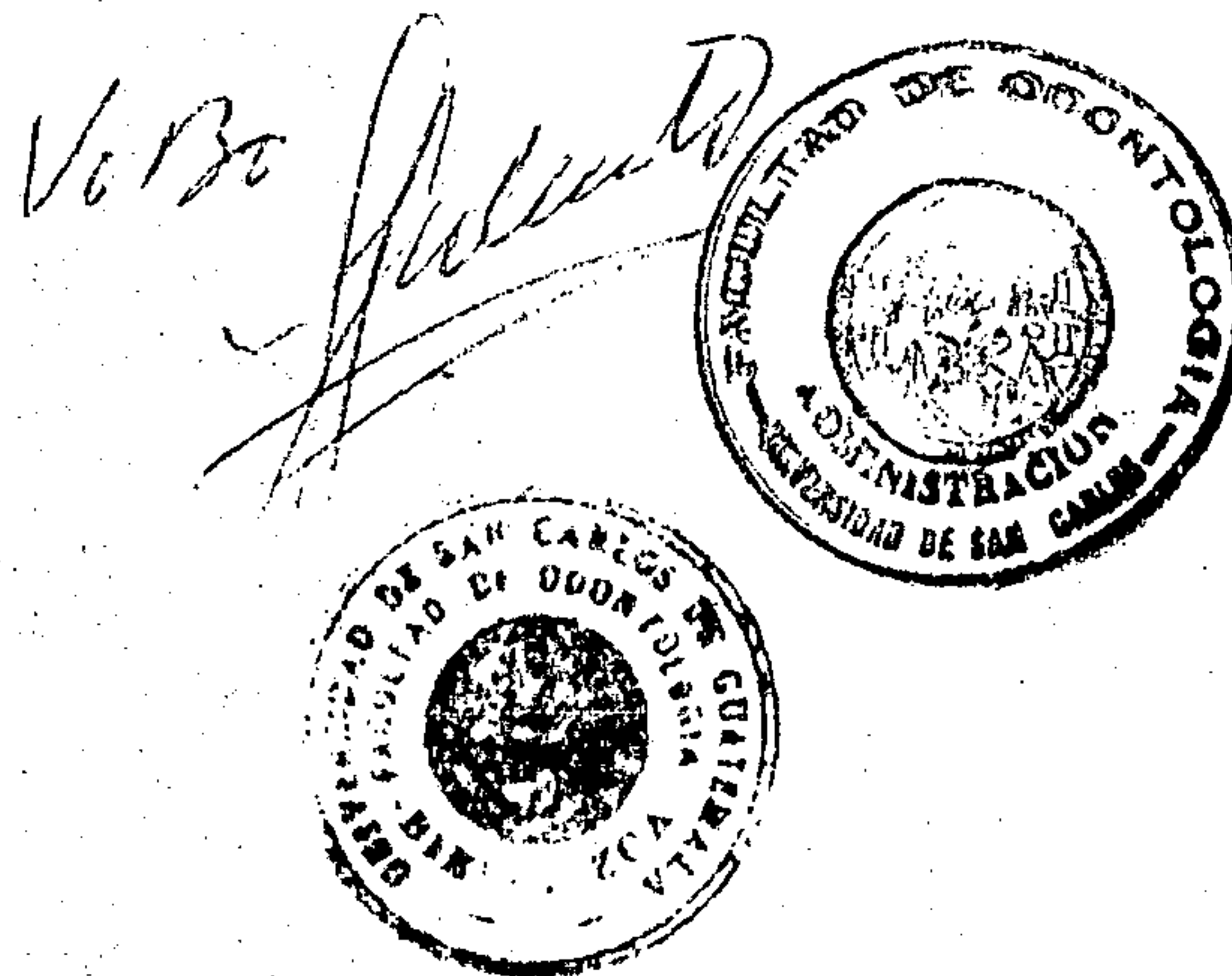
1. Boburg De la Cruz, A.C. Criterios técnico-clínicos para la elaboración de cofias de metal, selección de color, análisis de prueba de bizcocho y cementación final de coronas de metal-porcelana de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Tesis (Cirujano Dentista). Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Odontología, 1990. 40 p.
2. Carranza, A.F. Compendio de periodoncia. 2a. ed. Buenos Aires, Mundi, 1973. 275 p.
3. Craig, R., O'Brien, W., Powers, J. Materiales dentales. 3a.ed. México, D.F. Interamericana, 1988. 336p.
4. Glickman, I. Periodontología clínica. 3a ed. Buenos Aires, Mundi. 1973. 244 p.
5. Prótesis fija anterior, soportada por carillas labiales de porcelana. Rev. Estomatológica. Helo. (Miami) 6(12): 13, 14, Julio 1991.
6. Herrera Guirola, L. Evaluación clínica de la aplicación de las leyes que rigen la oclusión, en pacientes integrales de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ingresados durante los años 1980 a 1985. Tesis. (Cirujano Dentista). Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1985. 132 p.
7. Houston W.J.B, Tulley W.J. Manual de ortodoncia. Traducido por C.D. José Antonio Ramos Tercero. México, El Manual Moderno, 1988. 407 p.
8. Livaditis, G. Consideraciones en el diseño de retenedores adheridos con resina. Congreso Científico Odontológico. Odontología en el mundo de la tecnología científica, Costa Rica, 1991. pp. 16-21.

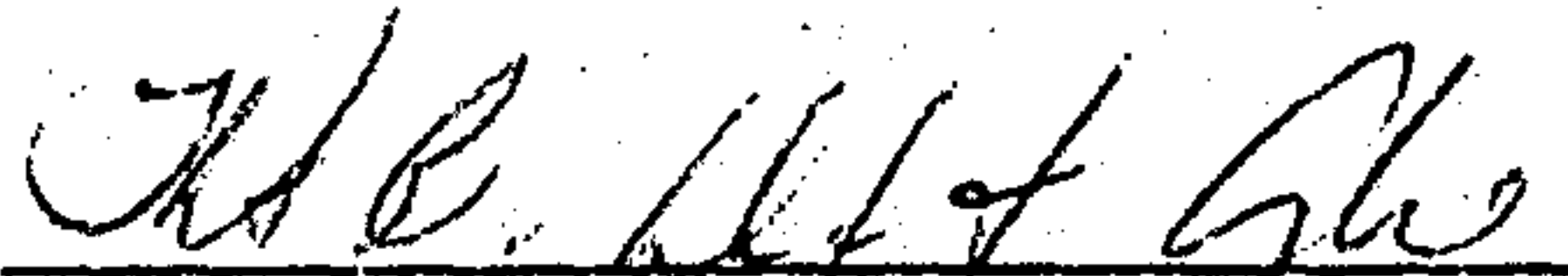


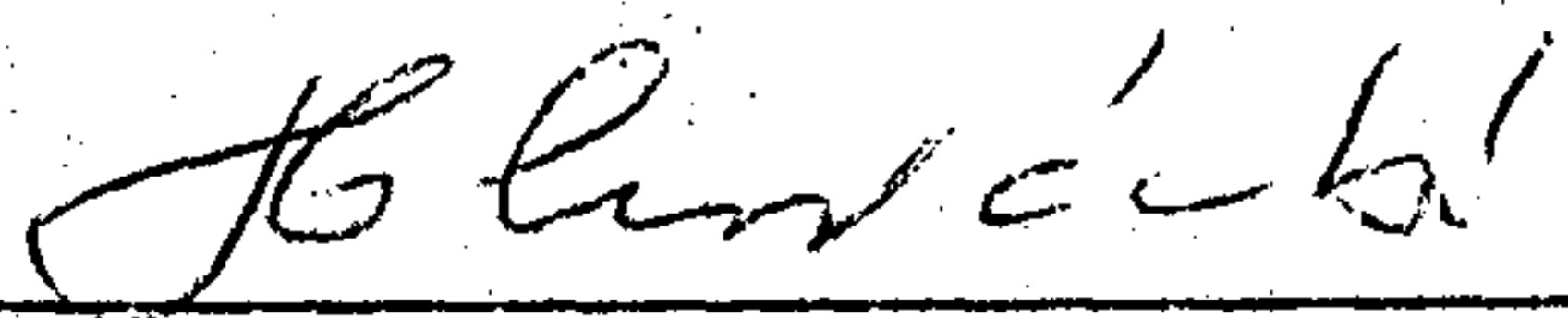
9. Macchi, R. L. Materiales dentales: fundamentos para su estudio. Buenos Aires, Panamericana. 1980. 119 p.
10. Miller, E. Prótesis parcial removible. Traducido por Dra. Georgina Talancón. 1a. ed. México, Interamericana, 1975. 352 p.
11. Myers, G. Prótesis de coronas y puentes. Traducido por Dr. Guillermo Mayoral. 3a. ed. Barcelona, Labor. 1975. 318 p.
12. O'Brien, W. y G. Ryge, Materiales dentales y su selección. Traductor: Dr. Roberto Jorge Porter. Buenos Aires, Panamericana, 1986. 327 p.
13. Peyton, F. y R. Craig, Restorative dental materials. 4th. ed. The C.V. Mosby Company. United States of America, 1971. 535 p.
14. Phillips, R. W. La ciencia de los materiales dentales. 7a. ed. Traducido: Dra. Marina B. González; México Interamericana, 1976. 583 p.
15. Ramfjord, S.P. Oclusión. Traducido por Dra. Irma Coll. 2a. ed. México, Interamericana, 1971. 400 p.
16. Santiago Mejía, O.R. Determinación de criterios clínicos en la construcción de los puentes tipo Maryland para el área de prótesis parcial fija en la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Tesis (Cirujano Dentista). Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1992. 44 p.
17. Schillenburg, H.T.S. Hobo y L.D. Whitsett. Fundamentos de prostodoncia fija. Traducido por Rodolfo Krem. Berlin Quintessenz, 1978. 338 p.

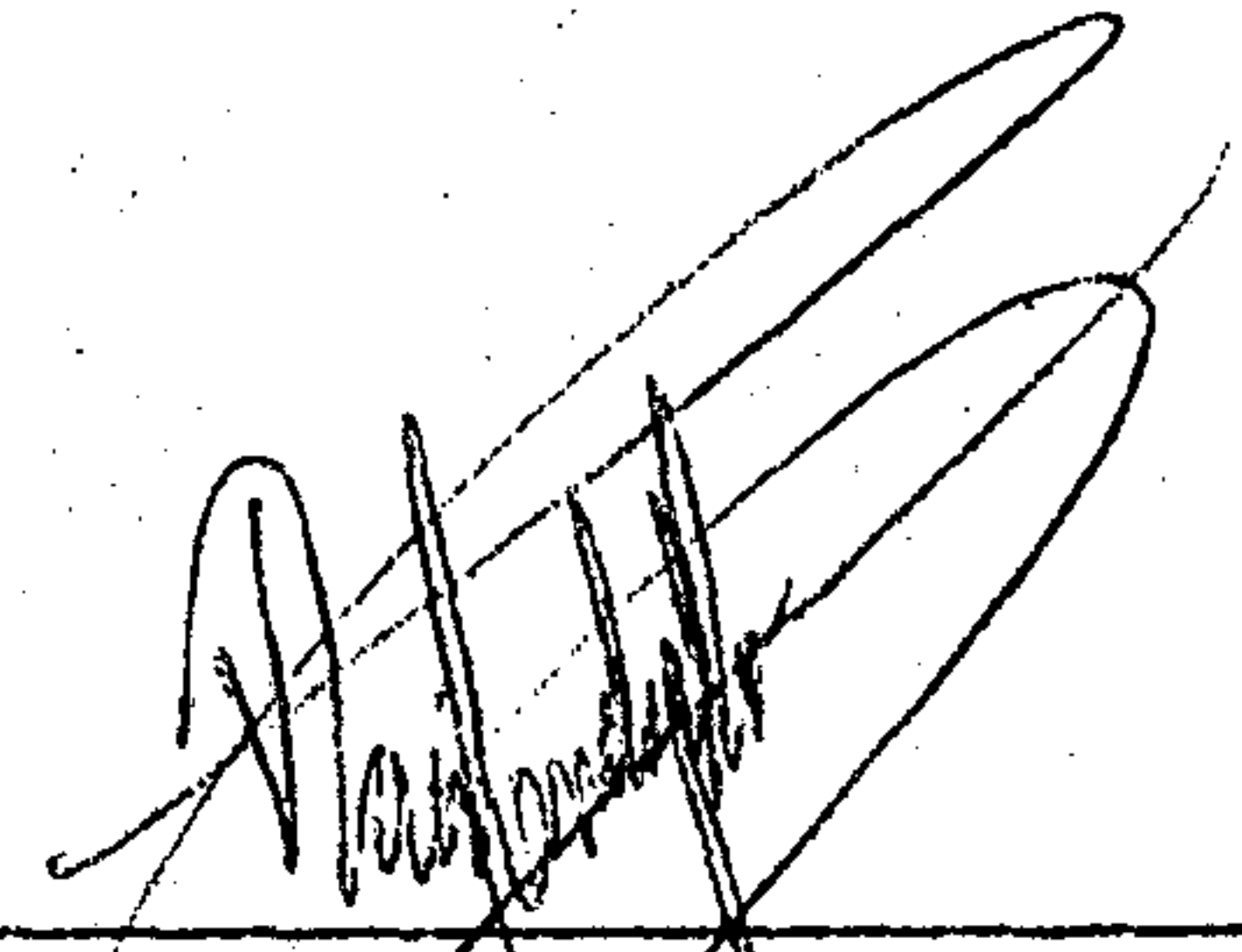


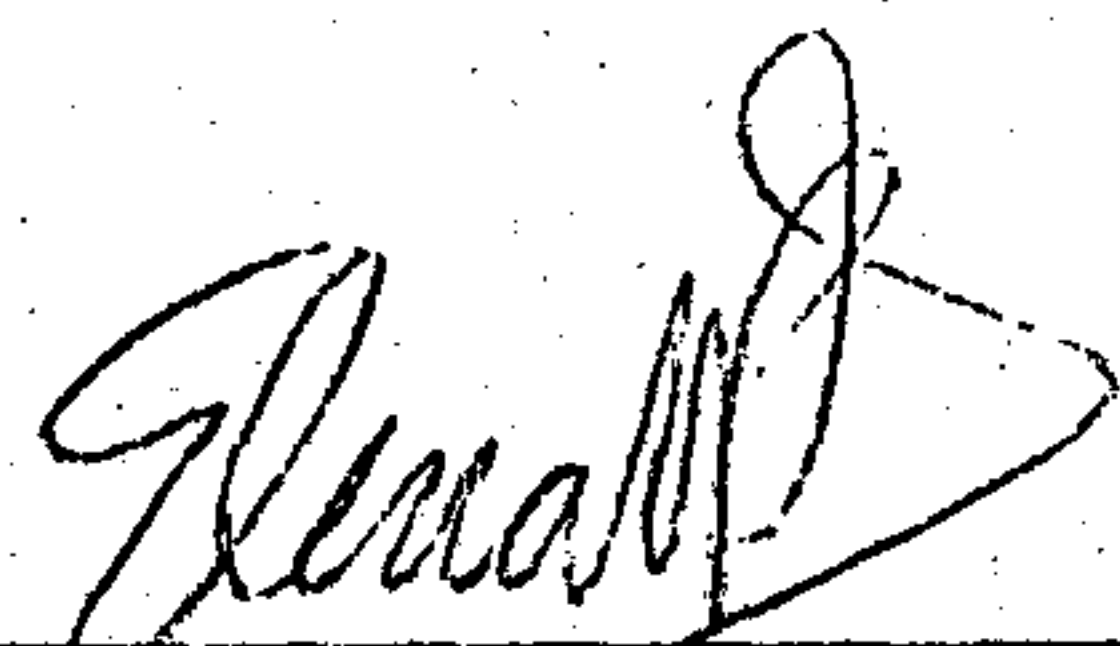
18. Schoenrock, G. The "Spider from Mars" Resilient resin-bonded bridge. Dent, Today. 10 (7): 40-41, July 1991.
19. Uribe Echeverría, J. Operatoria dental: Ciencia y práctica. España, Proagraf, S.A. 1990. 385 p.
20. Zabala Siliezar, R. Evaluación de las prótesis parciales fijas (coronas y puentes) de metal-porcelana, realizadas en las clínicas de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, durante los años de 1988 a 1991. Tesis (Cirujano dentista). Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1993. 132 p.

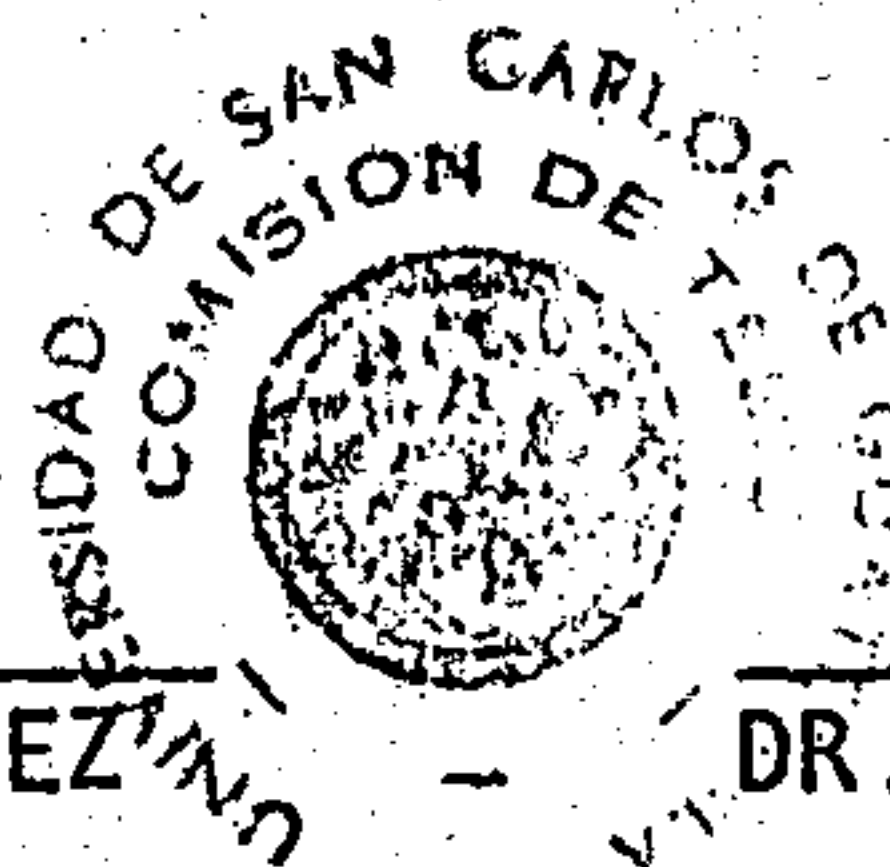


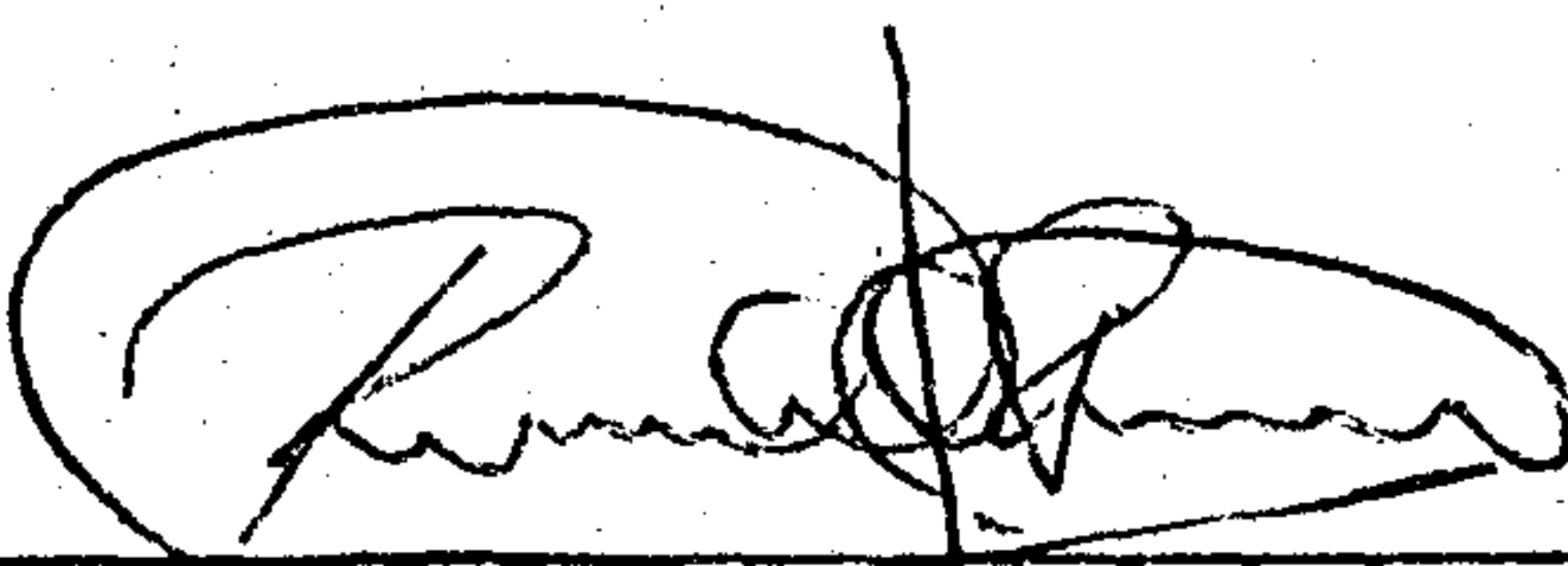

KURT ERICH DAHINTEN GALAN
SUSTENTANTE


DR. DANILO CHAVARRIA MENDEZ
ASESOR

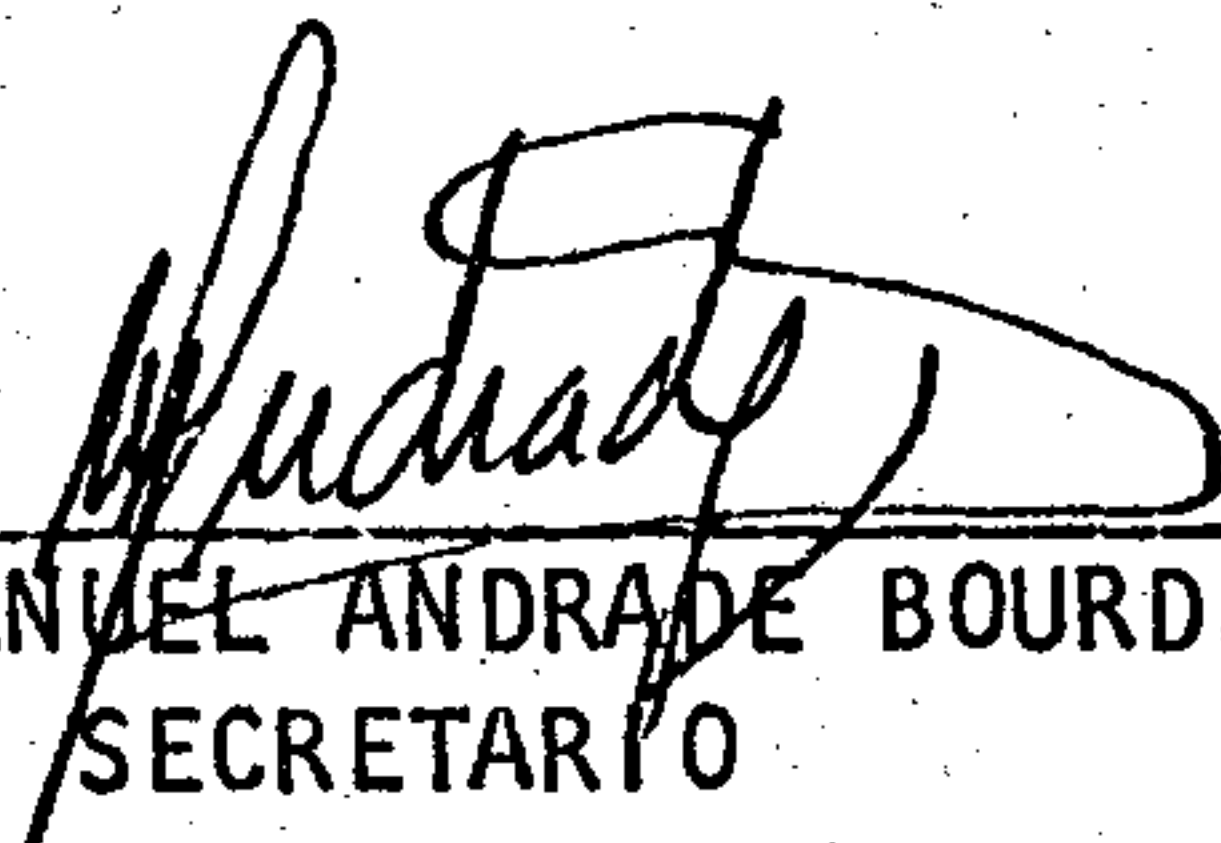

DR. VICTOR RAUL CORONADO T.
ASESOR


DRA. ELENA MARIA VASQUEZ DE QUINONEZ
COMISION DE TESIS




DR. RONALD MARTANO PONCE DE LEON
COMISION DE TESIS

IMPRIMASE:


DR. MANUEL ANDRADE BOURDET
SECRETARIO



PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central