

**EVALUACION DE RESTAURACIONES PROVISIONALES (coronas y puentes) EN
PACIENTES DE LA CLINICA DENTAL DE LA FACULTAD DE
ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

Tesis pesentada por:

ALEX ROMEO VILLELA LEAL

Ante el tribunal de la FACULTAD DE ODONTOLOGIA de la UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS DE GUATEMALA, que practicó el Examen General Público previo a

optar al título de:

CIRUJANO DENTISTA

Guatemala, Agosto de 1995

09
T(1245)
C-4

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA

Decáno:	Dr. JORGE MARTINEZ SOLARES
Vocal Primero:	Dr. EDUARDO ABRIL GALVEZ
Vocal Segundo:	Dr. ANGEL RODOLFO SOTO GALINDO
Vocal Tercero:	Dr. VICTOR MANUEL CAMPOLLO ZABALA
Vocal Cuarto:	Br. ALEJANDRO MANUEL PALOMO CORTEZ
Vocal Quinto:	Br. SERGIO ESTUARDO JUAREZ PAIZ
Secretario:	Dr. MANUEL ANDRADE BOURDET

TRIBUNAL QUE PRACTICO EL EXAMEN GENERAL PUBLICO

Decáno:	Dr. JORGE MARTINEZ SOLARES
Vocal Primero:	Dr. ANGEL RODOLFO SOTO GALINDO
Vocal Segundo:	Dr. VICTOR CORONADO TRUJILLO
Vocal Tercero:	Dr. JUAN LUIS PEREZ BRAN
Secretario:	Dr. MANUEL ANDRADE BOURDET

DEDICO ESTE ACTO

A DIOS

**A mis Padres: Marco Antonio Villela
 Rosa Stella Leal**

A mis Hermanos.

A mis Sobrinos.

**A las Familias: García Vásquez
 Arriaza García
 Arriaza Morales
 Hernández Arriaza**

**A los Señores (as): Dorotty Wilard
 Trudye Hunt
 Tomas Hunt**

DEDICO ESTA TESIS

A DIOS

Al Municipio de PURULHA, BAJA VERAPAZ
A la UNIVERVIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
A la FACULTAD DE ODONTOLOGIA
A la ESCUELA JOSE MARIA BONILLA RUANO

A mis Catedráticos

A los Doctores BERNARDO VILLELA
ALVARO HURTADO

A mis Amigos WALTER LOPEZ I.
INGRID GIRON DE HIGUEROS
LUIS CONTRERAS

A MAGDALENA

Y A USTED QUE LA RECIBE RESPETUOSAMENTE

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

Tengo el honor de someter a su consideración mi trabajo de tesis titulado: **EVALUACION DE RESTAURACIONES PROVISIONALES (coronas y puentes) EN PACIENTES DE LA CLINICA DENTAL DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.**

Conforme lo demandan los reglamentos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, previo a optar al título de **CIRUJANO DENTISTA.**

Deseo expresar de manera muy especial, mi agradecimiento por su valiosa colaboración a mi asesor, Dr. Víctor Coronado Trujillo, por su orientación, corrección y asesoramiento de este trabajo de investigación; y a vosotros miembros del **Honorable Tribunal Examinador**, aceptad las muestras de mi mas alta consideración y respeto.

He Dicho

INDICE

1.	SUMARIO	1
2.	INTRODUCCION	2
3.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
4.	CONCEPTOS DEL PROBLEMA	4
5.	REVISION DE LITERATURA	5
6.	JUSTIFICACION	20
7.	OBJETIVOS	21
8.	VARIABLES	22
9.	CRITERIOS DE ACEPTABILIDAD	23
10.	INDICADORES	24
11.	METODOLOGIA	28
12.	PRESENTACION DE RESULTADOS	32
13.	DISCUSION Y ANALISIS DE RESULTADOS	49
14.	CONCLUSIONES	53
15.	RECOMENDACIONES	54
16.	ANEXOS	55
17.	BIBLIOGRAFIA	60

INDICE DE CUADROS

1. EVALUACION DE RESTAURACIONES PROVISIONALES FIJAS DE TRES UNIDADES EN PACIENTES DE LA CLINICA DENTAL DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.

	Pág. #
1.1 Adaptación Marginal y Cementación	33
1.2 Contornos de la Corona y Troneras	35
1.3 Pónticos, Función Oclusal, Anatomía y Morfología, y Puntos de Contacto	37
1.4 Pulido, Estética e Inflamación Gingival	39

2. EVALUACION DE CORONAS AISLADAS, EN PACIENTES DE LA CLINICA DENTAL DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

2.1 Adaptación Marginal y Cementación	41
2.2 Contornos de la Corona y Troneras	43
2.3 Pónticos, Función Oclusal, Anatomía y Morfología, y Puntos de Contacto	45
2.4 Pulido, Estética e Inflamación Gingival	47

INDICE DE GRAFICAS

1.	EVALUACION DE RESTAURACIONES PROVISIONALES FIJAS DE TRES UNIDADES EN PACIENTES DE LA CLINICA DENTAL DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.	
		Pág. #
1.1	Adaptación Marginal y Cementación	34
1.2	Contornos de la Corona y Troneras	36
1.3	Pónticos, Función Oclusal, Anatomía y Morfología, y Puntos de Contacto	38
1.4	Pulido, Estética e Inflamación Gingival	40
2.	EVALUACION DE CORONAS AISLADAS, EN PACIENTES DE LA CLINICA DENTAL DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	
2.1	Adaptación Marginal y Cementación	42
2.2	Contornos de la Corona y Troneras	44
2.3	Pónticos, Función Oclusal, Anatomía y Morfología, y Puntos de Contacto	46
2.4	Pulido, Estética e Inflamación Gingival	48

SUMARIO

Este trabajo de investigación, se realizó con el objetivo principal de evaluar restauraciones provisionales de coronas aisladas y puentes de tres unidades en pacientes de la clínica dental de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Para el desarrollo de la investigación, se diseñó una ficha de recolección de datos conformada con los criterios clínicos de aceptabilidad que debe llenar una restauración, elaborados especialmente para la investigación y como una contribución al curso de Prótesis Parcial Fija.

Se evaluó una muestra de 20 restauraciones provisionales de coronas aisladas y el mismo número de prótesis de tres unidades, habiendo sido un problema, la inasistencia de los pacientes citados por vía telegráfica, limitante que se superó al asistir a la clínica dental durante un mes y 15 días hasta completar la muestra establecida.

Los resultados indican que ninguna restauración es aceptable en todos los aspectos evaluados. Al hacer un promedio de los porcentajes de aceptabilidad se encontró que el 34.5% es aceptable en restauraciones provisionales de tres unidades, con respecto a restauraciones provisionales de coronas aisladas, el porcentaje de aceptabilidad fue de un 45.

Aisladamente uno de los aspectos con porcentajes más altos de inaceptabilidad fue el de Adaptación Marginal 87.5, e Inflamación Gingival de 90 para restauraciones provisionales de tres unidades.

En restauraciones provisionales de coronas aisladas el porcentaje más alto de inaceptabilidad fue el de Adaptación Marginal 80% y Pulido 75%.

INTRODUCCIÓN

Profesores del área de Prótesis Fija de la clínica dental de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, han observado que las restauraciones provisionales que se utilizan en paciente que van a ser restaurados con prótesis parcial fija, no son del todo aceptables, por lo que se presenta a continuación una revisión de los requisitos que debe llenar una restauración provisional; asimismo, se elaboraron criterios de aceptabilidad y posteriormente se evaluaron 20 restauraciones provisionales de coronas aisladas y 20 restauraciones provisionales de prótesis fijas de tres unidades, en las que pudo determinarse que existe un 65.56% de inaceptabilidad para puentes de tres unidades y un 55% para coronas aisladas, en pacientes de la clínica dental de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las prótesis provisionales son utilizadas para proteger las piezas dentales que han sido preparadas para recibir restauraciones protésicas fijas; además, se emplean para establecer el plano de oclusión y para determinar los aspectos estéticos, fonéticos y funcionales de las restauraciones definitivas.(1,7,25)

En consecuencia, el clínico debe considerar las prótesis provisionales como un patrón de rehabilitación, por ésta razón, deben fabricarse de manera óptima. En la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, algunos profesores refieren que este tipo de restauraciones son inaceptables pero a la fecha no se han evaluado; por lo tanto, se plantea: ¿ Cumplirán las prótesis provisionales utilizadas en los pacientes que son rehabilitados con prótesis parcial fija, con los criterios de aceptabilidad a elaborar ?

CONCEPTOS DEL PROBLEMA

- Prótesis Parcial Fija:** Rama de la prótesis que restaura o reemplaza en forma fija los dientes dañados severamente o ausentes.(7)
- Prótesis Provisional:** Restauración que se utiliza durante el tiempo que se construye una restauración final o definitiva. Puede estar construida de metal o de acrílico. (25)
- Piezas Dentales Preparadas:** Piezas dentales que han sido cortadas convenientemente para recibir restauraciones protésicas.(25)

REVISION DE LITERATURA

RESTAURACIONES PROVISIONALES

CONCEPTO:

Son aparatos transitorios que proveen protección, estabilidad y función antes de elaborar la prótesis definitiva, también puede utilizarse para evaluar la eficacia estética, funcional y terapéutica de un plan de tratamiento.(7)

USOS DE LAS RESTAURACIONES PROVISIONALES

Se utilizan para proteger piezas preparadas que recibirán restauraciones prostodónticas fijas definitivas; además, se emplean para establecer el plano de oclusión proporcionado en una arcada y entre ambos arcos, así como para determinar lineamientos estéticos y fonéticos para las restauraciones finales. En consecuencia, debe considerarse la restauración provisional como un patrón de restauración definitiva y debe fabricarse de manera óptima, en términos de adaptación marginal, contornos, volumen, estética, contactos proximales, y oclusión.(1,7,25)

Una restauración provisional puede ser también una matriz de cicatrización para el tejido gingival circundante y la mucosa edéntula adyacente.(17)

CONSIDERACIONES PSICOLOGICAS DE LAS RESTAURACIONES PROVISIONALES

En la práctica de la prótesis fija, el empleo de restauraciones provisionales aporta al dentista un método muy deseable y productivo para lograr un dispositivo eficaz y agradable al paciente, ya que aparte de permitir el reconocimiento de problemas mecánicos, biomecánicos y clínicos, la restauración provisional sirve como medio para comunicar muchos de los temores, ansiedad y preocupaciones profundas del paciente sobre el menoscabo del aspecto facial, la expresión normal, la conservación de la claridad del lenguaje y la capacidad para continuar participando de actividades sociales y profesionales.

Esto ayuda a que el paciente se adapte psicológicamente al tratamiento y que perciba que el interés del dentista es el suyo.(18)

LAS RESTAURACIONES PROVISIONALES DEBEN SATISFACER LAS SIGUIENTES CONDICIONES:

- A) **Protección pulpar:** Deben estar fabricadas de un material que evite la conducción de elevadas temperaturas, los márgenes deben estar adaptados óptimamente a manera que no haya filtraciones de saliva, u otros líquidos.
- B) **Estabilidad posicional:** Debe mantener la posición de los dientes preparados en el arco para evitar la extrusión y/o inclinación de los dientes y para preservar la exactitud de la restauración final.(17,25,27)
- C) **Márgenes no lesivos:** Las restauraciones provisionales no deberán usurpar o invadir los tejidos periodontales ya que la inflamación gingival da lugar a hipertrofias, retracciones gingivales o por lo menos hemorragias durante el cementado.
- D) **Estética:** Debe ser razonable especialmente en arcos de incisivos y premolares superiores.
- E) **Función oclusal:** Haciendo que la restauración provisional tenga función oclusal se beneficia el confort del paciente y se previenen las migraciones dentarias.
- F) **Fácil limpieza:** La restauración provisional debe ser fabricada de un material que facilite la limpieza por parte del paciente durante el tiempo que va a ser llevada en boca.
- G) **Solidéz y retención:** La restauración provisional debe poseer suficiente solidez estructural para soportar las fuerzas de oclusión que actúan sobre ella sin romperse ni desalojarse.
- H) **Construcción y reparación:** La construcción y reparación de restauraciones provisionales debe estar dentro del dominio del odontólogo y deberán ser removidas fácilmente sin que se fracturen, y con un mínimo de daño a los tejidos de soporte.
- I) **Diseño:** Deben diseñarse con contornos axiales fisiológicos y troneras abiertas para permitir que la restauración funcione como matriz de cicatrización para los tejidos circundantes.(17,25,27).

CONSIDERACIONES DE LAS RESTAURACIONES PROVISIONALES

Márgenes de la restauración provisional

Cuando se colocan subgingivalmente, deben estar localizadas en la base del surco gingival, que es el nivel alcanzado cuando una sonda delgada se coloca sin presión dentro del surco gingival, entonces, las fibras gingivales pueden abrazar la encía contra el diente y el margen de la restauración terminada. Aunque las coronas provisionales con márgenes intracreviculares son asociados con retracción gingival y va a ser proporcional al tiempo que la restauración provisional sea usada. Algunos autores aconsejan hacer las coronas provisionales más cortas y subcontorneadas, de manera que los márgenes pobres e irregulares sean menos irritantes, otros defienden el sobrecontorneado para mantener la encía lejos de la preparación durante el cementado.

Los márgenes cortos y subcontorneados no restringen la encía y pueden permitir que migren sobre las líneas de terminado.(17)

Los márgenes deben estar perfectamente adaptados, con la resina "duralay" y otros tipos de resinas se han obtenido márgenes con una abertura mínima de 24 a 57 micrómetros después de ser almacenados en un medio húmedo durante una semana.(12)

Estudios histológicos y clínicos en animales de laboratorio y en seres humanos indican que las restauraciones subgingivales sean de oro colado, acrílico, porcelana o amalgama pulidas o sin pulir presentan mayor inflamación gingival que dientes con restauraciones supragingivales o sin restauraciones. A pesar de el encogimiento marginal por la contracción de polimerización, es posible obtener restauraciones provisionales apropiadas.(1)

CONTORNOS DE LA CORONA

El fracaso para mantener un adecuado contorno de la corona puede ser un resultado en la teoría de la deflexión de los alimentos cuando se desarrolla el contorno de la corona, aunque puede ser el resultado de la inadecuada remoción de la estructura dentaria, durante la preparación de la misma.

La teoría de la deflexión alimentaria evoca el sobrecontorno gingival de las restauraciones que actua como un contorno deflectivo para proteger el tejido gingival de las injurias.(21)

Se ha demostrado que sobrecontornear no tiene ningún beneficio sobre los tejidos periodontales, al contrario, toda área sobrecontorneada favorece la inflamación gingival; sin embargo, contornear poco tiene escaso o ningún efecto sobre la salud gingival.(4,17,21)

En ningún caso, la colocación subgingival del margen restaurativo con una superficie sobrecontorneada cambiará la emergencia del perfil del diente. Esto creará una área protectora que estimulará la acumulación de placa y dificultará la limpieza. Dientes con restauraciones sobrecontorneadas desarrollarán más fácilmente una inflamación marginal.(21)

TRONERAS

Los dientes se tocan en un área denominada punto de contacto proximal y los espacios alrededor del punto de contacto son conocidos como **troneras**. (4,17) El punto de contacto divide la tronera en vestibular y lingual y en oclusal o incisal y en una tronera gingival que va del punto de contacto al hueso alveolar; la tronera gingival en un estado óptimo de salud, está rellena de tejido blando.(28)

El espacio interdental es comúnmente el primer sitio para la gingivitis y el más frecuentemente implicado en la periodontitis. En medio de la papila bucal y lingual se encuentra el col o collado que no queratiniza similar al epitelio de unión y es permeable a las toxinas bacterianas. En el paciente periodontalmente sano, la restauración de la superficie proximal se convierte en un desafío para no alterar o romper este complejo gingival.(4)

Las superficies proximales de las restauraciones dentales son importantes debido a que crean troneras de anchura biológica, esenciales para la salud gingival. Las troneras protegen la encía de la incrustación de comidas y desvían los alimentos para dar masaje a la superficie gingival, mitigan las fuerzas oclusales cuando se mastican alimentos duros. Las nuevas restauraciones localizadas en el nivel actual de la encía crean otra vez la tronera. Las áreas de contacto excesivamente amplias y los contornos inadecuados en las áreas cervicales, sobre-presionan la papila gingival, estas papilas prominentes atrapan restos de comida, conduciendo a inflamación gingival.(17)

DIMENSIONES DE LA TRONERA GINGIVAL:

Al construir prótesis provisionales es conveniente tomar en cuenta ciertas dimensiones que deben guardar las troneras gingivales, las cuales son importantes para la preservación de la salud gingival, siendo éstas las siguientes:

Altura: Es la distancia entre el área de contacto y el margen óseo; cuando el área de contacto sea demasiado próxima a la línea cervical del diente, la tronera es acortada.

Profundidad: Es la distancia vestibulo lingual desde el área de contacto, a la línea que une los ángulos próximo vestibulares o proximolinguales. Las superficies proximales de la corona deben converger desde el punto de contacto a la línea que une los ángulos proximovestibulares o proximolinguales, y también apicalmente.

Anchura: Es la distancia mesiodistal entre las superficies proximales.(4)

Usualmente entre más cóncavas sean las superficies proximales de los dientes con coronas largas, más amplio será el espacio interdental; por el contrario, una superficie proximal más plana sobre una corona corta, resulta en un espacio estrecho.(17) En los dientes anterosuperiores, en los cuales la estética y la fonética representan una preocupación especial, las superficies radiculares proximales por lo general son planas, sin concavidades diferentes. Por lo tanto después de emerger con contornos planos de la encía interdental retraída, las coronas artificiales deberán tener contornos convexos establecidos más rápidamente, a medida que progresan incisalmente. Esto limita el uso de los aparatos de limpieza interdental, pudiéndose utilizar únicamente el hilo dental.(17)

OCLUSION

Las restauraciones provisionales en su superficie oclusal deben estar diseñadas de manera que dirijan las fuerzas oclusales a lo largo del eje longitudinal del diente. Las dimensiones oclusales y los contornos cuspídeos se deben restaurar en armonía con el resto de la dentición natural. Las superficies oclusales de los dientes no deben ser arbitrariamente estrechas. Una adecuada relación oclusal es mas importante que la anchura de la tabla oclusal para obtener fuerzas oclusales fisiológicas, la anatomía de la superficie oclusal debe proporcionar crestas marginales bien formadas y surcos de escape oclusales a fin de impedir la impactación alimentaria interproximal.(4)

PONTICOS

En caso de puentes fijos, un pónico es importante para la prótesis porque altera las demandas funcionales; cualquier factor que actúe sobre cualquier parte de la restauración fija, afecta la prótesis en su totalidad. El pónico unifica mecánicamente los dientes de anclaje, cubre el reborde residual, asume un papel dinámico en la prótesis, y no se considera como un material insertado sin vida. En este papel el pónico restaura la función del o de los dientes perdidos, asegura una salud adecuada, y es agradable estéticamente y biológicamente tolerable.(17)

Clasificación de los Pónicos

a) **Sanitario o higiénico**

El más favorable es el sanitario o higiénico y se diseña de manera que pueda obtenerse un espacio importante entre la superficie inferior del pónico y el proceso edéntulo. Consideraciones estéticas limitan su utilización a piezas posteriores.

b) **En forma de bola**

El pónico esferoidal o en forma de bola, constituye una alternativa aceptable cuando es posible su uso; por lo general es el más adecuado para piezas posteriores.

c) **En forma de "S" itálica**

En los segmentos anteriores, donde la estética es una consideración primaria, se puede usar el diseño de traslape alveolar modificado,(1) o en forma de "S" itálica.(25)

Requisitos de un Pónico

- a) Restaurar la función.
- b) Proporcionar u ofrecer estética y comodidad.
- c) Ser biológicamente aceptable.
- d) Permitir una higiene oral efectiva.
- e) Preservar la mucosa residual subyacente.
- f) Mantener la integridad del arco.(17)

El material, la forma y el grado de contacto tisular afectan la elección del pónico. La superficie gingival es el aspecto más importante en el diseño. El contorno gingival requiere de una forma

para la estética y una forma diferente para la higiene. Por tanto, la localización intraoral del pónico determina la forma de la extensión gingival y diseño. Cuando hay excesiva pérdida ósea el pónico puede quedar a 3 milímetros de la encía, ya que un espacio de menos de 2 milímetros causaría retención de alimentos. Aunque con la restauración provisional, se pueden construir pónicos prototipos de la prótesis definitiva para ver si el paciente se acostumbra al diseño.

Superficie oclusal

Se ha sugerido la reducción de la tabla oclusal para reducir las fuerzas ejercidas sobre los pilares. El diseño del pónico es uno de los factores más importantes en el éxito de la restauración, si el paciente es incapaz de limpiar y mantener de manera efectiva el pónico, la restauración definitiva fracasará.(17)

ADAPTACION MARGINAL

Los altos rangos de adaptación marginal en las restauraciones provisionales son esenciales para el mantenimiento de la salud gingival y la protección del diente de las lesiones físicas, químicas, bacteriales y térmicas. Algunos autores recomiendan vaciar y rebasar todas las restauraciones provisionales para incrementar la adaptación marginal.

Con resinas autopolimerizables se han logrado adaptaciones marginales con una abertura de 24 a 57 micrones, este resultado se obtuvo con la resina "duralay" después de su polimerización inicial, la polimerización continua fue evaluada luego de 7 días de almacenada la resina en su dado al medio ambiente, y la distancia de la abertura se incrementó. Asimismo, se investigó el efecto de la absorción acuosa para determinar si compensa la contracción de polimerización y se obtuvo un decrecimiento del tamaño de la abertura después de ser almacenada durante una semana en un medio húmedo.(12) Una recomendación para obtener una menor contracción marginal es aumentar el grosor marginal de la restauración provisional, esto se logra colocando en el modelo de estudio un material elastomérico para modificar el modelo, antes de hacer la preparación dental, luego se construye una plantilla plástica (omnivac) sobre el modelo modificado, posteriormente se llena la plantilla plástica de resina acrílica autopolimerizable, después de haber preparado las piezas y se obtiene un grosor mayor a nivel marginal que va a deformarse menos que los márgenes muy finos.(6)

PULIDO

Para que éste sea compatible con el periodoncio debe tratarse de alcanzar un pulido semejante al de la restauración final. Esto puede lograrse con las restauraciones provisionales de resina acrílica utilizando discos de lija de los granos más gruesos a los más finos, luego puede utilizarse piedra pómez y pasta de óxido de zinc con cepillos o copas de hule. Con este procedimiento se logrará un pulido aceptable.(1,17,20)

CEMENTADO

Las superficies de los dientes preparados pueden estar cubiertos con diversos materiales: de impresión, cemento temporario, componentes salivales adsorbidos, microorganismos y residuos alimenticios. Con el fin de lograr una retención óptima, todos estos materiales deben ser eliminados para obtener un contacto estrecho entre la película de cemento y la superficie del diente preparado.(20)

Para el cementado provisional se puede efectuar una técnica de doble cementación, se coloca un cemento quirúrgico, una vez endurecido se remueve la restauración y se retira el excedente de cemento de las líneas de terminado, luego se vuelve a cementar agregando una película muy delgada del líquido del cemento. La doble cementación tiene el propósito de retirar todo el exceso de cemento, y el de verificar que el volumen de material no tiene un grosor apreciable que cause distorsión o impactación dentro del surco gingival.(20)

En la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, se cementan las restauraciones provisionales con pasta de óxido de zinc y eugenol, aunque lo mejor es cementarlos con cementos no genólicos.⁽¹⁾

Para remover con facilidad el cemento de la restauración temporal, se puede utilizar una hebra o cordón de esponja o algodón con gel de petrolato (vaselina), luego se llenan las restauraciones con el cemento y se coloca la hebra en la tronera; seguidamente se coloca la restauración provisional en las piezas preparadas y la hebra se retira antes del fraguado final del cemento.(11)

1. **Dr. Victor Coronado T.** Profesor Titular del Area de Prótesis Parcial Fija. Comunicación personal 1994.

FORMA DE REMOVER LA RESTAURACION PROVISIONAL

Para remover las restauraciones provisionales puede utilizarse un tirapuentes, colocando su punta activa debajo del punto de contacto. También puede removerse con un cleoide-discoide o con una cucharilla, pero se corre mas riesgo de fracturas marginales porque es allí donde se apoya para la remoción de la restauración.(1)

Otra forma puede ser con una pinza Kelly que se coloca también debajo del punto de contacto para remover la restauración con una fuerza razonablemente controlada.(16)

MATERIALES MAS USADOS EN LA ELABORACION DE RESTAURACIONES PROVISIONALES

En la mayoría de los casos, en la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, el material de elección para la elaboración de restauraciones provisionales es la resina acrílica auto o termopolimerizable de metil metacrilato, la cual se describe a continuación: Las resinas sin relleno están clasificadas como tipo I en la especificación número 27 de la ADA.

Se proveen en polvo y líquido, el componente principal del líquido es metil metacrilato e hidroquinona como inhibidor, también contiene un acelerador que es un compuesto del ácido sulfínico orgánico.(5,19)

El polvo consiste en un compuesto de alto peso molecular, llamado polimetil metacrilato, peróxido de benzoilo como agente iniciador y agentes colorantes y opacadores que por lo general son óxidos metálicos.(5)

PROPIEDADES FISICAS, MECANICAS Y QUIMICAS

La especificación número 27 exige un tiempo de trabajo de 1.5 minutos, pero hasta la polimerización o endurecimiento se indica un tiempo de 8 minutos. La contracción de polimerización es de 5-8%, el coeficiente de expansión térmica es de 92×10^{-6} mm/°C casi 9 veces mayor que la estructura dental.(5,19) El módulo elástico es de 1.950 Gpa. y al agregar fibras de carbón grafitado aumenta a 3.64 Gpa.(14) La resina acrílica es el material mas suave de restauración, su dureza Knoop es de 15 en comparación a la del esmalte que es de 300.(19) La resistencia a la tracción es de 24 Mpa. y a la compresión después de 24 horas es de 10,000-12,000 Psi.(5,19)

La resistencia a la fractura de una restauración provisional es muy importante para el dentista, la resistencia de un material está muy relacionada con las fuerzas transversales. Se han realizado estudios que muestran una resistencia a los esfuerzos transversales hasta de 76.8 Mpa. en un grupo medido inmediatamente; al medirlo una semana después de almacenados en un medio seco 80.0 Mpa.. La absorción acuosa durante 1 semana es de 1.7 y esto disminuye la contracción de polimerización, esto es importante ya que favorece la adaptación marginal. Con la resina que mejor adaptación marginal se consigue es con la resina Duralay, aunque la Cold Pac y Snap dan resultados muy parecidos.(13) También pueden elaborarse restauraciones provisionales con resina compuesta activada con luz del espectro visible que tienen una adaptación marginal deseable y alcanzan un mejor pulido.(10)

TECNICAS PARA CONSTRUIR UNA RESTAURACION PROVISIONAL

Pueden dividirse en 3 que pueden utilizarse para construir restauraciones provisionales fijas:

- Método intrabucal directo
- Técnica híbrida que comprende técnicas intrabucales y de laboratorio.
- Sistema de construcción indirecto o de laboratorio.(17,28)

Las ventajas del método sólo de acrílico son:

- 1) Facilidad en la fabricación
- 2) Sencillez de tallado
- 3) Mínimo tiempo adicional en el sillón dental
- 4) Ajuste marginal óptimo
- 5) Establecimiento de las relaciones oclusales deseadas
- 6) Facilidad de reparación
- 7) Formación de contornos y contactos interproximales óptimos
- 8) Sencillez para cambiar contornos, formas y matices de las restauraciones anteriores que requieran alterar la estética.

DESVENTAJAS

- 1) Cambio de color con el paso del tiempo
- 2) Porosidad del material
- 3) Posible reacción pulpar al calor de la restauración

- 4) Reacción de los tejidos gingivales al monómero libre presente en las resinas acrílicas autopolimerizables.
- 5) Limitada durabilidad de la integridad marginal
- 6) Reacción del material con cementos provisionales.(17,28)

Las técnicas que pueden utilizarse con el método directo son:

- a) Técnica de impresión alginato-resina autopolimerizable.(6,17)
- b) Técnica de plantilla plástica (Omnivac) formada al vacío.(17)

La técnica intrabucal indirecta-directa o híbrida abarca las siguientes:

- a) Resina acrílica termo y autopolimerizable.(17)
- b) Utilización de un modelo flexible para la construcción de la restauración provisional.(22)
- c) Utilización de resina acrílica autopolimerizable en un modelo rígido.(17)

Otras ventajas de la técnica directa-indirecta o híbrida son:

- 1) Mejor estética
- 2) Facilidad en la creación de la forma óptima del arco
- 3) Sencillez de adaptación en las preparaciones.(28)

Su principal desventaja es la facilidad con que se pueden fracturar las restauraciones de resina acrílica procesada.(17)

TECNICA INDIRECTA O DE LABORATORIO

Otras ventajas de las restauraciones provisionales indirectas o hechas en el laboratorio con resina acrílica y metal vaciado son:

- 1) Mayor durabilidad durante períodos mas prolongados
- 2) Integridad marginal
- 3) Mayor resistencia para impedir la fractura marginal e interproximal con la eliminación e inserciones repetidas

- 4) Mejor estética
- 5) Facilidad para crear la forma del arco y relaciones oclusales
- 6) Protección de los dientes ante la posible ruptura por bruxismo o apretamiento
- 7) Conservación de un ambiente periodontal sano durante mas tiempo

DESVENTAJAS

- 1) Necesidad de tener un juego inmediato de restauraciones transitorias por el retraso ocurrido durante los procedimientos de fabricación.
- 2) Necesidad de tomar doble impresión final
- 3) Mayor tiempo en el sillón dental
- 4) Mayor costo para el paciente.(28)

PROTECCION PULPAR

Cuando se restauran dientes vitales, la preservación de una pulpa sana constituye una consideración crítica, pueden mencionarse cuatro irritantes que afectan la pulpa; mecánicos, químicos, térmicos y microbiológicos. Todas las formas de irritación pueden ser causadas durante la fabricación de coronas y puentes fijos. Los refrigerantes y los medicamentos sedantes colocados conjuntamente con restauraciones provisionales adecuadas, por lo general alientan o promueven la reparación pulpar. Una fuente de irritación es la exposición repetida de la dentina a los fluidos orales durante la fabricación de la prótesis fija. La exposición repetida de los dientes a la desecación, resulta en sensibilidad incrementada en cada cita sucesiva.(17)

La polimerización in vivo de la resina acrílica en la fabricación de coronas provisionales o cofias de impresión puede dañar la pulpa. La reacción exotérmica sobre los dientes durante el curado del material causa un aumento térmico superior a los 5.5 grados centígrados, y puede producir afección pulpar irreversible. Según estudios in vitro con diversos índices de flujo de agua, a través de la cámara pulpar, indican que el riego pulpar no puede disipar el calor en forma eficaz, durante el curado de resina acrílica en una técnica directa.(23) Un estudio más reciente realizado in vitro, mide los cambios térmicos en la pulpa durante la fabricación de coronas provisionales por métodos directos usando varias clases de sistemas autopolimerizables de resinas, en dicho estudio se concluyó que utilizando una matriz de resina fenólica (bakelita) y por una técnica directa, la temperatura se acercó casi a los 20 grados centígrados, ésto fue registrado con resinas de metil metacrilato y vinil etil metacrilato. Utilizando una

técnica de adición o condensación con una pasta de impresión de silicona los resultados fueron menores, pero no significativos.

Los resultados sugieren la posibilidad de causar daño térmico a la pulpa y odontoblastos al permitir polimerizaciones sobre piezas preparadas. Sin embargo, esta precaución es indicada cuando se interpretan los resultados de una investigación in vitro. Debe tomarse en cuenta que en situaciones clínicas la dentina es vital usualmente y contiene extensiones de células protoplasmáticas.(26) Durante el cementado de coronas para asentarlas bien se ejerce bastante presión y ésto puede causar también una afección pulpar. La filtración marginal se considera la causa de hipersensibilidad, cambio de color dental, crecimiento bacteriano hacia la pulpa, caries recurrentes y trastornos pulpares subsecuentes. En las restauraciones provisionales existe percolación debido a el alto grado de expansión térmica que presentan las resinas acrílicas, el daño va a depender de la cantidad de tiempo que sean utilizadas.(23)

CONSIDERACIONES PERIODONTALES DE LAS RESTAURACIONES PROVISIONALES

Por lo general se acepta que la placa microbiana es el factor principal en el inicio y avance de la enfermedad periodontal. La gravedad del padecimiento depende de la virulencia, cantidad y frecuencia de los agresores ambientales locales, modificados en parte, por la resistencia del huésped y los factores de reparación. El segundo elemento más importante en el inicio y avance de la enfermedad periodontal son las restauraciones defectuosas que se convierten en refugios bacterianos.(1,9)

Una de las finalidades y objetivos de la restauración provisional es conservar saludable el periodonto.(1)

La respuesta gingival a una restauración está estrechamente relacionada con la localización de la línea de terminado gingival,(17) el uso subgingival de instrumentos rotatorios produce un traumatismo de diferentes grados en el epitelio del surco y al tejido conectivo subepitelial. Sin embargo, éstas lesiones son reversibles y si el ambiente es favorable, nuevo epitelio prolifera para cubrir la herida expuesta de tejido conectivo. La cicatrización completa ocurre generalmente de 7 a 14 días. Se recomienda la utilización de una sonda periodontal durante la preparación del diente, después de la preparación del diente la profundidad del surco debe ser la misma que antes. Cuando se calcula que el período terapéutico no exederá de 6 meses, son adecuadas las restauraciones provisionales de resina acrílica sola y la terminación puede ser en hombro o chaflán, sin extensión en el surco.(1)

Aunque la causa primaria de los cambios inflamatorios es la placa microbiana, sin embargo, los márgenes restaurativos subgingivales pueden resultar en el desarrollo de la inflamación marginal iatrogénica. Aunque hay reportes aislados de alergias metálicas y reacciones a los cementos dentales, los cambios inflamatorios no están relacionados a los materiales dentales.

Al menos 4 factores pueden ocasionar efectos adversos y distintos grados en la extensión de los cambios inflamatorios que están asociados con la colocación del margen subgingival. Estos factores desfavorecen el mantenimiento adecuado en la emergencia del perfil, inhabilidad del acabado final y sellado del margen subgingival, colocación del margen subgingival en el área del ancho mínimo en la encía no adherida y la violación del ancho biológico.

El primer factor no se mencionará por haber sido tratado en página 14. El segundo factor que contribuye a la inflamación gingival, cuando las restauraciones son extendidas subgingivalmente, es el inadecuado acabado marginal, un margen colocado subgingivalmente, o muy largos, son difíciles de acabar, por la dificultad de obtener impresiones precisas. Margenes abiertos y sub-extendidos asociados con márgenes subgingivales son áreas protegidas en las cuales numerosos microorganismos patógenos se acumulan; el acceso a estas áreas para realizar una efectiva higiene oral es limitado, por lo general éstas áreas se acompañan con inflamaciones crónicas las cuales responden a la pérdida de la encía adherida.

Un tercer factor que puede contribuir a la inflamación marginal, asociado con los márgenes restaurativos colocados subgingivalmente es la falta de una adecuada banda de encía firmemente adherida. Al presente hay información limitada considerando el ancho mínimo de encía adherida que debería ser presentada para minimizar el impacto adverso de un margen restaurativo colocado subgingivalmente. Maynard y Wilson sugieren que una banda de encía adherida de por lo menos 3 mm. de ancho debe ser presentada antes de ser considerada la colocación del margen subgingival.(21) El cuarto factor lo constituye la violación del ancho biológico que contribuye a la respuesta inflamatoria cuando un margen es colocado subgingivalmente. El ancho biológico consiste en células del epitelio (epitelio de unión) y el tejido conectivo adherido (fibras dentogingivales incrustadas en el cemento). Estas dos zonas forman un sellado biológico alrededor del cuello del diente que actúa como una barrera que ayuda a prevenir migraciones de microorganismos y sus productos entre el tejido conjuntivo gingival subyacente y el hueso alveolar de soporte. Cada zona es aproximadamente de 1 mm. de ancho y juntas se extienden de la fase de la hendidura gingival a la cresta ósea.(21,24)

Técnicamente, un margen restaurativo puede ser extendido a la base del surco gingival sin una secuela indebida. Sin embargo, si nos extendemos apicalmente a la base del surco histológico, violaremos el ancho biológico y romperemos el sellado biológico. Desafortunadamente, no es posible clínicamente determinar la base histológica del surco gingival y del borde coronal del ancho biológico. Si el margen gingival viene de un estado de salud óptimo, la profundidad histológica del surco es probablemente mayor de 0.5 mm. de profundidad. La profundidad del surco, medida con una sonda periodontal, siempre será mayor que la profundidad histológica del surco, porque el límite de la resistencia del epitelio de unión es más denso que las fuerzas de la sonda, por lo tanto el sondeo no puede determinar exactamente la base del surco gingival y el borde coronal del ancho biológico, particularmente en la presencia de una inflamación marginal preexistente. La mejor norma es asumir que un margen colocado más de 0.5 mm. subgingivalmente, violará el ancho biológico.(21)

Los intereses periodontales no son los únicos que se consideran en la selección de la ubicación marginal, son comunes las situaciones clínicas que exigen márgenes restaurativos dentro del surco, incluyen la necesidad de retención y estética, sensibilidad radicular, fractura dental a nivel radicular y extensión de las caries existentes o de las restauraciones previas.(1,24) El núcleo en disputa radica en el empleo de la palabra subgingival que significa colocar el margen restaurativo apical al margen de la encía libre, es más adecuado el uso de los términos dentro del surco o intrafisurado. Mientras que por márgenes subgingivales se entienden a aquellos que se extienden fuera del epitelio de unión hacia la zona del ancho biológico.(1) Ningún margen, subgingivalmente localizado, tiene el potencial para ser menos ideal que un margen localizado supragingivalmente. (1,17,19,24)

JUSTIFICACION

Las restauraciones provisionales sirven para proteger dientes preparados, la encía circundante y la oclusión.

Durante el tiempo que es mantenida en boca, una restauración provisional debe cumplir con las mismas características de una restauración final; y como tal, deben ser evaluadas para verificar su aceptabilidad; por lo tanto, con este estudio se evaluaron las restauraciones provisionales en pacientes de la clínica dental de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala y se aportan datos que sirven de retroalimentación a la cátedra de prótesis parcial fija, en el proceso enseñanza-aprendizaje, tanto a nivel teórico como práctico del curso e instructoría clínica, contribuyendo con la elaboración de criterios de aceptabilidad para la evaluación y aceptación de las restauraciones provisionales.

OBJETIVOS

General

Evaluación de las restauraciones provisionales que se utilizan en pacientes que son rehabilitados con prótesis parcial fija en la clínica dental de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Específicos

1. Elaboración de criterios de aceptabilidad que debe llenar una restauración provisional en pacientes de la clínica dental de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
2. Evaluación de la adaptación marginal, cementación, contornos de la corona y pulido de las restauraciones provisionales que se utilizan en pacientes de la clínica dental de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
3. Evaluación de troneras, puntos de contacto, función oclusal, anatomía y morfología oclusal y estética de las restauraciones provisionales que se utilizan en pacientes de la clínica dental de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
4. Evaluación de pónicos en restauraciones provisionales de tres unidades que se utilizan en pacientes de la clínica dental de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
5. Medición de inflamación gingival en piezas con restauraciones provisionales de coronas aisladas y puentes de tres unidades en pacientes de la clínica dental de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

VARIABLES

1. Adaptación marginal
2. Cementación
3. Contornos de la corona
4. Troneras
5. Pónticos
6. Función oclusal
7. Anatomía y morfología oclusal
8. Puntos de contacto
9. Pulido
10. Estética
11. Inflamación gingival

CRITERIOS DE ACEPTABILIDAD QUE DEBE CUMPLIR UNA RESTAURACION PROVISIONAL

CARACTERISTICA	DEFINICION	ACEPTABLE	INACEPTABILIDAD	JUSTIFICACION
ADAPTACION MARGINAL	Es el ajuste de la terminación marginal de la restauración provisional al contorno marginal de la pieza dental preparada.	Cuando al pasar la punta de un explorador # 5, perpendicularmente a la unión de la restauración provisional y en la preparación dentaria existe una continuidad entre una y otra.	Cuando al pasar la punta del explorador # 5 a nivel de la terminación marginal de la restauración se percibe una abertura entre ésta y el margen de la pieza preparada.	Favorecer a la salud pulpar y periodontal de la pieza preparada.
CONTORNO DE LA CORONA	Configuración externa de la restauración provisional.	Cuando los perfiles bucal, lingual, mesial y distal de la restauración provisional son lo más parecido posible a las piezas naturales.	Cuando existen sobrecontornos a nivel de algún perfil de la restauración.	Evitar la acumulación de placa bacteriana ayudando así al periodoncio a mantenerse sano.
TRONERAS	Espacio triangular por debajo del punto de contacto entre dos superficies proximales y el hueso alveolar, dividiéndola en vestibular y lingual y oclusal o incisal, que da alojamiento a la papila interdental.	Cuando la restauración presenta este espacio fisiológico que permita dar cabida a la papila interdental sin causar presión.	Cuando la restauración la presente insuficiente o carezca de ella.	Proteger la encía de la incrustación de alimentos y desviar los alimentos para dar masaje a la superficie gingival, mitigando las fuerzas oclusales cuando se mastican alimentos duros.
PONTICOS	Aditamento que unifica mecánicamente los dientes de anclaje sobre el reborde residual, asume un papel dinámico en la prótesis y no se considera como un material insertado sin vida.	En espacios posteriores son adecuados los de tipo higiénico o sanitario o en forma de bola, en espacios anteriores el de forma de "S" itálica o traslape alveolar modificado, cóncavo en sentido cérvico incisal y convexo en sentido mesiodistal.	Cuando no se apega a los criterios de aceptabilidad.	Favorecer la transmisión de esfuerzos fisiológicos sobre los pilares y propiciar la salud gingival y del reborde residual.
FUNCION OCLUSAL	Movimiento final de cierre de la mandíbula sin ninguna alteración, al igual que en sus movimientos de lateralidad y protrusiva.	Dirige las fuerzas en el eje longitudinal del diente, y no existen contactos prematuros o interferencias en oclusión habitual, movimientos de lateralidad y protrusiva. Una adecuada relación oclusal es más importante que la anchura de la cara oclusal.	Puntos de contacto prematuros o interferencias en sus movimientos de lateralidad y protrusiva.	Transmitir las fuerzas en el eje longitudinal con una armonía oclusal evitando daños sobre el soporte dentario y A.T.M.
ANATOMIA Y MORFOLOGIA	Estudio organizado de la forma propia de cada diente, puntualizando en sus elementos dravitectónicos.	Cuando tiene crestas marginales bien formadas y surcos de escape oclusal, además de cuspides y fosas.	Superficie oclusal plana, amorfa, sin surcos de escape y crestas marginales.	Evitar impacción de alimentos y proteger la papila gingival.
PUNTOS DE CONTACTO	Relación que se establece entre dos puentes vecinos a través de sus caras proximales.	Cuando el hilo dental pasa con ligera dificultad y sin romperse por el punto de contacto.	Cuando el hilo dental se rompe, no pasa, se rasga, o bien, cuando pasa muy holgadamente.	Evitar impacción de alimentos y coadyuvar a una masticación eficiente.
PULIDO	Superficie que se caracteriza por el brillo y textura lisa a la inspección y tacto.	Cuando la superficie es brillante y su textura lisa.	Superficie rugosa, opaca o poco brillante.	Permite una mejor higiene de la restauración favoreciendo a la salud periodontal.
ESTETICA	Ciencia que se encarga del estudio de lo bello y agradable a la vista.	Debe tener una anatomía y color que armonicen con las piezas vecinas, siendo más importante, en piezas anteriores y promolares superiores.	Cuando no se cumple lo anterior o el paciente no se siente a gusto.	Ayudar a que el paciente se adapte psicológicamente al tratamiento, continuando con sus actividades sociales y profesionales, percibiendo que el interés del dentista es el suyo, dándole confianza para comunicar sus temores, ansiedades y preocupaciones profundas sobre el aspecto facial y expresión normal.

INDICADORES

Adaptación Marginal

Es el ajuste de la terminación marginal de la restauración provisional al contorno cervical de la pieza dental preparada y se considera aceptable cuando la restauración cubre exactamente toda la superficie de la pieza preparada y la unión del margen restaurativo. Esta unión debe ser ligeramente perceptible por la punta de un explorador sin trabar o entrar en la abertura.

Para la adaptación marginal en restauraciones provisionales de puentes de tres unidades sea aceptable, deben estar adecuadas las dos piezas pilares y con una que fuera inadecuada, se consideró inaceptable.

Asímismo, se considera inaceptable cuando no cubre completamente el margen cervical de la pieza preparada, cuando quede sobre-extendida, tenga excesos o separaciones detectables por un explorador número 5.(12)

Estética

Nos limitamos a evaluar que la forma y el color sean similares a las piezas vecinas y oponentes, especialmente en incisivos y premolares superiores.(20)

Función Oclusal

Contacto oclusal entre piezas oponentes que no altera en nada el movimiento final de cierre de la mandíbula, ni sus movimientos de lateralidad y protrusiva; además, debe estar diseñada a manera de dirigir las fuerzas oclusales a lo largo del eje longitudinal del diente.

Se considera aceptable cuando el paciente hace movimientos de cierre, excursiones laterales y protrusiva sin que existan interferencias. Para evaluarlo se pidió al paciente que mordiera una lámina de papel de articular en oclusión habitual, debiendo observar áreas de contacto correspondientes a la región de la restauración provisional y también de las piezas vecinas. Luego se colocó hilo dental, pasándolo por los surcos vestibulares hacia el área retromolar. Los extremos del hilo quedaron fuera de la boca; al mismo tiempo, se pidió al

paciente que hiciera movimientos de lateralidad, siendo aceptable cuando en el movimiento de trabajo existe contacto de canino y/o premolares cuando es función de grupo y del lado de balance cuando no existe contacto y protrusiva, cuando solo exista contacto de piezas anteriores.(2,17)

Anatomía y morfología oclusal

Estudio organizado de la forma propia de cada diente, puntualizando en sus elementos arquitectónicos como cúspides, fosas, rebordes y surcos.

Se considera aceptable en piezas anteriores, cuando exista una similitud con las piezas vecinas. En piezas posteriores se considerará aceptable cuando su superficie oclusal presente crestas marginales bien formadas y surcos de escape oclusal. Se puede comparar con las piezas del segmento contralateral.(8,17)

Troneras

Area localizada alrededor del punto de contacto dividida por éste en **vestibular, lingual, oclusal o incisal** y en una **gingival** que va del punto de contacto al hueso alveolar y que da protección a la papila gingival.

Para la importancia de este estudio, se evaluó únicamente la tronera gingival para lo cual se tomaron en cuenta los siguientes aspectos:

- Que la papila gingival quedara con libertad debajo del punto de contacto, al remover el provisional de coronas ferulizadas o prótesis de tres unidades se observó que existiera suficiente espacio mesio-distal desde la unión del tercio medio y oclusal o incisal al margen de las coronas en su parte proximal.
- En coronas aisladas anteriores la tronera es pequeña, por ser más planas las superficies proximales y en los puentes la tronera casi no existe para no dejar una luz

entre el reborde alveolar y el tercio cervical del provisional, y así no comprometer la estética.

- En piezas posteriores la tronera debe ser más grande cuando las coronas son convexas, y si son planas las superficies, las troneras serán más pequeñas.(4,24)
- En coronas aisladas se evaluó una tronera mesial y una distal; en restauraciones de tres unidades, se evaluaron seis troneras y al estar cuatro de ellas inadecuadas fueron consideradas inaceptables.

Contornos de la Corona

Es la configuración externa de la restauración provisional. En piezas posteriores en la que se verificó que no existiera sobrecontornos trazándose una línea recta imaginaria por el lado bucal y otra por el lado lingual desde la pieza posterior a la pieza anterior, de preferencia esas piezas no debían tener restauraciones tipo coronas. La pieza con la restauración provisional no deberá ocupar un espacio mayor que el limitado buco lingualmente por esas dos líneas para considerarse aceptable.

En piezas anteriores se trazaron líneas imaginarias siguiendo la superficie del arco por el lado bucal y lingual y el contorno de la restauración provisional no debe ser mayor que los límites buco linguales de esas dos líneas para considerarse aceptable.

EXCEPCION

Cuando encontramos una prótesis posterior, cuyo pilar distal fue la última pieza de la arcada, se tomó la pieza pilar para trazar las líneas imaginarias y se aplicó el mismo criterio cuando no existía pieza natural adyacente a una corona y se compararon con las piezas naturales del segmento contralateral.(4,17,21)

Puntos de Contacto

Parte donde se tocan dos piezas vecinas. Se evaluó el punto de contacto entre una pieza natural o una pieza con restauraciones aisladas, adyacentes a la restauración provisional y se considera aceptable cuando el hilo dental pasa en sentido inciso-cervical u ocluso-cervical y se sienta resistencia al paso del hilo, este no debiera romperse, ni rasgarse para ser aceptable.(17)

Pónticos

Aditamento que une mecánicamente los dientes de anclaje sobre el reborde residual. Se consideró aceptable en espacios posteriores el de tipo higiénico y el de forma de bola. En espacios anteriores es aceptable el de forma de "S" itálica o de traslape alveolar modificado, este debe ser concavo en sentido cérvico-incisal y convexo en sentido mesio-distal. Debe quedar haciendo un ligero contacto con el reborde residual, esto se comprobó al pasar hilo dental con un enebrador; este debiera pasar sin ninguna dificultad en movimientos de mesial a distal.

EXCEPCION

Cuando hay excesiva pérdida ósea el pónico puede llegar hasta el reborde residual o quedar a 3mm de éste.(17)

Pulido

Superficie que se caracteriza por el brillo y textura lisa a la inspección y tacto. Se considera aceptable cuando su superficie es altamente pulida, semejante a una restauración final.(1,15,17)

Cementación

El cemento no es parte de la restauración provisional, pero al utilizarse como agente de unión pasa a formar parte de ella, se considera aceptable cuando no existen excesos entre margen de la restauración y el periodoncio. Esto se puede observar clínicamente con la restauración cementada oal momento de retirarla de su(s) pieza(s) pilar(es).(11,15,20)

Inflamación Gingival

Cuando la restauración es inadecuada marginalmente, en pulido, troneras, puntos de contacto, pónicos, crea daños al periodoncio que se observan como cambios de color, contorno y hemorragia al retirar la restauración provisional o al aplicar aire a presión, si existen esos cambios en el periodoncio, se dirá que existe inflamación gingival.(15) del punto de contacto dividida por éste en **vestibular, lingual, oclusal o incisal** y en una **gingival** que va del punto de contacto al hueso alveolar y que da protección a la papila gingival.

METODOLOGÍA

Para realizar la investigación se solicitó autorización a la Dirección de clínicas de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, para ingresar a la Oficina de Información y revisar las fichas de los pacientes activos del año 1994, así como, hacer uso de las instalaciones clínicas para la evaluación de los pacientes.

SELECCIÓN DE LA MUESTRA

La población fue el promedio de las restauraciones provisionales, coronas aisladas y prótesis fijas que se realizaron durante los años de 1992/1993.

La muestra se obtuvo por medio de una fórmula estadística.

RESTAURACIONES PROTESICAS FIJAS REALIZADAS EN LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

TRATAMIENTOS	1992	1993	PROMEDIO
CORONAS AISLADAS	438	319	378.5
PUENTES DE 3 O MAS UNIDADES	261	161	211

f/: Secretaría, Dirección de Clínicas
Facultad de Odontología
Universidad de San Carlos de Guatemala

- n= **Tamaño de la muestra**
N= **Población total**
p= **Proporción de la Muestra que cumple los criterios de aceptabilidad**
q= **Proporción de la muestra que no cumple los criterios de aceptabilidad**
LE= **Límite de error**
t= **Nivel de significancia**

$$n = \frac{Nt^2pq}{N-1x LE^2xt^2p.q}$$

Para la selección de coronas aisladas se tomará como el universo (N) 378 y se aplicará la fórmula de la siguiente manera:

N= 378
p= 0.5
q= 0.5
LE= 0.010
t= 1.96

$$n = \frac{378 \times 1.96^2 \times 5 \times 5}{378 - 1 \times .010^2 + 1.96^2 \times 5 \times 5} = 20$$

Se ingresó al archivo de pacientes para revisar todas las fichas que estuvieron activas durante el año 1994 y se determinó que existían 38 pacientes con coronas aisladas provisionales y 8 con prótesis fijas de tres unidades.

Posteriormente se citó, vía telegrama, a todos los pacientes con prótesis provisionales de tres unidades y a 25 pacientes con coronas aisladas provisionales, de los cuales asistieron a su cita únicamente tres pacientes con coronas aisladas y uno con prótesis provisionales de tres unidades, de estos sólo un paciente de coronas aisladas tenía presente la restauración provisional.

Se realizó la calibración en los criterios de evaluación con el asesor, evaluando tres coronas aisladas y tres puentes de tres unidades.

Después de la inasistencia de los pacientes y creyendo que algunos practicantes tenían fichas en su poder de pacientes con restauraciones provisionales que no se contabilizaron, se optó por asistir todos los días a la clínica dental de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos, con el instrumental y los materiales necesarios.

En la clínica dental se observó qué practicantes se encontraban realizando tratamiento de prótesis fija de tres unidades o coronas aisladas. Luego de hacer las preguntas pertinentes para determinar si calificaban para la muestra, se pidió autorización al practicante y al paciente para realizar la evaluación.

Por lo antes expuesto, el tiempo utilizado para completar el número de restauraciones provisionales de la muestra establecida (20 coronas aisladas y 20 prótesis provisionales de tres unidades), fue de un mes con quince días y quince días adicionales que se utilizaron para la revisión de fichas en el archivo de información.

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

Primero se tomaron los datos generales de la ficha clínica del paciente integral, preguntando, en algunos casos, al practicante acerca del tiempo de cementado de la restauración provisional, ya que dicho dato no figuraba en la ficha. Se procedió a evaluar al paciente utilizando espejos # 5, pinzas, explorador # 5, cucharillas y tirapuentes debidamente esterilizados, acostado en posición supina en el sillón dental, con una fuente de luz adecuada, así como, jeringa triple para secar las superficies a evaluar para una mejor observación.

Se evaluó la restauración cementada, luego se retiró de su(s) pieza(s) pilar(es) y se hizo una observación extraoralmente para completar la evaluación de algunos aspectos, asimismo, se observó sin la restauración provisional cementada evaluándose los cambios de color, contorno, hemorragia gingival, al retirar la restauración, al aplicar aire a presión y al quitar los excesos de cemento.

Terminado el trabajo de campo se procedió a tabular los datos de los cuales se obtuvieron los resultados que se presentan a continuación.

PRESENTACION DE RESULTADOS

La presentación de los resultados en cuadros y gráficas estadísticas se observa así:

- Evaluación de **restauraciones provisionales de tres unidades**, en la que las piezas fueron ordenadas con la fórmula universal.
- Posteriormente, **coronas aisladas**, en la que las piezas fueron ordenadas con la fórmula universal.

**EVALUACION DE ADAPTACION MARGINAL Y CEMENTACION EN
RESTAURACIONES PROVISIONALES FIJAS DE TRES UNIDADES
EN LA CLINICA DENTAL DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Marzo - 1995**

CUADRO No. 1

No. de Caso	PPF de piezas	ADAPTACION MARGINAL								CEMENTACION	
		Bucal		Lingual		Mesial		Distal		A	I
		A	I	A	I	A	I	A	I		
1	2-4	1		1				1		1	
2	2-4		1		1		1		1		1
3	2-4		1		1		1		1		1
4	3-5	1			1	1			1		1
5	5-7		1		1		1		1		1
6	6-8		1	1			1		1	1	
7	7-9		1		1		1		1		1
8	12-14		1		1		1		1		1
9	12-14		1		1		1		1		1
10	12-14		1		1		1		1		1
11	13-15	1		1		1		1			1
12	13-15		1		1		1		1		1
13	19-21		1		1		1		1		1
14	19-21		1		1		1		1		1
15	20-22		1		1		1		1		1
16	28-30		1		1		1		1		1
17	28-30		1		1		1		1	1	
18	29-31	1			1		1		1	1	
19	29-31		1		1		1		1		1
20	29-31		1		1		1		1		1

Total	20	4	16	3	17	2	18	1	19	4	16
%	100	20	80	15	85	10	90	5	95	20	80

f/: Datos recolectados de la Ficha Clínica de Evaluación

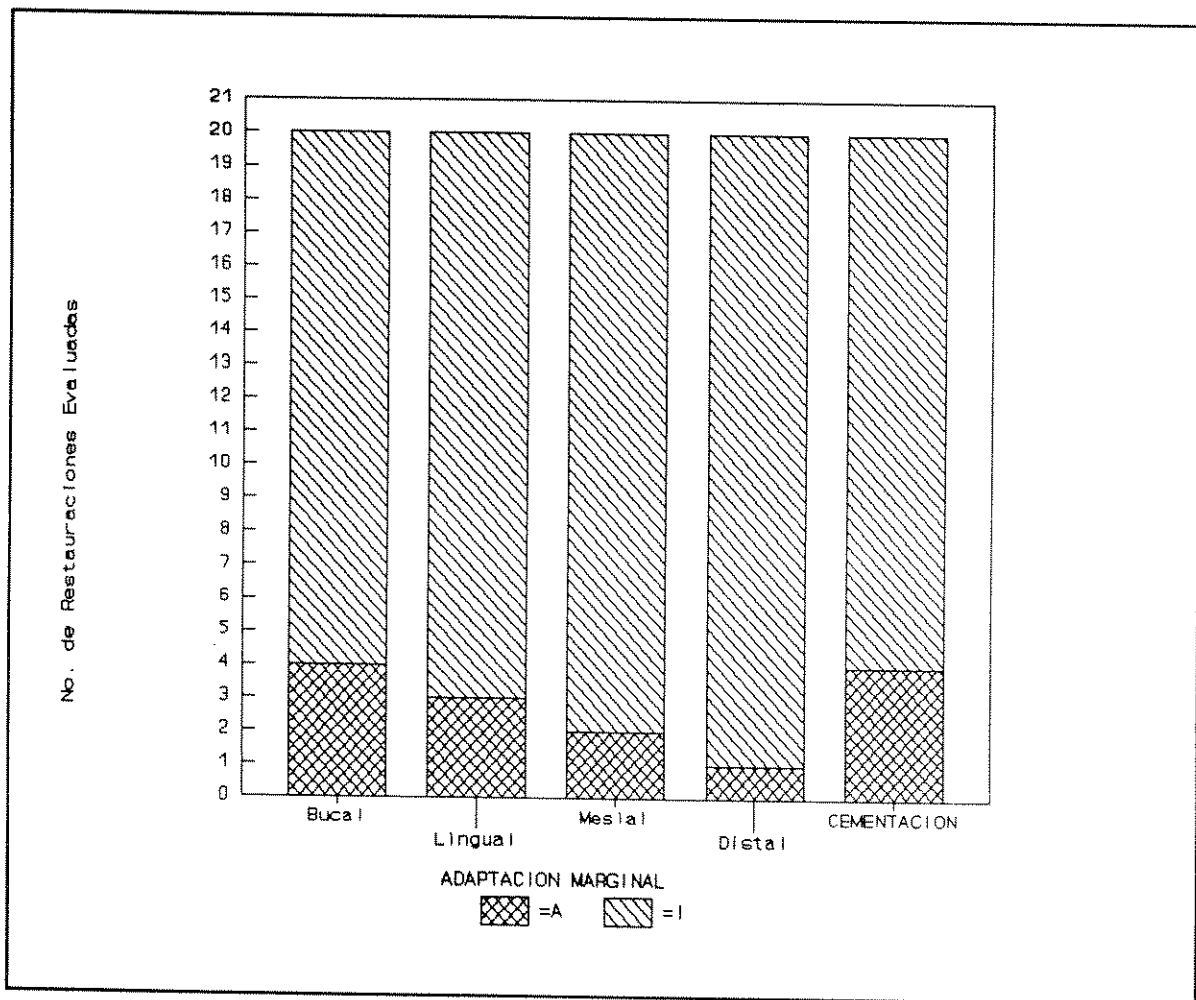
A = Aceptable
I = Inaceptable

De las 20 prótesis de tres unidades evaluadas, sólo una restauración (caso 11 que representa el 5%) cumple con los criterios de aceptación para el aspecto de adaptación marginal en las cuatro caras estudiadas, comparado con quince restauraciones (75%) que fueron inaceptables. En el aspecto de cementación cuatro casos (20%) fueron adecuados.

EVALUACION DE ADAPTACION MARGINAL Y CEMENTACION EN RESTAURACIONES PROVISIONALES FIJAS DE TRES UNIDADES EN PACIENTES DE LA CLINICA DENTAL DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.

(Marzo - 1995)

GRAFICA No. 1



**EVALUACION DE CONTORNOS DE LA CORONA Y TRONERAS EN
RESTAURACIONES PROVISIONALES FIJAS DE TRES UNIDADES EN PACIENTES
DE LA CLINICA DENTAL DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Marzo - 1995**

CUADRO No. 2

	PPF de piezas	CONTORNOS DE LA CORONA								TRONERAS	
		Bucal		Lingual		Mesial		Distal		A	I
		A	I	A	I	A	I	A	I		
1	2-4	1		1		1		1			1
2	2-4	1			1		1		1	1	
3	2-4		1		1		1		1		1
4	3-5	1			1	1		1			1
5	5-7		1		1		1		1	1	
6	6-8	1		1		1		1		1	
7	7-9	1		1		1		1			1
8	12-14	1		1		1		1			1
9	12-14		1		1		1		1		1
10	12-14		1		1		1		1		1
11	13-15	1		1		1		1			1
12	13-15	1			1		1		1	1	
13	19-21		1		1		1		1		1
14	19-21		1		1		1		1		1
15	20-22		1		1		1		1		1
16	28-30	1		1		1		1		1	
17	28-30		1		1		1		1	1	
18	29-31	1		1		1		1			1
19	29-31	1		1		1		1			1
20	29-31		1		1		1		1	1	

Total	20	11	9	8	12	9	11	9	11	7	13
%	100	55	45	40	60	45	55	45	55	35	65

f: Datos recolectados de la Ficha Clínica de Evaluación.

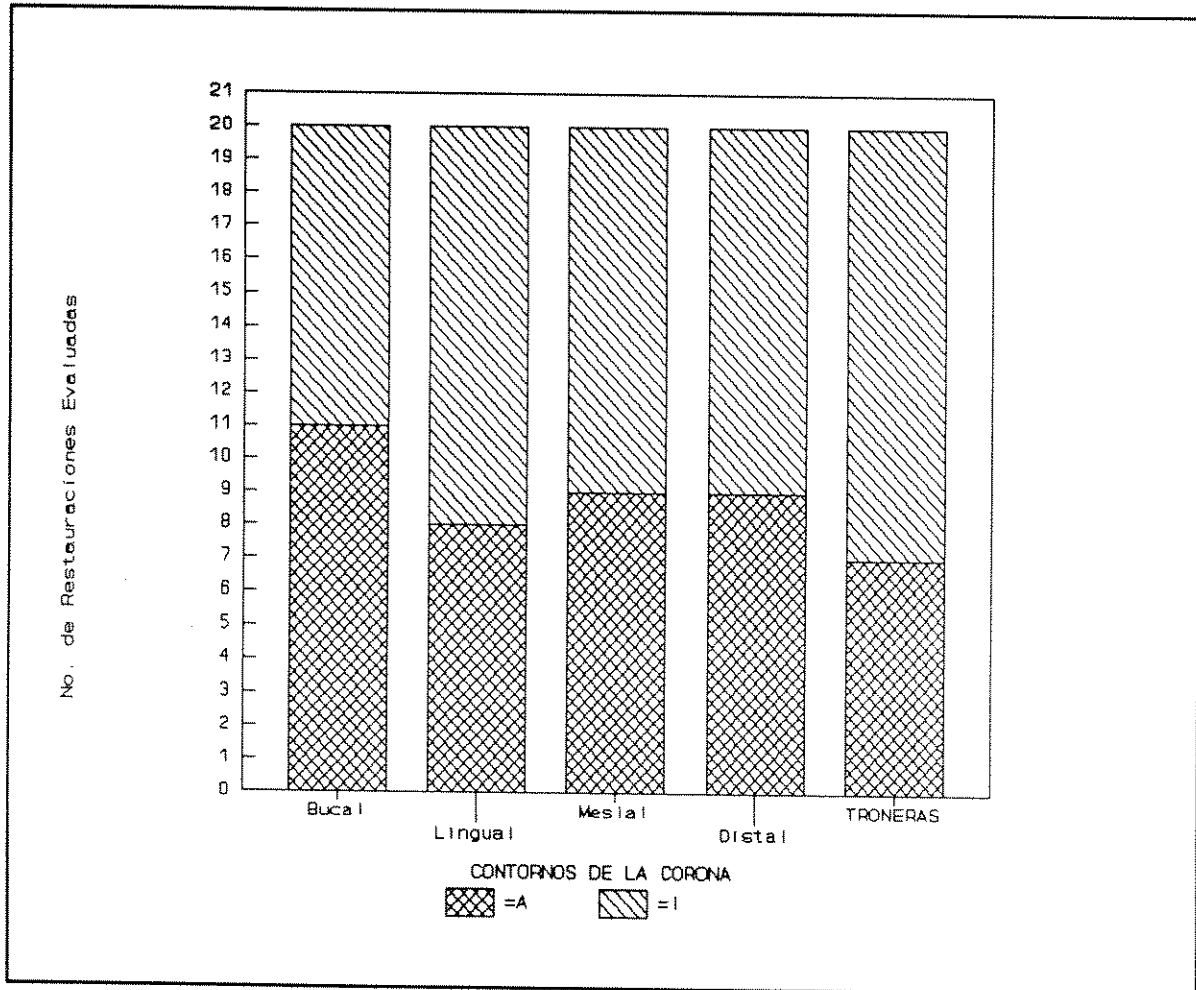
A = Aceptable
I = Inaceptable

De las 20 restauraciones evaluadas, 8 cumplieron con los criterios de evaluación para el aspecto de contornos de la corona y para el aspecto de las troneras, 7 restauraciones (35%) fueron aceptables.

EVALUACION DE CONTORNOS DE LA CORONA Y TRONERAS EN RESTAURACIONES PROVISIONALES FIJAS DE TRES UNIDADES EN PACIENTES DE LA CLINICA DENTAL DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.

(Marzo - 1995)

GRAFICA No. 2



EVALUACION DE PONTICOS, FUNCION OCLUSAL, ANATOMIA Y MORFOLOGIA Y PUNTOS DE CONTACTO EN RESTAURACIONES PROVISIONALES FIJAS DE TRES UNIDADES EN PACIENTES DE LA CLINICA DENTAL DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Marzo - 1995

CUADRO No. 3

No. de Caso	PPF de piezas	PONTICOS		FUNCION OCLUSAL		ANATOMIA Y MORFOLOGIA		PUNTOS DE CONTACTO				
		A	I	A	I	A	I	Mesial		Distal		
								A	I	A	I	
1	2-4		1	1			1			1	1	
2	2-4	1		1			1	1			1	
3	2-4	1		1			1		1			1
4	3-5	1		1			1	1			1	
5	5-7	1		1			1		1			1
6	6-8		1	1		1			1			1
7	7-9		1	1		1			1			1
8	12-14		1		1		1		1			1
9	12-14		1		1		1			1		1
10	12-14		1		1	1				1		1
11	13-15	1		1			1	1			1	
12	13-15	1			1	1				1	1	
13	19-21		1		1		1	1			1	
14	19-21		1		1		1		1			1
15	20-22		1	1			1		1			1
16	28-30	1		1			1		1	1		
17	28-30		1		1	1				1		1
18	29-31	1		1			1			1		1
19	29-31		1		1	1				1		1
20	29-31	1		1			1	1			1	
Total	20	9	11	12	8	6	14	8	12	10	10	
%	100	45	55	60	40	30	70	40	60	50	50	

U: Datos recolectados de la Ficha Clínica de Evaluación.

A = Aceptable

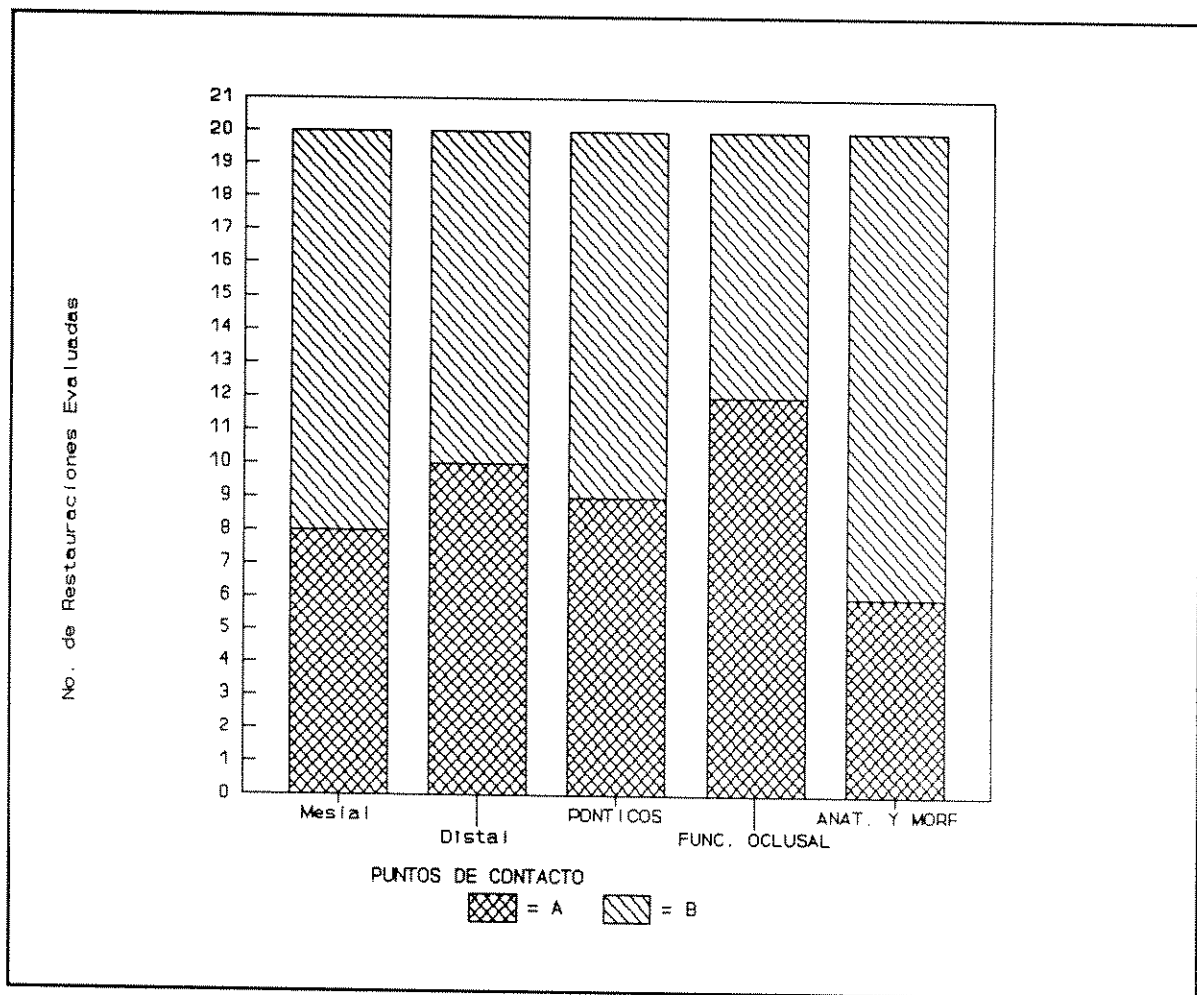
I = Inaceptable

De las 20 restauraciones evaluadas, ninguna tuvo aceptables los 4 aspectos presentados en este cuadro. El aspecto que tuvo el porcentaje más alto de aceptabilidad fue la función oclusal con 60%; le siguen en orden descendente el punto de contacto distal, con 50%; el aspecto de pñticos con 45% y anatomía y morfología con el 30%.

EVALUACION DE PONTICOS, FUNCION OCLUSAL, ANATOMIA Y MORFOLOGIA Y PUNTOS DE CONTACTO EN RESTAURACIONES PROVISIONALES FIJAS DE TRES UNIDADES EN LA CLINICA DENTAL DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.

(Marzo - 1995)

GRAFICA No. 3



**EVALUACION DE PULIDO, ESTETICA e INFLAMACION GINGIVAL
EN RESTAURACIONES PROVISIONALES FIJAS DE TRES UNIDADES
EN PACIENTES DE LA CLINICA DENTAL DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Marzo - 1995**

CUADRO No. 4

No. de Caso	PPF de piezas	PULIDO		ESTETICA		INFLAMACION GINGIVAL	
		A	I	A	I	NO	SI
1	2-4		1	1			1
2	2-4		1	1			1
3	2-4		1		1		1
4	3-5		1	1			1
5	5-7		1		1		1
6	6-8		1	1			1
7	7-9	1		1			1
8	12-14		1		1		1
9	12-14		1		1	1	
10	12-14		1	1			1
11	13-15		1	1			1
12	13-15		1	1			1
13	19-21		1		1		1
14	19-21	1		1			1
15	20-22		1		1		1
16	28-30		1		1		1
17	28-30	1		1		1	
18	29-31		1	1			1
19	29-31		1		1		1
20	29-31	1			1		1
Total	20	4	16	11	9	2	18
%	100	20	80	55	45	10	90

f/ Datos recolectados en la Ficha Clínica de Evaluación

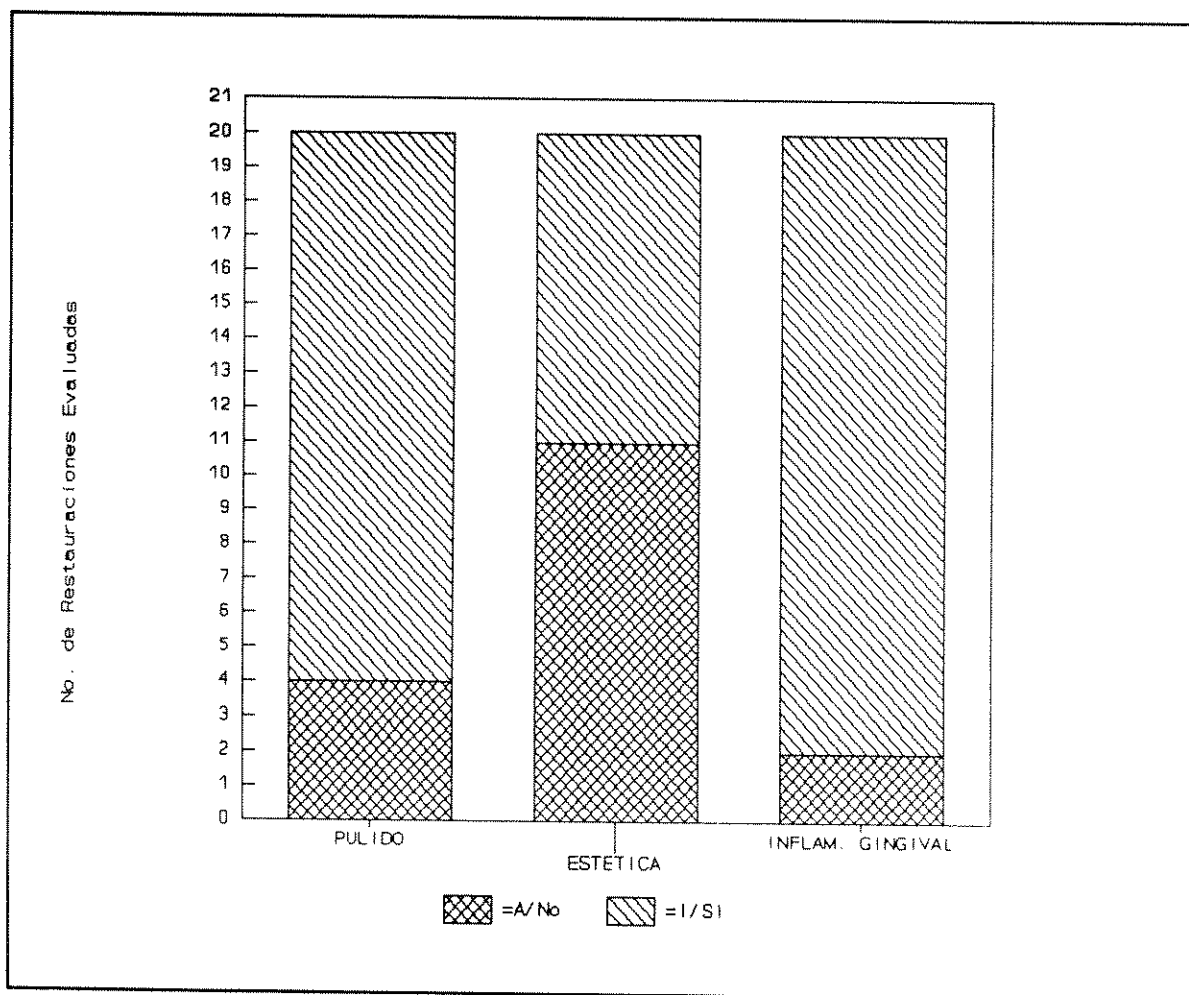
A = Aceptable
I = Inaceptable

De las 20 restauraciones evaluadas, solamente una (caso 17 que respresenta 5%) es aceptable en los aspectos de pulido, estética y no presentó inflamación gingival comparado con 7 restauraciones (35%) que tuvieron inaceptables los tres aspectos evaluados.

EVALUACION DE PULIDO, ESTETICA e INFLAMACION GINGIVAL EN RESTAURACIONES PROVISIONALES FIJAS DE TRES UNIDADES EN LA CLINICA DENTAL DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.

(Marzo - 1995)

GRAFICA No. 4



**EVALUACION DE ADAPTACION MARGINAL Y CEMENTACION
DE CORONAS AISLADAS, EN PACIENTES DE LA CLINICA DENTAL
DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS DE GUATEMALA
Marzo - 1995**

CUADRO No. 5

No. de Caso	Corona Total Pieza	ADAPTACION MARGINAL								CEMENTACION	
		Bucal		Lingual		Mesial		Distal		A	I
		A	I	A	I	A	I	A	I		
1	4		1		1		1		1		1
2	4		1		1		1		1	1	
3	5	1		1		1		1			1
4	5		1		1		1		1	1	
5	9		1		1		1		1	1	
6	9		1		1		1		1		1
7	12	1		1		1		1		1	
8	13		1	1		1		1		1	
9	14		1		1		1		1		1
10	20		1		1		1		1	1	
11	20		1		1		1		1		1
12	20	1		1		1		1		1	
13	21		1		1		1		1		1
14	28		1		1		1		1		1
15	28		1		1		1	1		1	
16	29		1		1		1		1	1	
17	29		1		1		1		1		1
18	29		1		1		1		1	1	
19	30		1		1		1		1		1
20	30		1		1		1		1	1	
Total	20	3	17	4	16	4	16	5	15	11	9
%	100	15	85	20	80	20	80	25	75	55	45

f/: Datos recolectados de Ficha Clínica de Evaluación.

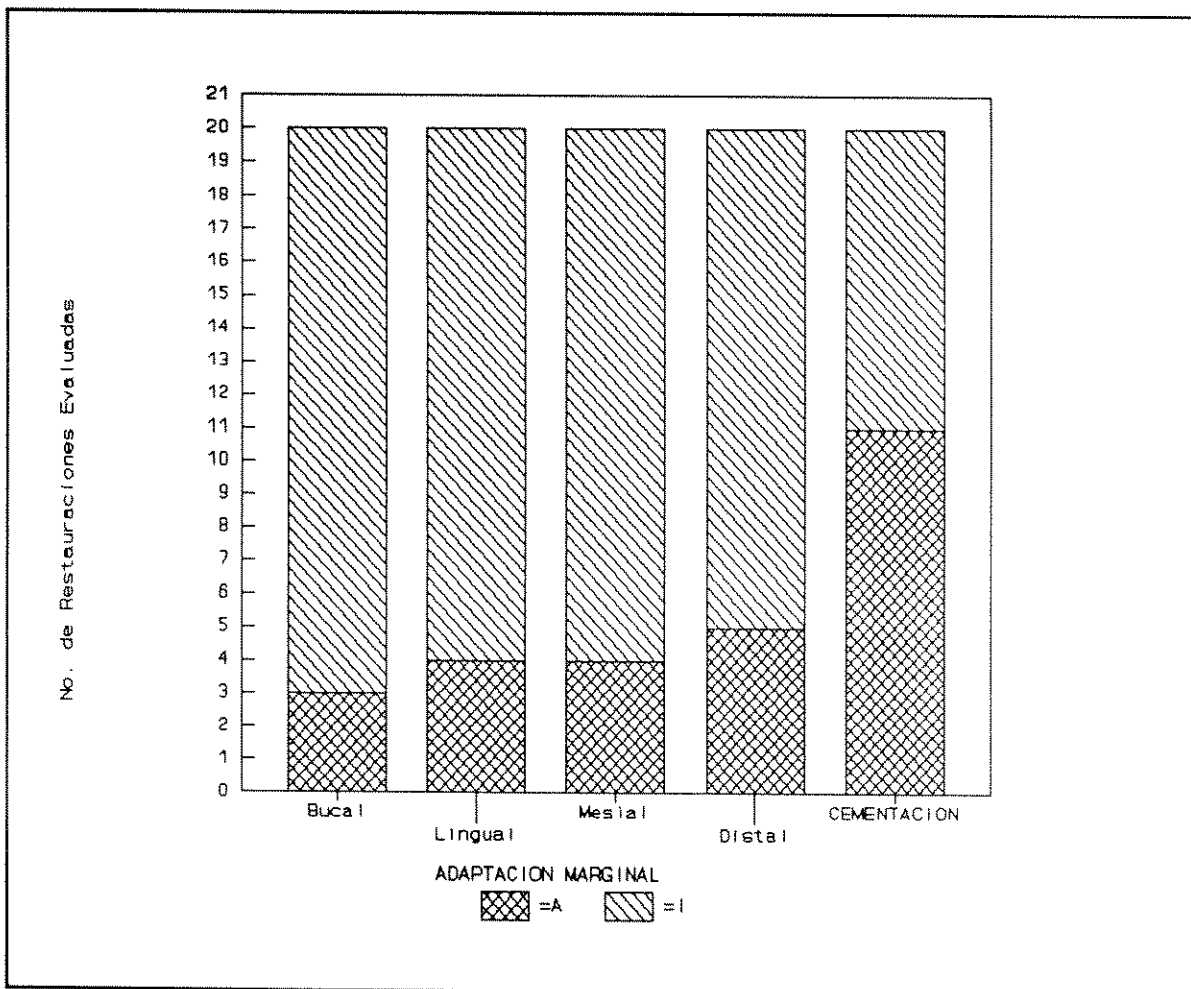
A = Aceptable
I = Inaceptable

De las 20 coronas provisionales evaluadas en el aspecto de adaptación marginal, 3 (casos 3, 7 y 12 que representan el 15%) cumplen con los criterios de aceptabilidad en las 4 caras observadas. En el aspecto de cementación 11 restauraciones (55%) fueron aceptables.

EVALUACION DE ADAPTACION MARGINAL Y CEMENTACION DE CORONAS AISLADAS EN PACIENTES DE LA CLINICA CLINICA DENTAL DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.

(Marzo - 1995)

GRAFICA No. 5



EVALUACION DE CONTORNOS DE LA CORONA Y TRONERAS EN CORONAS AISLADAS EN PACIENTES DE LA CLINICA DENTAL DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Marzo - 1995

CUADRO No. 6

No. de Caso	Corona Total Pieza	CONTORNOS DE LA CORONA								TRONERAS			
		Bucal		Lingual		Mesial		Distal		Mesial		Distal	
		A	I	A	I	A	I	A	I	A	I	A	I
1	4	1		1		1		1		1		1	
2	4		1		1		1		1		1		1
3	5	1		1		1		1		1		1	
4	5	1			1	1		1		1		1	
5	9		1		1		1		1		1		1
6	9	1		1		1		1		1		1	1
7	12	1		1		1		1		1		1	
8	13		1	1		1		1		1		1	
9	14		1		1		1		1		1		1
10	20		1		1	1		1		1		1	1
11	20		1		1		1		1		1		1
12	20	1		1		1		1		1		1	
13	21		1		1		1		1		1		1
14	28		1		1		1		1		1		1
15	28	1		1		1		1		1		1	
16	29		1		1	1		1		1		1	
17	29		1		1		1		1		1		1
18	29		1		1		1		1		1		1
19	30		1		1		1		1		1		1
20	30		1		1		1		1		1		1
Total	20	7	13	7	13	10	10	10	10	12	8	13	7
%	100	35	65	35	65	50	50	50	50	60	40	65	35

†: Datos recolectados de Ficha Clínica de Evaluación

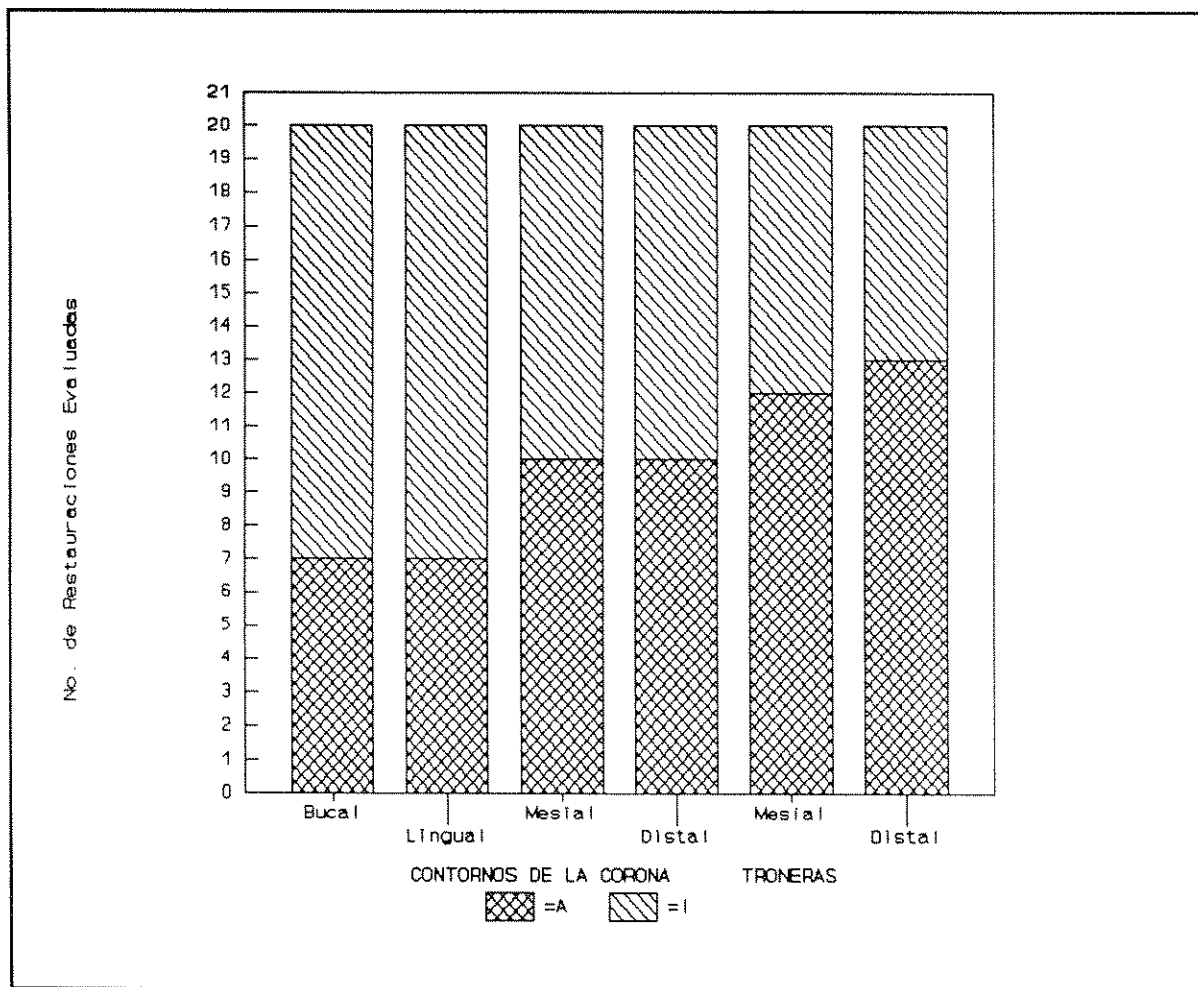
A = Aceptable
I = Inaceptable

De las 20 coronas provisionales evaluadas, 7 (35%) cumplen con los criterios de aceptación para contornos de la corona en las cuatro caras observadas, para el aspecto de troneras fueron aceptables 12 (60%) para mesial y para distal fueron 13 (65%).

EVALUACION DE CONTORNOS DE LA CORONA Y TRONERAS EN CORONAS AISLADAS, EN PACIENTES DE LA CLINICA CLINICA DENTAL DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.

(Marzo - 1995)

GRAFICA No. 6



**EVALUACION DE FUNCION OCLUSAL, ANATOMIA Y MORFOLOGIA Y
PUNTOS DE CONTACTO EN CORONAS AISLADAS, EN PACIENTES
DE LA CLINICA DENTAL DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Marzo - 1995**

CUADRO No. 7

No. de Casos	Corona Total Pieza	FUNCION OCLUSAL		ANATOMIA Y MORFOLOGIA		PUNTOS DE CONTACTO			
		A	I	A	I	Mesial		Distal	
						A	I	A	I
1	4		1		1		1		1
2	4	1		1			1	1	
3	5	1			1		1	1	
4	5	1			1	1			1
5	9	1		1		1		1	
6	9		1		1		1		1
7	12	1		1			1	1	
8	13	1		1		1		1	
9	14	1			1		1		1
10	20	1		1			1		1
11	20		1		1	1			1
12	20	1		1		1		1	
13	21		1		1	1			1
14	28		1		1	1			1
15	28	1		1			1	1	
16	29	1		1		1		1	
17	29		1		1	1			1
18	29		1	1			1		1
19	30	1		1			1		1
20	30	1			1		1	1	
Total	20	13	7	10	10	9	11	9	11
%	100	65	35	50	50	45	55	45	55

f/: Datos recolectados de Fihca Clínica de Evaluación

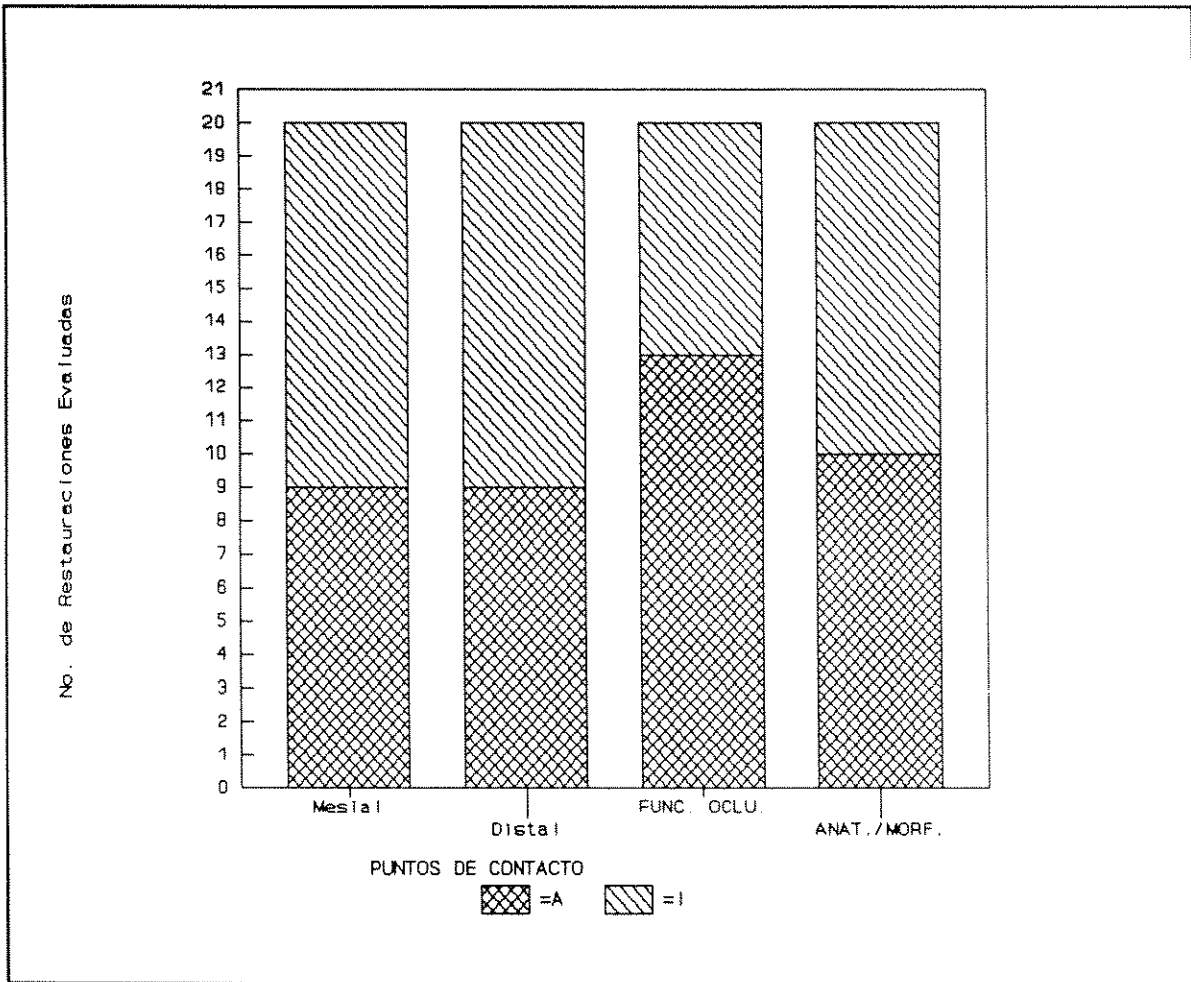
A = Aceptable
I = Inaceptable

De las 20 coronas provisionales evaluadas, 4 (casos 5, 8, 12 y 16 que corresponden el 20%) cumplen con los criterios de aceptabilidad para los 3 aspectos presentados en este cuadro, aunque aisladamente presentan valores de aceptabilidad más altos.

EVALUACION DE FUNCION OCLUSAL, ANATOMIA Y MORFOLOGIA Y PUNTOS DE CONTACTO DE CORONAS AISLADAS, EN PACIENTES DE LA CLINICA DENTAL DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.

(Marzo - 1995)

GRAFICA No. 7



**EVALUACION DE PULIDO, ESTETICA E INFLAMACION GINGIVAL
DE CORONAS AISLADAS, EN PACIENTES DE LA CLINICA DENTAL
DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Marzo - 1995**

CUADRO No. 8

No. de Caso	Corona Total Pieza No.	PULIDO		ESTETICA		INFLAMACION GINGIVAL	
		A	I	A	I	NO	SI
1	4		1		1	1	
2	4		1	1			1
3	5		1	1		1	
4	5	1		1			1
5	9		1		1		1
6	9		1		1		1
7	12	1		1		1	
8	13	1		1		1	
9	14		1		1		1
10	20	1		1			1
11	20		1		1		1
12	20		1	1			1
13	21		1		1		1
14	28		1		1		1
15	28		1	1			1
16	29	1		1		1	
17	29		1		1		1
18	29		1		1		1
19	30		1	1			1
20	30		1	1		1	

Total	20	5	15	11	9	6	14
%	100	25	75	55	45	30	70

f/: Datos recolectados en Ficha Clínica de Evaluación

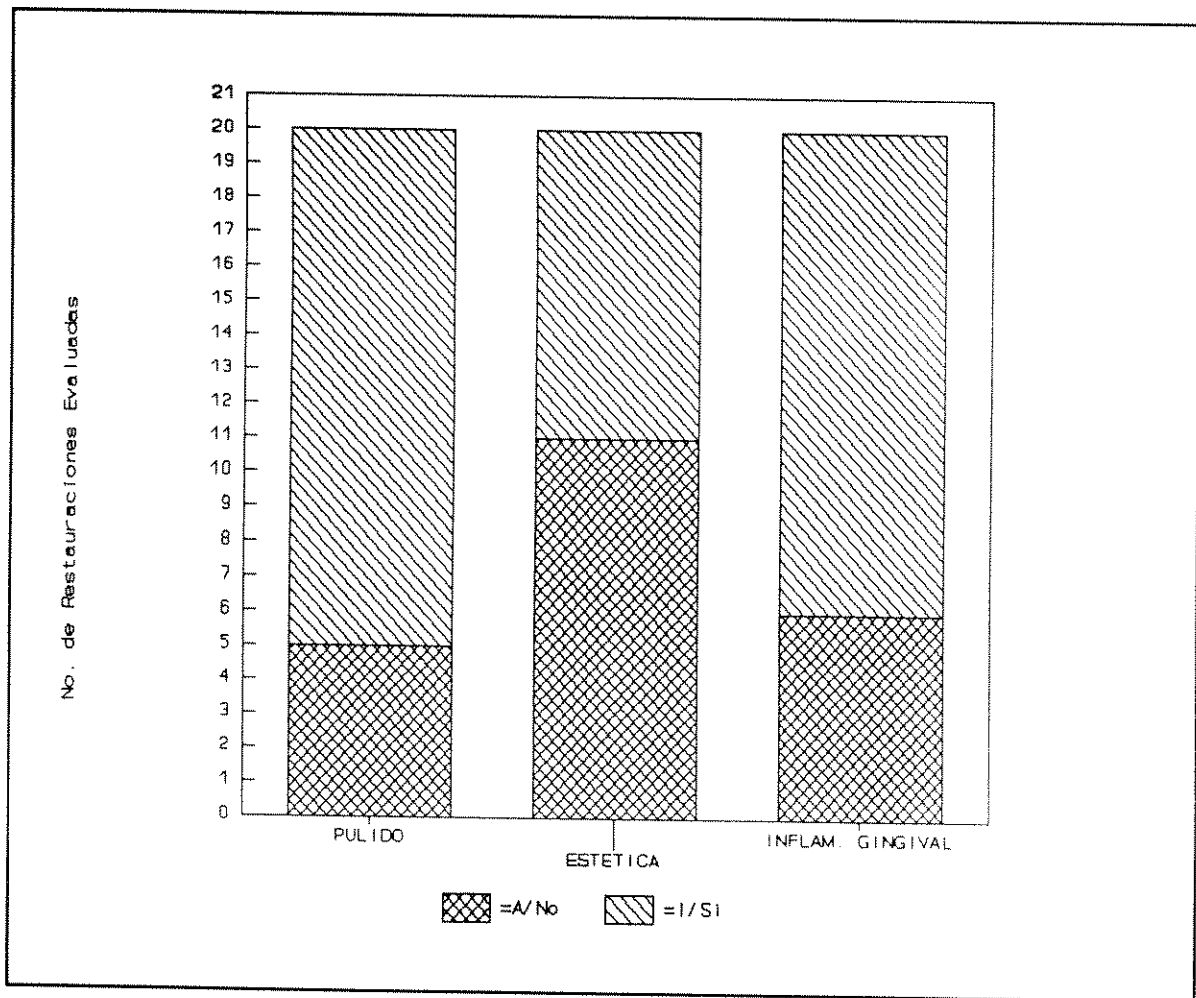
A = Aceptable
I = Inaceptable

De las 20 coronas provisionales, únicamente 3 (casos 7, 8 y 16 que representan el 15%) fueron aceptables en pulido, estética y no presentaron inflamación gingival.

EVALUACION DE PULIDO, ESTETICA E INFLAMACION GINGIVAL DE CORONAS AISLADAS, EN PACIENTES DE LA CLINICA DENTAL DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.

(Marzo - 1995)

GRAFICA No. 8



DISCUSION Y ANALISIS DE RESULTADOS

En este trabajo de investigación se evaluaron coronas aisladas provisionales y puentes de tres unidades provisionales, en pacientes de la clínica dental de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Algo que vale la pena mencionar es que ninguna restauración provisional de tres unidades o coronas aisladas, tuvo todos los aspectos evaluados aceptables, aunque aisladamente presentaran algún aspecto aceptable.

A continuación se presentan simultáneamente los resultados de la evaluación de coronas aisladas y puentes, debido a que son comunes las variables, excepto la que se refiere a Pónticos. Dicho análisis se hará en el orden que se presentaron los aspectos evaluados en la ficha clínica.

ADAPTACION MARGINAL

El 85% fue inaceptable en puentes de tres unidades y el 80% en coronas aisladas. Lo que comúnmente se encontró, fueron márgenes abiertos, cortos, así como, largos o sobre-extendidos. Apesar, de que existen materiales para lograr adecuada adaptación marginal (12) en la Facultad de Odontología son utilizados de forma incorrecta, dejando fuera del control de los odontólogos practicantes, la contracción de polimerización que pudiera ser causante, en algunos casos, de la desadaptación marginal. También puede mencionarse el poco tiempo que el estudiante dedica a este aspecto.

CEMENTACION

La inaceptabilidad fue de 80% para puentes provisionales de tres unidades y de 45% para coronas aisladas; la diferencia entre estos aspectos debida a que la mayoría de restos de cementos se encontraron en las troneras, entre pónticos y piezas pilares debido a que es un área de difícil acceso, principalmente en piezas posteriores. Situación que puede corregirse utilizando la técnica de Hannon.(12)

CONTORNOS DE LA CORONA

La inaceptabilidad para las restauraciones de tres unidades fue de un 53.7% y para las coronas aisladas fue de 57.5%. Esta es la única variable donde el porcentaje de inaceptabilidad se elevó en las coronas aisladas pudiéndose justificar lo anterior ya que en la mayoría de coronas aisladas siempre hubo una pieza vecina para comparar o trazar líneas imaginarias que limitaran el contorno buco-lingual de la restauración, pero para las restauraciones protésicas provisionales de tres unidades, en muchos de los casos evaluados, no existían piezas posteriores a la restauración, aunque la diferencia no es significativa.

TRONERAS

El 65% de inaceptabilidad fue para las restauraciones de puentes de tres unidades y el 37.5% para coronas aisladas provisionales. La diferencia se hace muy notoria, pero es comprensible ya que en las restauraciones de tres unidades se evaluaron prácticamente seis troneras contra dos de una corona aislada. Cuando se observaron cuatro troneras inaceptables en una restauración de tres unidades, se calificó en la casilla de inaceptabilidad, siendo esto en un mínimo número de casos.

Únicamente se evaluó la tronera gingival (4) observándose defectos como puntos de contacto abiertos y en la mayoría de los casos la ausencia de tronera por estar ocupada por la restauración provisional, más el exceso de cemento.

PONTICOS

El 55% correspondió a esta variable, en restauraciones de tres unidades. Lo que se observó, comúnmente, fueron pónicos en forma de silla de montar, pónicos presionando el reborde residual.

Puede pensarse que el estudiante no tiene un concepto claro del tipo de pónico y la región donde debe utilizarse.

FUNCION OCLUSAL

El porcentaje de inaceptabilidad para restauraciones protésicas de tres unidades fue de 40% y para coronas aisladas de 35%.

Estos son los valores más bajos de inaceptabilidad que se encontraron en los dos tipos de restauraciones evaluadas, y es debido a que en la mayoría de casos, el paciente refiere molestias originadas por los contactos prematuros y el odontólogo practicante procede a aliviarlos.

ANATOMIA Y MORFOLOGIA

A este aspecto correspondió el 70% de inaceptabilidad en puentes provisionales de tres unidades y el 50% en coronas aisladas. Friedenthal y Malone recomiendan que este tipo de restauración tengan una adecuada anatomía y forma oclusal con crestas marginales, surcos de escape oclusal, cúspides y fosas.(8,17) Esto no se cumplió en las restauraciones evaluadas, a pesar de que algunos son elaborados en un laboratorio dental comercial. Puede argumentarse que en algunos casos al ordenar la elaboración de la restauración provisional no se envía el modelo oponente o el registro de mordida del paciente, y al tratar de adaptarlo en boca se borran todos los caracteres anatómicos.

PUNTOS DE CONTACTO

El 55% de inaceptabilidad tuvo las restauraciones de tres unidades, al igual que las coronas aisladas.

El Punto de Contacto es considerado de importancia ya que protege a la papila gingival de las injurias causadas por el empaque de comida.(17) Lo que más se encontró fue la ausencia del punto de contacto, donde no había resistencia al paso del hilo dental.

PULIDO

Este aspecto obtuvo el 80% de inaceptabilidad para las restauraciones de puentes de tres unidades y 75% para las coronas aisladas. La diferencia de porcentajes en la mayoría de los aspectos, entre coronas aisladas y puentes de tres unidades es debida al grado de complejidad en la elaboración, acabado y tiempo invertido entre una y otra restauración.

Estos resultados orientan a lo que sucede con los cambios inflamatorios a nivel del margen gingival por la acumulación de placa bacteriana, provocada por el mal acabado de las restauraciones.

ESTETICA

El 45% de inaceptabilidad tuvieron las restauraciones de tres unidades, al igual que las coronas aisladas. En este aspecto se tomaron únicamente criterios de color y forma, sin pedir su opinión al paciente.

INFLAMACION GINGIVAL

El 90% de restauraciones de tres unidades es inaceptable y el 70% de las coronas aisladas.

Estos resultados son comprensibles al ver lo que algunos autores (1,9,17,21) mencionan que márgenes perfectamente adaptados a la superficie de la pieza preparada, no sobrecontorneados y con un pulido aceptable favorecen la salud periodontal, pero al no cumplirse en las restauraciones evaluadas, se observan estos resultados tan altos de inflamación gingival.

CONCLUSIONES

1. De todas las restauraciones evaluadas, en los pacientes de la clínica dental de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ninguna cumple con todos los criterios de aceptabilidad. El porcentaje de inaceptabilidad para restauraciones provisionales fijas de tres unidades, fue de 65.56 y para coronas aisladas de 55.

2. Después de evaluar a los pacientes de la clínica dental de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, cada uno de los criterios que debe llenar una restauración provisional de coronas aisladas y prótesis parciales fijas de tres unidades, se puede concluir que la inaceptabilidad en cada uno de los aspectos evaluados es la siguiente.

CRITERIOS EVALUADOS	PPF 3/U	CORONAS
Inflación Gingival	90.00	70.00
Adaptación Marginal	87.50	80.00
Cementación	80.00	45.00
Pulido	80.00	75.00
Anatomía y Morfología	70.00	50.00
Troneras	65.00	37.50
Contornos de la Corona	55.75	57.50
Pónticos	55.00	No evaluable
Puntos de Contacto	55.00	55.00
Estética	45.00	45.00
Función Oclusal	40.00	35.00

RECOMENDACIONES

1. Es conveniente que los profesores del área de prótesis parcial fija analicen este estudio para determinar si el método utilizado en la enseñanza-aprendizaje a nivel teórico como práctico de laboratorio y clínicas, es el más conveniente para que una restauración provisional llene los requisitos mínimos de aceptabilidad.
2. Evaluar objetivamente las restauraciones provisionales que los estudiantes elaboran para ser utilizadas en sus pacientes, tomando en cuenta los criterios de aceptabilidad.
3. Que los profesores orienten y ayuden al estudiante en el momento que elabora o cementa por primera vez sus restauraciones provisionales, para que pueda mejorar la calidad de las mismas y así, brindar un mejor servicio al paciente.

ANEXOS

**FICHA PARA EVALUAR RESTAURACIONES PROVISIONALES
EN PACIENTES RESTAURADOS CON PROTESIS PARCIAL FIJA
EN LAS CLINICAS DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

DATOS GENERALES

Nombre del paciente

No. de registro

Sexo: M F

Pieza (s)

Edad:

1) *Está presente la restauración provisional en boca?* SI NO

Quando fue colocada? Fecha:

2) *Adaptación marginal* Aceptable Inaceptable

B
M O D
L

3) *Cementación* Aceptable Inaceptable

4) *Contornos de la corona* Aceptable Inaceptable

B
M O D
L

5) *Troneras* Aceptable

Pieza #
M <input type="checkbox"/> D

 Inaceptable

Pieza #
M <input type="checkbox"/> D

Aceptable

Pieza #
M <input type="checkbox"/> D

 Inaceptable

Pieza #
M <input type="checkbox"/> D

Aceptable

Pieza #
M <input type="checkbox"/> D

 Inaceptable

Pieza #
M <input type="checkbox"/> D

6) *Pónticos* Aceptable Inaceptable

7) *Función oclusal* Aceptable Inaceptable

8) *Anatomía y Morfología* Aceptable Inaceptable

9) *Puntos de Contacto* Aceptable

M <input type="checkbox"/> D

 Inaceptable

M <input type="checkbox"/> D

10) *Pulido* Aceptable Inaceptable

11) *Estética* Aceptable Inaceptable

12) *Inflamación Gingival* SI NO

OBSERVACIONES

INSTRUCTIVO PARA LLENAR LA FICHA DE EVALUACION

DATOS GENERALES

Primero se anotaron los nombres y a continuación los apellidos del paciente, así como, el sexo y la edad, según estaban inscritos en la ficha clínica. El número de registro, según la clasificación del paciente, se anotó como aparecía en la ficha clínica del mismo.

Estos datos se anotaron con la finalidad de no evaluar más de una vez a un mismo paciente. Se anoto el número de la pieza que restaura o repone la prótesis, en el sistema universal; asicomo, la fecha en que fué cementada la restauración provisional según lo anotado en el registro diario del tratamiento efectuado.

1). Presencia o ausencia de la restauración en boca

Esta pregunta se le formuló verbalmente al paciente, y de su respuesta dependió la evaluación y se anotó afirmativamente en caso de presencia en boca de la restauración.

2). Adaptación marginal

La restauración provisional deberá cubrir completamente la superficie preparada para recibir la restauración provisional y su adaptación se evaluó con un explorador No. 5 y espejo bucal, secando las superficies a evaluar y si no existía una adecuada adaptación marginal (sub o supra-extensión, con aberturas perceptibles) se marcó con una equis (X) la casilla que identificaba a la superficie bucal, lingual, mesial o distal, y si era adecuada se marcaró una equis (X) en la casilla de aceptable.

3). Cementación

Se evaluó al mismo tiempo de evaluar la adaptación marginal y si existían restos de cemento se anotó en la casilla de inaceptabilidad al igual que si la restauración estuviera descementada.

4). Contornos de la corona

Se evaluaron por inspección con un espejo No. 5 y secando las superficies a evaluar. Si los contornos no se parecían a los de las piezas naturales, se marcó con una equis (X) la casilla que identifica la superficie bucal, lingual, mesial o distal, y si era aceptable se anotó una equis (X) en la casilla de aceptable.

5). Troneras

Se evaluarón primero con la restauración puesta en boca, por medio de un explorador No. 5 y un espejo No. 5. Se procedió a verificar la libertad con que quedaban las papilas gingivales, luego se removió la restauración y se verificó la presencia de troneras, anotando con una equis (X) en la casilla mesial o distal dependiendo si se ajusta a los criterios de aceptabilidad.

6). Pónticos

Se procedió a evaluar con la restauración provisional cementada para ver la distancia que lo separa de la encía; luego, se removió la restauración provisional por medio de un tirapuentes, una pinza Kelly o un cleoide-discoide y se procedió a evaluar la forma del póntico, tomando en cuenta que la forma fuera adecuada a la región en la que se encontrara. Si cumple con las características de los pónticos que se establecen en los criterios de evaluación, se anotó una equis (X) en la casilla de aceptabilidad.

7). Función Oclusal

Se verificó clínicamente la presencia o ausencia de contactos prematuros observando si existen o no puntos brillantes en la cara oclusal de la restauración. Se evaluó por medio de una lámina de papel de articular la armonía oclusal; se utilizó hilo dental para chequear contactos prematuros en movimientos de lateralidad y protrusiva. Cuando se consideró que la restauración es adecuada en este inciso se colocó una equis (X) en la casilla correspondiente.

8). Anatomía y morfología

Se evaluó por inspección secando la superficie oclusal.

Para ser aceptable, debían observarse crestas marginales bien formadas y surcos de escape; asimismo, se comparó con las piezas contralaterales y si era aceptable, se colocó una equis (X) en la casilla correspondiente

9). Puntos de contacto

Se evaluaron con hilo dental, considerando adecuados los puntos de contacto si el hilo dental pasa con una mínima dificultad y sin romperse o rasgarse. Luego se procedió a anotar el resultado obtenido en la ficha de evaluación con una equis (X) en la casilla mesial o distal de la interrogante aceptable o inaceptable.

10). Pulido

Se observó la restauración y dependiendo del brillo, y textura que se percibía al observar y tocar la misma, si era adecuado el pulido se colocó una equis (X) en la casilla inaceptable; y si cuando se observó el caso contrario, se anotó una equis (X) en la casilla de aceptable.

11). Estética

Se observó únicamente la forma y color de la restauración y si eran parecidas a las piezas vecinas, se anotó aceptable en la casilla correspondiente. Esto se evaluó en piezas anteriores y premolares superiores.

12). Inflamación Gingival

Se anotó si existía inflamación gingival dependiendo de los cambios de color, contorno, consistencia, o sangramiento de la encía al quitar la restauración provisional, o al aplicar aire a presión.

OBSERVACIONES

Se registraron las observaciones que no se contemplaban en en esta ficha, como la ausencia de un pónico, el material de que estaba hecha la restauración, la técnica usada en su construcción, crecimiento gingival por ausencia de la restauración. Las dudas que surgieron con respecto a las restauraciones provisionales, se discutieron con el asesor.

BIBLIOGRAFIA

- 1). Avellanal, C. A. Diccionario odontológico. 2a. ed. Buenos Aires, Mundi, 1964. pp. 618-626.
- 2). Bral, M. Consideraciones periodontales de las restauraciones provisionales. México, Nueva Editorial Interamericana, pp. 471-491, 1989. (Clínicas Odontológicas de Norte América, V.33 No. 3.)
- 3). Bechara, H. P. Criterio de evaluación en la elaboración de restauraciones de tipo resinas compuestas. Tesis (Cirujano Dentista). Facultad de Odontología, Universidad de San Carlos de Guatemala, 1990. pp.24-34.
- 4). Buchanan, W. T., And A. Posthadley. Improve acrylic resin provisional restorations. J Prosth Dent 67(6):890, Jun 1992.
- 5). Carranza, F.A. Periodontología clínica de Glickman. 6a. ed. México, Interamericana, 1986. pp. 960-985.
- 6). Craig, R. G. Materiales dentales. 3a. ed. México, Interamericana, 1988. pp. 60-61.
- 7). Deines, D. N. Direct provisional restoration technique. J Prosth Dent 59(4):395-397, Apr 1988.
- 8). Friedenthal, M. Diccionario Odontológico. Buenos Aires, Médica Panamericana. 1981. pp. 27,323.
- 9). Grant, D., I. Stern. And Everett, F. Periodontics, 5th ed. St. Louis, Mosby, 1979. pp. 886-892.
- 10). Haddix, J. M. A technique for visible light cured provisional restorations. J Prosth Dent 59(4):512-514, Apr 1988.
- 11). Hannon, S. M. Facilitated cement removal between spinted provisional restorations. J Prosth Dent 66(2):726 Aug 1991.
- 12). Koumjian, J. H. And J. Holmes. Marginal accuracy of provisional restorative materials. J Prosth Dent 63(6):639-642, Jun 1990.
- 13). Koumjian, J. H. And A. Nimo. Evaluation of fracture resistance of resins used for provisional restorations. J Prosth Dent 64(6):654-657, Dec 1990.
- 14). Larson, W. R., D. L. Dixon, S. A. Aquilino, And J. Clancy. The effect of carbon graphite fiber reinforcement on the strength of provisional crown an fixed partial denture resins. J Prosth Dent 66(6):816-820, Dec 1991.
- 15). Lindhe, J. Periodontología clínica. 6a. ed. Buenos Aires, Panamericana, 1986. p. 444.
- 16). Lofredo, B. L. Uncomplicated removal of a double abutment fixed partial denture with one loose abutment. J Prosth Dent 68(2):385, Aug 1992.



- 17). Malone, W. F. y D. L. Koth. Tylman's Teoría y práctica en prostodoncia fija. 8a. ed. Caracas, Actualidades Médico Odontológicas Latinoamericanas, 1991. pp. 255-271.
- 18). Parker, R. W. Consideraciones psicológicas de las prótesis provisionales. México, Nueva editorial Interamericana, pp. 357-358, 1989. (Clínicas Odontológicas de Norte América, V.33 No.3).
- 19). Phillips, R. W. La ciencia de los materiales dentales de Skinner. 8a. ed. México, Interamericana, 1989. pp. 226-236.
- 20). Ripol, G. C. Prostodoncia: Conceptos generales. México, Offset Larios, 1977. pp. 111-113.
- 21). Reeves, W. G. Restorative margins placement and periodontal health. J Prosth Dent 66(6):733-735, Dec 1991.
- 22). Roberts, D. B. Flexible casts used in making indirect interim restorations. J Prosth Dent 68(2)372-373, Aug 1992.
- 23). Seltzer, S. La pulpa dental. 3a. ed. México, Manual Moderno, 1987. pp. 232-235.
- 24). Shluger, S. Periodontal diseases. Philadelphia, Lea & Feiger, 1990. pp. 580-592.
- 25). Shillingburg, H. T., S. Hobo. y D. Whitsett. Fundamentos de prostodoncia fija. México, La Prensa Médica Mexicana, 1983. pp. 143-167.
- 26). Tjan, A. H. L., E. Grant. and M. Godfrey. Temperature rise in the pulp chamber during fabrication of provisional crowns. J Prosth Dent 62(6):622-626, Dec 1989.
- 27). Williams, B. G. Custum contoured temporary crowns. J Prosth Dent 57(3):380-381, Mar 1987.
- 28). Zinenner, I. D., I. Trachtember y R. Miller. Restauraciones provisionales en la prostodoncia parcial fija. México, Nueva Editorial Interamericana, pp. 369-372, 1989. (Clínicas Odontológicas de Norteamérica, V.33 No. 3.)

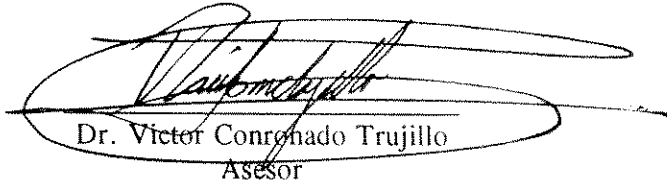
V. Bo.

[Handwritten signature]
78.95

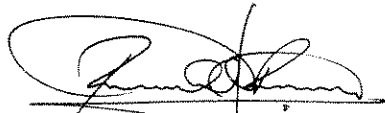




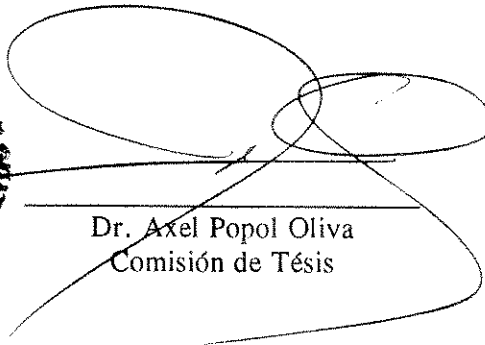
Alex Villafa Leal
Sustentante



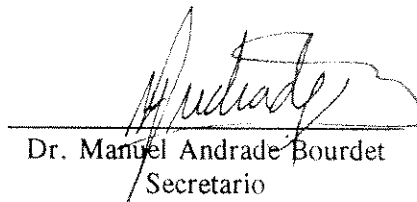
Dr. Victor Coronado Trujillo
Asesor



Dr. Ronald M. Ponce De León
Comisión de Tesis



Dr. Axel Popol Oliva
Comisión de Tesis



Dr. Manuel Andrade Bourdet
Secretario

