

**LOCALIZACIÓN DE LA ZONA RETENTIVA DE LOS PILARES
PRIMARIOS Y VERIFICACIÓN A 0.010 PG. DE LOS RETENEDORES
DIRECTOS CONSTRUIDOS EN CROMO COBALTO PARA PRÓTESIS
PARCIALES REMOVIBLES, Y EVALUACIÓN CLÍNICA DE
SIGNOS Y SÍNTOMAS A LAS VEINTICUATRO, CUARENTA Y
OCHO, SETENTA Y DOS HORAS Y SIETE DÍAS.**

Tesis Presentada Por

VÍCTOR HUGO SANTOS MÉNDEZ

**ANTE EL TRIBUNAL DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, QUE PRACTICÓ EL
EXAMEN GENERAL PÚBLICO, PREVIO A OPTAR AL TÍTULO DE**

CIRUJANO DENTISTA

GUATEMALA, JUNIO DE 2002

09
T(1606)

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA

Decano:	Dr. Carlos Alvarado Cerezo
Vocal Primero:	Dr. Manuel Miranda Ramírez
Vocal Segundo:	Dr. Alejandro Ruiz Ordóñez
Vocal Tercero:	Dr. César Mendizábal Girón
Vocal Cuarto:	Br. Edgar Areano Berganza
Vocal Quinto:	Br. Sergio Pinzón Cáceres
Secretario:	Dr. Otto Raúl Torres Bolaños

TRIBUNAL QUE PRACTICO EL EXAMEN GENERAL PUBLICO

Decano:	Dr. Carlos Alvarado Cerezo
Vocal Primero:	Dr. César Mendizábal Girón
Vocal Segundo:	Dr. Jorge Luis Villatoro López
Vocal Tercero:	Dr. Luis Felipe Paz García-Salas
Secretario:	Dr. Otto Raúl Torres Bolaños

ACTO QUE DEDICO

A DIOS

Te doy gracias y te alabo, por que me has dado sabiduría y fuerza, sin ti no hubiese sido posible llegar hasta aquí, mi agradecimiento y mi adoración.

A LA VIRGEN MARIA

Por interceder siempre en mi vida.

A MIS PAPAS

José Víctor Santos y Santos

Erasmina Méndez de Santos

Por ser los pilares de amor y apoyo en mi vida, agradezco a Dios por habérmelos dado como padres y hoy es un buen día para decirles que los amo y que sepan que todos sus esfuerzos y sacrificios no fueron en vano; y que no solo les dedico este acto si no mi vida entera.

A MI ESPOSA

Lyla Donhaji Rodríguez de Santos

Amor, eres todo en mi vida, gracias a ti, con tu amor y paciencia he logrado alcanzar mis metas

A MIS HERMANAS

Karina Lisseth, Jacqueline Maité, Melissa y Andrea.

A MIS SUEGROS

Manuel de Jesús Rodríguez y Vila de Rodríguez

Con respeto y cariño.

A MIS PRIMOS

Eduardo Alfonso y Carlos Enrique. Especialmente a Estuardo que se adelantó a la presencia del Señor.

A MI FAMILIA EN GENERAL

TESIS QUE DEDICO

A MI PATRIA GUATEMALA

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

A MI ASESOR

Dr. Jorge Luis Villatoro López

Gracias por su apoyo académico, profesional y moral, en la elaboración de este trabajo.

A MIS CATEDRÁTICOS

Dr. Kurt Dahinten Galán, Dra. Mirna Calderón Márquez,
Dr. Estuardo Solís García.

Agradecimiento por la orientación y asesoría que me brindaron.

A MI AMIGO

Dr. Eddie Cojulún Macal

Gracias por tu amistad, y por haber colaborado invirtiendo tu tiempo y capacidad en la elaboración de este trabajo.

A MIS AMIGOS

Néstor Estuardo, Luis Carlos, Carlos Moisés, Luis Eduardo, Edgar Alberto, Mario Alberto, Améd, Alexis, Alan, Omar, Hary, Joaquín, Víctor Manuel, Pedro, Edgar Thomas, Alvin, Miguel Ángel, Guillermo, Alexander Boanerges, Claudia Emperatriz, Carlos Guillermo.

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

Tengo el honor de someter a su consideración mi trabajo de tesis titulado:

"LOCALIZACIÓN DE LA ZONA RETENTIVA DE LOS PILARES PRIMARIOS Y VERIFICACIÓN A 0.010 PG. DE LOS RETENEDORES DIRECTOS CONSTRUÍDOS EN CROMO COBALTO PARA PRÓTESIS PARCIALES REMOVIBLES, Y EVALUACIÓN CLÍNICA DE SIGNOS Y SÍNTOMAS A LAS VEINTICUATRO, CUARENTA Y OCHO, SETENTA Y DOS HORAS Y SIETE DÍAS", conforme lo demandan los Estatutos de la Universidad de San Carlos de Guatemala, previo a optar al título de

CIRUJANO DENTISTA

Quiero expresar mi agradecimiento a mi Asesor Dr. Jorge Luis Villatoro López, y a mi amigo el Dr. Eddie Felipe Cojulún Macal, por su valiosa orientación en la realización de este trabajo.

Y a ustedes distinguidos miembros del Tribunal Examinador, reciban mis más altas muestras de consideración y respeto.

INDICE

SUMARIO.....	1
INTRODUCCIÓN.....	3
ANTECEDENTES.....	5
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	6
JUSTIFICACIÓN.....	8
MARCO TEÓRICO	9
OBJETIVO GENERAL.....	64
OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	65
HIPÓTESIS.....	66
VARIABLES.....	67

DEFINICIÓN DE VARIABLES.....	68
INDICADORES DE MEDICION DE VARIABLES.....	71
CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	73
PROCEDIMIENTO.....	74
MATERIAL, EQUIPO E INSTRUMENTAL.....	76
PRESENTACION DE RESULTADOS.....	78
ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS.....	93
CONCLUSIONES.....	95
RECOMENDACIONES.....	97
ANEXOS.....	99
BIBLIOGRAFIA....	103

SUMARIO

Esta investigación se ha realizado con el objeto de verificar si la punta retentiva del retenedor directo coincide con la zona de retención en la pieza pilar que sirve de soporte, en aparatos de prótesis parcial removible de cromo-cobalto, colocados en la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala en el año 2002.

La metodología a seguir fue la siguiente: Se seleccionaron veinticuatro pacientes y se obtuvo una impresión con alginato previo a la prueba del esqueleto. Inmediatamente después en el modelo de yeso obtenido de la impresión mencionada, se identificó la zona de retención de las piezas pilares, donde se ubicaron los retenedores directos y de esta manera se verificó la ubicación de la punta retentiva del retenedor directo.

Del total de pacientes cuarenta y ocho retenedores directos fueron evaluados, treinta y cuatro fueron R.P.I. y catorce ACKER, en los cuales se determinó dolor y movilidad a las veinticuatro, cuarenta y ocho, setenta y dos horas y siete días.

Se observó que el treinta y ocho por ciento (38%) de los retenedores R.P.I. así como treinta y seis por ciento (36%) de los retenedores ACKER no estuvieron ubicados correctamente en la zona retentiva de la pieza pilar. Por los resultados obtenidos se concluye, que un tercio de ambos tipos de retenedores directos fueron encontrados deficientes en cuanto a la ubicación, por lo tanto, el éxito del tratamiento de rehabilitación con prótesis parcial removible puede estar comprometido.

INTRODUCCION

En el Quinto año del Pénsum de estudios correspondiente a la carrera de Cirujano Dentista de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, el Odontólogo practicante realiza su práctica de prótesis parcial removible elaborando dentaduras parciales de cromo cobalto en pacientes atendidos en las clínicas de la misma.

Para la elaboración de dicha prótesis se recomienda y solicita a los laboratorios dentales, por medio de la orden de trabajo, que los retenedores directos de las dentaduras parciales de cromo cobalto sean ubicados correctamente a 0.010 pg., para la efectividad de su retención.

La presente investigación evaluó la ubicación correcta de la punta retentiva de los retenedores directos sobre la pieza pilar y las consecuencias de una ubicación incorrecta de la punta retentiva de los retenedores directos en los pacientes que fueron atendidos en la Facultad de Odontología por parte del Odontólogo practicante.

Con lo cual, este trabajo, contribuye con información muy valiosa que proporciona elementos de juicio para una retroalimentación del proceso Enseñanza Aprendizaje en la Facultad de Odontología, en general y particularmente en la disciplina de prótesis parcial removible

ANTECEDENTES

Se realizó una revisión de los estudios realizados en Tesis de Pregrado relacionadas con prótesis parcial removible desde el año de 1,965 hasta el 2,001, y no se encontró estudio alguno que refiriera información relativa a la ubicación correcta de la punta retentiva de los retenedores directos. Por lo tanto se puede constatar que en 30 años hasta la realización de esta investigación no se ha efectuado estudios similares en la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Todos los estudiantes de la Facultad de Odontología realizaron en la práctica clínica de prótesis parcial removible dentaduras parciales de cromo cobalto. Para la elaboración de dicha prótesis se recomendó y se solicitó a los laboratorios dentales por medio de la orden de trabajo que los retenedores directos de las dentaduras parciales de cromo cobalto fueran ubicados correctamente a 0.010 pg., para la efectividad de su retención.

Al momento de recibir la dentadura se desconoce por parte del Odontólogo si la recomendación indicada se atendió debidamente; probado el esqueleto de cromo cobalto, se continúa con el proceso de elaboración de la prótesis, es decir, prueba de dientes en cera, enmuflado y el terminado correspondiente, para luego ser colocada en la boca del paciente.

En la primera reevaluación que se efectúa a las 24 horas después de colocada la prótesis, se detecta que algunos pacientes refieren dolor en las piezas pilares.

Este problema podría ser causado por la excesiva retención provocada por los retenedores directos, también, es frecuente observar la fractura de la punta retentiva del retenedor directo cuando se trata de aliviar (abrir o desgastar el retenedor directo) temporalmente la sintomatología del paciente. Este procedimiento desajusta la retención de la prótesis, con la consecuente queja del paciente que su prótesis se ha aflojado.

JUSTIFICACIÓN

Debido al numeroso grupo de pacientes que requieren una prótesis parcial removible de cromo cobalto, y las consecuencias dañinas de la elaboración de una prótesis parcial removible con retenedores directos ubicados incorrectamente, fue necesario confirmar la ubicación correcta de la punta retentiva de los retenedores directos con el objeto de prevenir los efectos dañinos que ocasionan a corto y mediano plazo las dentaduras parciales con retenedores directos ubicados incorrectamente. Ignorar la solución del problema mencionado puede ocasionar consecuencias perjudiciales, como usualmente sucede, ejemplo de ello es el rechazo del paciente al uso de su prótesis parcial removible.

MARCO TEORICO

CONCEPTOS DE PRÓTESIS PARCIAL REMOVIBLE

El arte o ciencia del reemplazo de cualquier parte ausente del cuerpo se denomina **prótesis** y cualquier parte artificial se llama **prótesis**. Aplicados a Odontología, se utilizan los términos Prostodoncia y prótesis dental. Prostodoncia es la rama del arte y la ciencia odontológica que se ocupa del reemplazo de los dientes y tejidos bucales para restaurar y mantener la forma, función, apariencia y salud bucal. Existen tres grandes divisiones en Prostodoncia: Prostodoncia fija, prótesis maxilofacial y Prostodoncia removable. (7)

La Prostodoncia removable se dedica al reemplazo de dientes perdidos y tejidos que los rodean mediante prótesis diseñadas para ser removidas por el paciente.

Ella incluye dos disciplinas: dentaduras completas y Prostodoncia parcial removable, esta puede ser extracoronal o intracoronal, dependiendo del tipo de retención que se utiliza para mantenerla en boca. (4)

Los términos prótesis y aparato usualmente se confunden, pero no son intercambiables.

La palabra aparato se utiliza correctamente cuando se refiere a un instrumento usado por el paciente durante el tratamiento y puede ser ortodóntico, quirúrgico o mantenedor de espacio. La Prótesis es el reemplazo artificial de una parte perdida del cuerpo. Prótesis, dentadura, prótesis dental y restauración pueden utilizarse como sinónimos.

Un método utilizado para diferenciar los tipos de dentadura parcial removible es la forma de mantenerse sobre los dientes naturales remanentes.

El medio de fijación o cualquier forma de mantenedor aplicado directamente al diente pilar se denomina **retenedor**. La forma más utilizada como retenedor consiste en dos dedos de metal (**brazos**) que descansan en la superficie de la corona del diente. Uno de estos brazos, el brazo retentivo, se localiza en un área retentiva de la corona y el otro, el reciprocador o estabilizador, se localiza en una zona no retentiva.

Esta dentadura parcial se denomina **dentadura parcial extracoronal**, ya que la parte retentiva descansa por fuera de la corona clínica del diente natural.

En la **dentadura parcial intracoronal**, la retención de la prótesis depende del paralelismo exacto de las dos unidades retentivas.

Otro método para describir o categorizar las dentaduras parciales removibles es por la forma de soporte. Una dentadura parcial que recibe soporte de los dientes naturales, así como de cada espacio edéntulo es una **dentadura parcial removable dento soportada**.

Un segundo y mayor grupo de dentaduras parciales categorizadas por la forma de su soporte son aquellas que presentan una base que se extiende anteriormente o posteriormente y es soportada por los dientes naturales en sólo un lado. Estas se denominan **dentadura parcial dento-muco-soportada**. También existe otro tipo de dentadura en la cual el soporte distal es exclusivamente por mucosa y remanente óseo. (9)

En la restauración del paciente parcialmente desdentado, se persiguen varios objetivos: Restablecer la estética, restablecer la función, preservar los componentes del sistema estomatognático: ATM, músculos, estructuras periodontales y tejidos osteo-mucosos.

Son muchos los pacientes e incluso los profesionales para los cuales la prótesis removible constituye una etapa transitoria al final de la cual espera, de forma ineludible, la prótesis completa.

Por el contrario, los mismos profesionales piensan que la prótesis fija responde a la mayor parte de los objetivos deseables. Seguramente, la prótesis parcial removible es planificada en aquellos casos en que la realización de una prótesis parcial fija es imposible, debido a la longitud de las brechas, a la ausencia de pilares posteriores y a la degradación del estado de integridad periodontal.

A comienzos de siglo XX, la prótesis parcial removible consistía en una base extendida que recubre las crestas y la totalidad de la superficie osteo-mucosa, apoyándose sobre las superficies linguales o palatinas de los dientes y sobre el margen gingival.

Los retenedores metálicos, estampados o fabricados de alambre, aseguran la retención. El material de construcción de las bases es el caucho, algunas veces asociado a placas de oro o de acero troqueladas. (1)

RETENEDOR DIRECTO

La prótesis parcial removible típica está constituida por cinco elementos estructurales, cada uno de los cuales desempeña un papel específico en la restitución de la función y la preservación de las estructuras bucales remanentes. Estas unidades estructurales son: 1) retenedor directo; 2) conector mayor; 3) conectores menores; 4) base, y 5) dientes. (7)

A menudo, se dice que el retenedor directo posee una estructura similar a la del hombre, ya que se encuentra constituido por un cuerpo, hombros y brazos. Para facilidad en su estudio, se ha designado un nombre a cada componente del retenedor directo. Además del cuerpo, hombro y brazos, existen otras partes como son: la terminal o extremo retentivo, la columna y el brazo recíproco. (9)

Aun cuando suele considerarse el retenedor directo como la unidad activa de la prótesis parcial removible que la mantiene en su lugar, la realidad es que, además de proporcionar retención, el retenedor directo desempeña otras funciones igualmente importantes.

Desde el punto de vista de función, el retenedor directo tiene dos brazos (retentivo y recíproco), un descanso oclusal, y un conector menor.

BRAZO RETENTIVO:

La función del brazo retentivo es resistir el desplazamiento sobre el diente pilar, manteniendo, en esta forma, la prótesis en su posición adecuada dentro de la boca.

El brazo retentivo está constituido de tal manera que el tercio terminal es flexible, el medio tiene cierta flexibilidad y el tercero, que se une al cuerpo (los hombros), no tiene flexibilidad alguna.

BRAZO RECÍPROCO:

El brazo recíproco del retenedor directo se encuentra colocado sobre la superficie del diente en oposición al brazo retentivo. Su función es contrarrestar las fuerzas generadas contra el diente pilar por el brazo retentivo. El brazo recíproco es rígido en toda su longitud. Contribuye notablemente a la estabilidad horizontal, y proporciona soporte y cierta retención, en virtud de su contacto con la superficie del diente.

DESCANSO OCLUSAL LINGUAL O INCISAL:

El descanso se coloca en un nicho preparado sobre la superficie del diente, y resiste el desplazamiento del retenedor directo en dirección gingival.

CONECTOR MENOR:

Esta parte del retenedor directo une el cuerpo y brazos al esqueleto. Se le conoce también como brazo de refuerzo, poste, cabo, cola o montante.

TIPOS DE RETENEDOR DIRECTO:

Los retenedores directos para la prótesis parcial removible se elaboran de diferentes aleaciones y combinaciones de ellas, y en una amplia variedad de formas, con el fin de llenar diversos requisitos, así como satisfacer diferentes criterios de diseño.

DE ACUERDO A SU ELABORACIÓN:

Los retenedores directos para prótesis parcial removible pueden clasificarse, tomando en cuenta su elaboración, en: 1) retenedor directo vaciado; 2) retenedor directo de alambre forjado, y 3) retenedor directo combinado.

RETENEDOR DIRECTO VACIADO:

Este tipo de gancho se vacía (ya sea con oro o con aleación de cromo y cobalto) en un molde formado con cera o con plástico. El gancho vaciado se emplea en el 95 por 100 de las prótesis parciales removibles elaboradas en Estados Unidos de Norte América.

RETENEDOR DIRECTO FORJADO:

El retenedor directo de alambre forjado, por lo general, se elabora con alambre de aleación de oro al cual se une un descanso oclusal por medio de soldadura de oro.

El retenedor directo se une al esqueleto por medio de un conector menor, o bien, este puede ser colocado en forma sencilla en la base de resina acrílica. También se puede elaborar de acero inoxidable comúnmente llamado alambre de wipla

RETENEDOR DIRECTO COMBINADO:

El retenedor directo combinado es esencialmente un retenedor directo vaciado en el cual se substituye el brazo retentivo vaciado usualmente por el de alambre forjado.

Existen dos métodos para elaborar un retenedor directo combinado. 1) El brazo de alambre forjado puede ser unido al cuerpo del retenedor directo vaciado por medio de soldadura, o 2) el alambre forjado se coloca dentro del patrón de cera del gancho, el conjunto de piezas se invierte, y se vacía el metal fundido dentro del molde, de manera que envuelva al alambre forjado. (9)

SEIS CARACTERÍSTICAS DEL RETENEDOR DIRECTO

DISEÑADO ADECUADAMENTE

La función de un retenedor directo correctamente diseñado es contribuir con la retención, estabilidad y soporte de la prótesis. El retenedor directo debe poseer también los atributos de circunscripción, reciprocidad y pasividad.

RETENCION

La retención es la propiedad que hace posible que el retenedor directo resista el desplazamiento del diente en dirección oclusal. La fuerza desplazante puede ser activada por el habla, la acción muscular, la masticación, la deglución, los alimentos duros o la gravedad.

El brazo del retenedor directo es retentivo debido a que está colocado por debajo de la mayor circunferencia del diente, y gracias a que la aleación resiste la distorsión (flexión) necesaria para que el brazo del retenedor directo salga de esta área a través de la prominencia mayor del diente. En esta forma, la flexibilidad puede medirse por la capacidad de distorsión momentánea al forzar el retenedor directo al pasar el diámetro mayor del diente pilar. Otro

factor que contribuye a la retención aunque menos eficaz, es la fricción.

El grado de resistencia friccional depende del tipo de superficie que existe entre el diente y el retenedor directo. El factor más importante que influye en el grado de retención del retenedor directo es, por supuesto, la cantidad de retención horizontal que ocupa el extremo retentivo, aunado a la flexibilidad del brazo del retenedor directo.

La flexibilidad del brazo del retenedor directo depende de los siguientes factores:

1. La longitud del brazo del retenedor directo cuanto mayor sea la longitud, mayor la flexibilidad.
2. El diámetro del brazo retentivo. Cuanto menor sea el diámetro, mayor la flexibilidad.
3. La forma en un corte transversal. El brazo redondo del retenedor directo es más flexible que el de forma semilunar .

4. El ahuzamiento. El adelgazamiento paulatino hacia la punta puede aumentar la flexibilidad hasta cuatro veces. Esta forma hace posible que la punta terminal del retenedor directo sea delgada y muy flexible, lo que permite que la curva se doble sin romperse.
5. Tipo de aleación. Las aleaciones de cromo y cobalto tienen mayor elasticidad, pero no son tan flexibles como las aleaciones de oro del mismo diámetro.
6. Forma de aleación. La aleación de forma forjada es más flexible que la misma de diámetro idéntico vaciada, debido a su estructura interna.

ESTABILIDAD

La estabilidad es la resistencia brindada por el Retenedor directo al desplazamiento de la prótesis en sentido horizontal.

SOPORTE

El soporte es la propiedad del retenedor directo que impide que este se desplace en dirección gingival. El descanso oclusal (lingual o incisal) es la unidad de soporte principal del retenedor directo.

CIRCUNSCRIPCIÓN

El retenedor directo debe ser diseñado de tal forma, que rodee, por lo menos, 180 grados a la corona del diente pilar.

RECIPROCIDAD

Esta propiedad puede ser definida como "el medio por el cual una parte del aparato tiene por objeto contrarrestar el efecto creado por la otra parte".

Aplicando este principio al retenedor directo de la prótesis parcial, la reciprocidad puede definirse como "el medio por el cual el efecto del brazo retentivo sobre el diente pilar, es contrarrestado por la acción del brazo recíproco. Todos los retenedores directos deben ser planeados y diseñados de tal manera, que los dos brazos se encuentren en equilibrio.

PASIVIDAD

Cuando el retenedor directo se encuentra en su lugar sobre el diente pilar, debe ser pasivo. Esto implica que no debe ejercer presión contra el diente pilar hasta ser activado, ya sea por el movimiento de la prótesis al funcionar o al retirarla de la boca.

El componente que contacta al diente pilar y resiste las fuerzas que se aplican evitando que la dentadura parcial removible salga, se denomina retenedor directo. La cantidad y localización de esta retención en el diente pilar debe controlarse cuidadosamente para evitar dañar las estructuras de soporte del diente.(7)

El retenedor presenta los siguientes componentes:

TOPE

Parte del retenedor que descansa en la superficie oclusal, lingual o incisal del diente y resiste el movimiento que va hacia los tejidos.

CUERPO

Parte del retenedor que conecta el tope y hombros de los brazos al conector menor. Es, igual que otros componentes, excepto la punta terminal, rígido y por encima de la altura de contorno.

HOMBRO

Parte del retenedor que conecta el cuerpo a los brazos. El hombro debe estar por encima de la altura de contorno y provee estabilidad contra el desplazamiento horizontal de la prótesis.

BRAZO RECIPROCADOR

Un brazo rígido que se coloca por encima de la altura de contorno en el lado opuesto del diente del brazo retentivo. Uno de sus propósitos es resistir las fuerzas de inclinación que se generan en el brazo retentivo cuando pasa sobre la altura de mayor contorno cuando se coloca o se retira la dentadura parcial de la boca.

Como una función adicional, el brazo reciprocador ayuda a estabilizar la dentadura parcial contra el movimiento lateral. También, debido a que descansa por encima de la línea de contorno, contribuye en alguna forma al soporte vertical de la prótesis.

BRAZO RETENTIVO

Parte del retenedor que comprende el hombro, pero no es flexible y localizado por encima de la línea de contorno, y el terminal retentivo.

TERMINAL RETENTIVO

Es el tercio distal del brazo retentivo. Es el único componente de la dentadura parcial removible que descansa en la zona de la superficie dentaria que está cervical a la altura de contorno. En esta posición el terminal flexible provee retención directa.

CONECTOR MENOR

Parte del retenedor que une el cuerpo de él al resto de la estructura. Siempre es rígido.

BRAZO DE APROXIMACIÓN

Componente de la barra o proyección vertical (que llega al área retentiva por debajo de la altura de contorno). (9)

TIPOS DE RETENEDORES DIRECTOS

Si existiera el retenedor directo ideal, se aplicaría en todos los casos. Además de proporcionar la retención, soporte y estabilidad adecuados, abarcaría más de 180 grados del diente, poseería acción recíproca equilibrada y, al colocarse sobre el diente, permanecería pasivo hasta ser activado. Los brazos de los retenedores directos harían contacto mínimo con la superficie del diente y no aumentarían la superficie de la corona. Por último su elaboración no sería complicada ni costosa.

Aun cuando este ideal no existe, el retenedor directo circular simple, desde cualquier aspecto, puede considerarse el más cercano a dichas especificaciones que los demás.

Aunque no puede emplearse en todos los casos, y no siempre es el más estético, constituye el retenedor directo que más se adapta a todos los casos.

RETENEDOR CIRCULAR SIMPLE O ACKER

El circular simple es el más versátil y ampliamente utilizado. Es frecuentemente el retenedor de elección en la dentadura parcial dentosoportada en donde la zona de retención permite su uso.

RETENEDOR CIRCULAR REVERSO

Es utilizado cuando la zona retentiva está localizada adyacente al espacio edéntulo.

RETENEDORES CIRCULARES MÚLTIPLES

Los retenedores circulares múltiples son sencillamente dos retenedores circulares simples unidos en la punta terminal.

RETENEDOR INTERPROXIMAL O DE CRIB MODIFICADO

Está compuesto esencialmente por dos retenedores circulares simples unidos por su cuerpo.

RETENEDOR DE ANILLO

El retenedor de anillo está indicado en molares inclinados.

RETENEDOR EN C Ó RETENEDOR EN HORQUILLA

El retenedor en C es un circular simple en donde el brazo retentivo, después de cruzar la cara vestibular del diente desde su punto de origen, se devuelve para llegar a una zona de retención proximal por debajo de su punto de origen.

RETENEDOR DE ONLAY

El retenedor de onlay es una extensión del tope oclusal con brazos vestibular y lingual.

RETENEDOR COMBINADO

El retenedor combinado consiste en un brazo retentivo con alambre forjado y un brazo reciprocador colado. El brazo reciprocador colado es normalmente un circunferencial, pero puede utilizarse uno de barra. El brazo retentivo con alambre forjado es un retenedor circunferencial.

RETENEDOR T

El retenedor en T se utiliza frecuentemente en combinación con un brazo reciprocador circunferencial. El terminal retentivo y su dedo circunscriptor opuesto se proyecta lateralmente desde el brazo de aproximación para formar una T.

RETENEDOR EN T MODIFICADO

El retenedor en T modificado es fundamentalmente un retenedor en T con el dedo no retentivo (usualmente mesial).

RETENEDOR EN Y

Este es básicamente uno en T; su configuración ocurre cuando la altura de mayor contorno en la superficie vestibular del diente pilar es muy alta en mesial y en distal pero baja en el centro de la cara vestibular.

RETENEDOR EN I Y BARRA I

El retenedor en I puede utilizarse ocasionalmente en la superficie distovestibular de los caninos superiores por razones estéticas. La barra I es parte de la filosofía en el diseño del concepto del RPI. (9)

RETENCION

Se denomina retención al conjunto de fuerzas que se oponen a la separación entre la prótesis y las estructuras de apoyo. En esta función intervienen tres factores:

Factores Anatómicos y Fisiológicos

La morfología de las crestas alveolares, en particular en la región anterior del maxilar, constituye un obstáculo importante a la desinserción.

El control, por vía neuromuscular, contribuye igualmente a la retención; prueba de ello es la satisfacción que algunos pacientes manifiestan con respecto a su prótesis cuando los factores habituales de retención son poco importantes.

Factores Físicos

Son responsables por entero de la retención de la prótesis completas. Entre la placa protésica y la mucosa, se desarrollan fuerzas de atracción por adhesión.

Para obtener beneficio de esta retención en prótesis parcial, es preciso optar por una estructura de recubrimiento amplio.

Factores Mecánicos

Son aquellos elementos mediante los cuales se une la prótesis a los dientes pilares. Existe una gran variedad de ellos, unos de concepción más simple y otros de concepción compleja; reciben el nombre genérico de retenedores. (1)

La retención es una cualidad inherente a una prótesis que resiste a la fuerza de la gravedad, a la adhesión de las comidas y a las fuerzas asociadas con la apertura de los maxilares. En dentaduras totales se refiere al mantenimiento de contacto entre la dentadura y los tejidos blandos por debajo.

En dentaduras parciales removibles es la resistencia al desplazamiento de su asentamiento; por ello se habla de retención directa y se logra ya sea por ataches internos o por ganchos (retenedores directos). La retención implica una relación estática con el tejido blando por debajo. (9)

La retención es la propiedad que hace posible que la prótesis parcial removible resista el desplazamiento. La fuerza desplazante puede ser activada por el habla, la acción muscular, la masticación, la deglución, los alimentos duros o la gravedad. (7)

PIEZAS PILARES

La cantidad de fuerzas transmitidas al diente pilar, a través del retenedor directo de la prótesis parcial removible con base de extensión distal, depende de numerosos factores, algunos de los cuales se encuentran bajo el control del prostodontista, y otros que es imposible regular.

Cuanto mayor sea el espacio desdentado, mayor en longitud será la base de la prótesis. Cuanto más larga sea la base, mayor será el factor de palanca, y por lo tanto, mayor la fuerza transmitida al diente pilar.

Cuanto más adecuado sea el soporte brindado por los tejidos suaves, menor será la fuerza soportada por el diente pilar.

Los procesos residuales largos y de forma adecuada absorberán la mayor parte de la carga masticatoria, y por lo tanto, la fuerza transmitida al diente pilar será menor. Los procesos con forma correcta permiten el uso de bordes en la prótesis, contorneados de tal manera, que contribuyan a la estabilidad de ella.

La mucosa sana, de grosor normal, soporta mejor las cargas funcionales que el tejido delgado y atrófico. El tejido demasiado flexible permitirá mayor movimiento de la base en todas direcciones, y por lo tanto, mayor presión sobre el pilar. El tejido muy flojo contribuye en forma mínima al soporte o a la estabilidad, con el resultado que los diente pilares sufrirán mayor esfuerzo. (7)

El tipo, diseño y elaboración del retenedor directo de la prótesis parcial removible puede afectar notablemente el rigor de las fuerzas transmitidas al diente pilar.

Cuanto más flexible sea el brazo retentivo del retenedor directo, menor será la fuerza transmitida al diente pilar. Sin embargo, debido a que la estabilidad o la resistencia a las fuerzas horizontales, se reducirán al aumentar la flexibilidad del brazo retentivo del retenedor directo.

Tanto las fuerzas laterales como verticales transmitidas a los procesos residuales se verán aumentadas.

El retenedor directo diseñado en forma adecuada, puede reducir prácticamente la fuerza transmitida al pilar. Por ejemplo, el retenedor directo recíproco ejercerá menor fuerza sobre el diente que el retentivo.

Un retenedor directo equilibrado, por ejemplo, el diseñado en acción recíproca eficaz, eliminará la fuerza violenta a la que está expuesto el diente al pasar el extremo retentivo.

Cuanto mayor sea la zona de contacto diente y metal entre el retenedor directo y el diente, mayor será la fuerza ejercida sobre el diente.

Las características de la oclusión tienen relación importante con la fuerza que la prótesis ejerce sobre el diente pilar. La oclusión irregular generará fuerzas horizontales que, al aumentarse por la palanca, serán perjudiciales para el diente pilar y para el proceso residual. (7)

Los individuos con dientes naturales son capaces de ejercer una fuerza al morder de 135 Kg. El paciente que tiene prótesis suele reducir esta fuerza a 14 Kg. Por lo tanto, la base de la prótesis parcial opuesta a otra prótesis estará sujeta a una cantidad menor de fuerzas oclusales que la opuesta a dientes sanos y naturales.

Si la fuerza se ejerce en la cercanía de los dientes pilares existirá menor movimiento de la base que si se ejerce en el extremo distal de ésta. En efecto, el movimiento de la base será cuatro veces mayor en el extremo distal que en las proximidades del retenedor directo. (7)

Las fuerzas que actúan en una dentadura parcial son el resultado de una composición de fuerzas que vienen desde los tres fulcrum principales. Uno de los fulcrum es el plano horizontal que se extiende a través de los dos pilares principales, a cada lado de la arcada, y se denomina como la línea de fulcrum, este fulcrum controla el movimiento rotacional de la dentadura en el plano sagital (el movimiento de la dentadura hacia y alejado del reborde de soporte).

El movimiento rotacional alrededor de esta línea de fulcrum horizontal es de mayor magnitud que los otros pero no necesariamente el más dañino. La fuerza que resulta en el diente pilar es generalmente mesiapical o distoapical, con el mayor vector en sentido apical. Las fibras del ligamento periodontal están dispuestas de tal manera que resisten las fuerzas verticales de mejor forma que las horizontales o las de torsión. Las fuerzas horizontales o laterales de mucho menor magnitud pueden ser destructivas para las estructuras de soporte de los dientes y el reborde alveolar. (4)

Un segundo fulcrum es el plano sagital y se extiende por los descansos oclusales de los dientes del extremo y por la cresta del reborde residual a cada lado del arco. El tercer fulcrum está localizado en la vecindad de la línea media, justamente lingual a los dientes anteriores.

Esta línea de fulcrum es vertical y controla el movimiento de rotación de la dentadura en el plano horizontal o el movimiento plano circular de la dentadura.

Se debe realizar todo esfuerzo en el diseño de la dentadura parcial removible para controlar o minimizar los movimientos de rotación relacionados con estos tres principales fulcrum.

Mientras más larga sea la brecha edéntula y la base de la dentadura, más grande será la fuerza transmitida al diente pilar. El fulcrum está localizado en o cerca del descanso oclusal en el diente pilar del extremo. La carga aplicada al diente artificial, la longitud del brazo de palanca y la base de la dentadura determinan cuánta fuerza puede soportar el diente pilar.

La forma del reborde residual juega un importante papel en la disipación de las fuerzas creadas por la función de la dentadura parcial. Los rebordes grandes y bien desarrollados son capaces de absorber grandes cantidades de estrés en comparación con los rebordes pequeños, finos y con bordes filosos.

En la discusión de los componentes de la dentadura parcial se observa que mientras más flexible es el brazo retentivo, menos estrés es transmitido al diente pilar. (1)

También se observa, sin embargo, que un brazo flexible contribuye a disminuir la resistencia a las fuerzas horizontales más destructivas. Por lo tanto, cuando la flexibilidad aumenta, el estrés vertical y lateral transmitidos al reborde residual aumentan.

Basados en resultados obtenidos durante la fase de examen del tratamiento, hay que tomar la decisión si el reborde o el diente pilar necesita mayor protección. Si el soporte periodontal del diente pilar es bueno, un brazo menos flexible, como una proyección vertical, estaría indicado debido a que el diente será capaz de soportar mayor cantidad de estrés. Si, por otro lado, el soporte periodontal está debilitado, un brazo más flexible, como una combinación de gancho colado y alambre contorneado, repartirá la resistencia a las fuerzas horizontales que inciden en la dentadura parcial.

Un retenedor que está diseñado en forma pasiva, cuando está en su lugar en el diente pilar ejecutará menos estrés que uno que no sea pasivo. La estructura de una dentadura parcial removible necesita adaptarse a los dientes naturales para saber que está completamente asentada. (9)

Sólo cuando esto ocurre los brazos retentivos son pasivos. Si una punta retentiva es diseñada y construida para estar en una retención de 0.010 pg. y si la estructura no va completamente a su lugar, esta punta retentiva no será pasiva y además tendrá una fuerza continua contra el diente pilar.

Un retenedor debe estar diseñado de tal forma que durante su inserción o retiro de la prótesis el brazo reciprocador hace contacto con el diente antes que la punta retentiva pase sobre el mayor contorno del diente pilar.

Esto estabilizará o neutralizará el estrés al que está sujeto el diente pilar cuando el extremo retentivo pase sobre el mayor contorno del diente.

Una oclusión desarmoniosa, en donde los contactos oclusales deflexivos estén presentes entre los dientes opuestos, genera fuerzas oclusales que, cuando se magnifican por el factor de palanca, pueden transmitir fuerzas destructivas tanto al diente pilar como a los rebordes residuales. (9)

El tipo de oclusión antagonista puede ser importante en la determinación de la cantidad de estrés generado por la oclusión hacia el diente pilar.

Algunas personas con dientes naturales pueden realizar fuerzas de cierre de 300 libras por pulgada cuadrada, mientras que esta fuerza en una persona que usa dentadura total no excede 30 libras por pulgada cuadrada.

Por tanto una dentadura parcial construida opuesta a una dentadura total estará sujeta a menor estrés oclusal que una opuesta a dentición natural. (9, 1)

DETERMINACIÓN DE LA ZONA RETENTIVA EN EL DIENTE PILAR

La retención de un diente pilar que va a llevar la terminal retentiva de un retenedor directo, puede ser enfocada en tres dimensiones:

- 1) dimensión mesiodistal,
- 2) dimensión oclusogingival
- 3) dimensión bucolingual

De las tres, la dimensión bucolingual es, con mucho, la más importante, ya que al entrar o salir el tercio terminal del retenedor directo de la zona infraprominencial del diente, debe flexionarse en un grado similar a la profundidad de su retención. En esta forma, la necesidad de exactitud al medir o determinar la zona retentiva es sumamente importante.

El medidor de retención debe ser colocado contra el diente pilar, de tal manera, que la punta del medidor se encuentre en contacto con la zona exacta de la superficie del diente que va a ser ocupada por el borde inferior de la punta retentiva del retenedor directo. (8)

Al mismo tiempo, el vástago del medidor o analizador debe estar en contacto con la mayor convexidad (línea de máximo contorno) del diente pilar.

Debe señalarse en el diente pilar el lugar exacto en el que el medidor de retención haga contacto con la superficie del diente pilar. En esta forma, el borde inferior del tercio terminal o punta retentiva del retenedor directo se diseña precisamente sobre la marca.

Como regla general, la punta retentiva del retenedor directo de aleación de cromo y cobalto debe ser de 0.010pg. de retención.

La función del brazo retentivo es dar la retención para la prótesis contra las fuerzas dislocantes. El brazo retentivo está dividido en tres partes, cada una presenta su propios requisitos funcionales.

El tercio terminal es flexible y llega a la zona retentiva, el tercio medio presenta un grado limitado de flexibilidad y puede estar en una cantidad mínima de área retentiva, y el tercio proximal, o el hombro, es rígido y debe estar colocado por encima de la altura de contorno. (9)

La cantidad de retención que el brazo retentivo provee depende de la flexibilidad de éste, de la profundidad en que se sitúe el terminal retentivo en la zona de retención y de la cantidad de extensión en donde el brazo esté por debajo de la altura de máximo contorno.

La cantidad de retención utilizada debe siempre ser el **mínimo necesario** para resistir una fuerza dislocante razonable. Un retenedor rígido que pase por la zona de mayor contorno y entre en una retención profunda aplicará **fuerzas dañinas al diente pilar**.

La zona retentiva tiene tres dimensiones. La profundidad vestibulolingual de la retención puede ser medida con un **calibrador de retención** y expresada en milésimas de pulgada. Esta medición es con respecto a una línea bajada cervicalmente desde la altura de contorno.

La distancia entre la altura de contorno y una medida dada depende del ángulo formado por la zona que está debajo del mayor contorno y esta línea vertical.

La flexibilidad del retenedor también afecta su colocación. La mayoría de los retenedores son confeccionados con cromo colado y colocados en áreas retentivas de 0.010 pulgadas. Los retenedores colados en oro son diseñados generalmente para retenciones de 0.015 pulgadas y los de alambre contorneado se diseñan para un máximo de 0.020 pulgadas de retención.

Otra dimensión de la zona de retención es la distancia entre la línea del ecuador y la punta del brazo retentivo, cuya influencia afecta la longitud, lo que cambia la flexibilidad del retenedor.

La tercera dimensión de la zona de retención es la distancia mesiodistal del brazo por debajo de la altura de contorno. Mientras más largo sea más flexible será y mayor será la importancia de la distancia vestibulolingual de la retención.

El factor de mayor variación para la determinación de la retención en una dentadura parcial removible es la flexibilidad del retenedor. La flexibilidad está determinada por la longitud, el diámetro, su adelgazamiento, la forma de su perfil y del material del cual el retenedor está confeccionado. (9)

CROMO COBALTO

La mayor parte de las infraestructuras para prótesis parcial removible son fabricadas con aleaciones que contienen básicamente 60% de cobalto y 25% de cromo; con pequeñas cantidades de níquel, carbón, molibdeno y otras sustancias. Su densidad es aproximadamente la mitad de las aleaciones de oro tipo IV, dando como resultado prótesis más ligeras.

Estas aleaciones han reemplazado a las aleaciones de oro, debido a su costo más bajo y a sus propiedades mecánicas adecuadas. Una aleación, con el nombre de Vitallium, se introdujo por primera vez en 1930 y es de cromo-cobalto-níquel.

El cromo se añade para darle resistencia a la pérdida de lustre, pues el óxido de cromo forma una capa superficial adherente y resistente. El cobalto da rigidez a la aleación y el níquel aumenta la ductilidad.

Varios ingredientes en cantidades menores tienen una importante influencia sobre las propiedades.

El molibdeno da resistencia a la aleación. Hay pequeñas cantidades de carbón, un poco más de 0.4%. los compuestos de carbón (carburos) se encuentran finamente dispersados a lo largo de los límites granulares. Demasiado carbón hace frágil la aleación.

El berilio se añade en algunas aleaciones para reducir la temperatura de fusión de modo que se puedan emplear revestimientos de sulfato de calcio.

Las resistencias en casi todas las aleaciones dentales cromo-cobalto son comparables a las aleaciones duras de oro (tipo IV), pero las aleaciones cromo-cobalto son aproximadamente 50% más duras, en consecuencia el pulido es más difícil que en las aleaciones de oro. La densidad de estas últimas es aproximadamente dos veces mayor que la de las aleaciones cromo-cobalto.

Por tanto, una prótesis parcial removible con aleación de cromo-cobalto pesaría la mitad que si se fabricase de oro. La contracción por colado de las aleaciones cromo-cobalto es mucho mayor que las de oro. Las aleaciones dentales de cromo-cobalto son dos veces más rígidas que las de oro, por sus altos módulos de elasticidad.

Las aleaciones de oro tienen una ductibilidad mayor que el promedio de las aleaciones dentales a base de cromo-cobalto. Esto es una ventaja, debido a que significa menos fragilidad. (2)

COMPOSICIÓN DE LAS ALEACIONES DE CROMO COBALTO

Las aleaciones de cromo cobalto (estelite), suelen contener un 35-65% de cobalto, un 20-35% de cromo, un 0-30% de níquel y trazas de otros elementos, como molibdeno, silicona, berilio, boro y carbono. El cobalto y el níquel son metales duros y fuertes. La principal función del cromo es endurecer más la aleación por endurecimiento de solución, así como conferir resistencia a la corrosión por el efecto de pasividad. El cromo expuesto en la superficie de la aleación se oxida rápidamente y forma una capa superficial fina y pasiva de óxido crómico que impide posteriores ataques a la masa en la aleación. La concentración de los constituyentes menores tiene un mayor efecto sobre las propiedades físicas de las aleaciones que las concentraciones relativas de cobalto-cromo-níquel. Los elementos menores se suelen añadir para mejorar las características de colado y manipulación, y para modificar las propiedades mecánicas.

Por ejemplo, la silicona otorga buenas propiedades de colado a las aleaciones que contienen níquel y aumenta su ductilidad; asimismo, el berilio se añade para refinar la estructura granular y mejorar el comportamiento de las aleaciones de metales no preciosos durante el colado. El carbono afecta a la dureza, resistencia y ductilidad de las aleaciones, y la concentración exacta del carbono es uno de los factores principales que controlan las propiedades de aleación.

El carbono forma carburos con otros componentes y su concentración depende de la cantidad añadida por el fabricante y de la que pueda introducirse de forma inadvertida durante el colado, si la aleación se funde con una llama de oxiacetileno. La presencia de carbono en exceso proporciona una aleación demasiado frágil, con poca ductilidad y gran riesgo de fractura. (8)

ALEACIONES PARA ESTRUCTURAS METALICAS

La aleación seleccionada debe responder a ciertas características:

MECANICAS

La rigidez, característica esencial para una estructura, está garantizada por un módulo de elasticidad elevado. El límite de rotura y el coeficiente de alargamiento elevado aseguran la solidez de los retenedores y previenen las fracturas durante la función y durante la modificación de la pieza.

FÍSICAS

Deben ser de baja densidad. Una densidad elevada determina la construcción de estructuras con peso no deseable.

DUREZA

No se debe despreciar este factor. Una dureza elevada presenta diversos inconvenientes:

- Dificultad de manipulación, de pulido.
- Abrasión de las estructuras dentarias (dientes pilares, antagonistas).

Idealmente, la dureza de la aleación elegida debe tener un valor similar al esmalte, 320 VHN (Vickers Hardness Number).

BIOLOGICAS

La buena tolerancia tisular implica la ausencia total de componentes tóxicos y la resistencia a la corrosión. En efecto, la heterogeneidad de los componentes y, más frecuentemente, la existencia de diversos metales en la cavidad bucal puede dar origen a corrientes galvánicas.

La corrosión se manifiesta por el empañamiento o decoloración de la aleación, inflamación gingival, e hipersensibilidad de las mucosas. Ulceraciones, leucoplasias y glositis son más raras.

TÉCNICAS

Su manipulación debe requerir un equipamiento al alcance de un laboratorio de prótesis de tipo medio. Si la contracción del metal después de colado es pequeña y está adecuadamente compensada, la adaptación al modelo maestro se encuentra garantizada. En el curso de la construcción, ninguna manipulación debe entrañar peligro para el personal de laboratorio (polvo, humos tóxicos, etc.). (5)

ELECCIÓN DE LA ALEACIÓN

Debe hacerse entre dos familias:

- Aleaciones de oro tipo IV
- Aleaciones de cromo-cobalto

Desde hace varios años, las aleaciones de metales no preciosos han sido mejoradas continuamente. Sus propiedades mecánicas son excelentes y particularmente presentan:

- Un módulo de elasticidad elevado
- Un buen límite elástico
- Buena resistencia a la rotura
- Dureza similar a la del esmalte

Sólo la resistencia a la rotura por alargamiento está rozando lo justo. En el plano biológico, su estabilidad es completamente satisfactoria y confirmada por el frecuente uso quirúrgico (cirugía ortopédica). Nunca han podido presentarse formalmente pruebas de intolerancia por parte del medio bucal. (8)

ORDEN DE TRABAJO PARA PRÓTESIS PARCIALES REMOVIBLES

Una orden de trabajo es una instrucción escrita para la realización de los trabajos de laboratorio, durante la confección de las restauraciones dentales. La responsabilidad del dentista hacia el público y hacia su profesión en salvaguarda de la calidad del servicio prostodóntico, se comparte en parte, a través de órdenes comprensibles. Correctamente ejecutadas, éstas brindan los medios para aumentar la satisfacción profesional en el servicio de la prótesis parcial removible.

Una orden de trabajo hecha por un dentista es lo mismo que concede un "poder legal"; confiere autoridad a otros para actuar en su nombre. Las órdenes de trabajo son canales efectivos de comunicación cuando están ejecutadas con corrección.

CONTENIDO: La información contenida en una orden de trabajo debe incluir:

- 1- Nombre y dirección del laboratorio dental
- 2- Nombre y dirección del dentista de quien proviene la orden
- 3- Fecha de la orden de trabajo
- 4- Identificación del paciente
- 5- Fecha deseada de entrega del trabajo
- 6- Instrucciones específicas
- 7- Firma del dentista
- 8- Número del registro de la licencia del dentista

FUNCIÓN

Las siguientes 4 funciones son las que cumple la orden de trabajo: 1. Proporciona instrucciones precisas para los procedimientos de Laboratorio que deben llevarse a cabo y establecer la calidad mínima aceptable de los servicios a brindar, 2. Proporciona un medio de proteger al público del ejercicio ilegal de la odontología, 3. Constituye un documento protector para el dentista y para el mecánico dental si llegan a ser litigantes por cuestiones de relación laboral, 4. Delimita completamente las responsabilidades del dentista y del mecánico dental.

CARACTERÍSTICAS

La orden de trabajo debe ser legible, clara, concisa y de rápida comprensión. No debe suponerse que el mecánico dental es un experto decodificador.

En la orden de trabajo debe incluirse la suficiente información para permitir al mecánico dental estudiar y ejecutar el pedido de trabajo. Resulta una buena práctica, brindarle al técnico del laboratorio las instrucciones escritas adecuadas para cada trabajo de laboratorio en marcha. Por lo tanto una nueva orden de trabajo debe acompañar al material que vuelve al laboratorio para continuar el proceso de terminación de la restauración.

Una buena orden de trabajo no sólo asegura claridad, sino que simplifica la correcta ejecución del trabajo. Pueden agregarse dibujos impresos sobre los que puedan trazarse diagramas para complementar las descripciones escritas, también puede utilizarse un código de colores para explicar las marcas hechas sobre el modelo de trabajo cuando se lo envía al laboratorio para la confección del armazón colado.

Si la práctica de la odontología protética va a quedar bajo el control de los dentistas, cada miembro de la profesión odontológica debe evitar la delegación de responsabilidades en aquellos que se encuentran menos calificados para aceptar la responsabilidad. (3)

PRUEBA DE LA ESTRUCTURA METALICA (ESQUELETO)

La prueba de la estructura metálica constituye una etapa importante. Este control se realiza respetando sistemáticamente las siguientes fases:

- Examen del colado
- Control de la adaptación a las estructuras dentarias y osteo-mucosas
- Control de las fuerzas que se ejercen durante la inserción
- Control de las relaciones de oclusión

En el momento de recibir el esqueleto, antes incluso de la llegada del paciente, es preciso examinar la estructura metálica. Su adaptación sobre el modelo maestro debe ser perfecta; el modelo maestro no debe presentar huellas de excesivas manipulaciones.

La observación de las zonas que entran en contacto con las estructuras bucales puede revelar una serie de imperfecciones:

- Pequeños nódulos metálicos debidos a micro porosidades
- Bordes cortantes, que deberán ser corregidos y pulidos

En la superficie de la estructura metálica no debe aparecer ninguna porosidad y estar perfectamente pulida.

CONTROL DE LA ADAPTACIÓN

La estructura metálica se inserta siguiendo el eje previamente seleccionado. La eliminación de la película de saliva con un chorro de aire facilita la inspección. Los elementos en contacto con las superficies dentarias deben adaptarse perfectamente, sin separaciones. Toda compresión que provoque el blanqueamiento de la fibromucosa debe ser eliminada mediante retoques en la superficie interna de la prótesis.

Algunas veces, la inserción resulta difícil, el defecto de adaptación es evidente y no parece posible obtener un ajuste preciso mediante correcciones.

Dos causas pueden ser involucradas:

- Impresiones incorrectas
- Deterioro del modelo de trabajo

Cualquiera que sea la causa, es preciso proceder a confeccionar una nueva estructura metálica a partir de otra impresión.

CONTROL DE LA FUERZA DE INSERCIÓN

La inserción de la estructura precisa de la aplicación de una fuerza moderada; el que así sea depende de:

- La fricción ejercida sobre la superficie de los dientes por los elementos rígidos de la prótesis (barras, conectores)
- Las fuerzas desarrolladas por los brazos elásticos de los retenedores

La detección de los puntos de fricción es fácil utilizando un revelador coloreado. Después de pincelar todas las partes rígidas que contactan con los dientes, se inserta la estructura y, seguidamente, se retira.

Las zonas brillantes al nivel de las cuales el colorante ha desaparecido, son zonas que hay que retocar, pues a ese nivel existe una fricción excesiva. A veces, son necesarios varios retoques sucesivos.

Durante la inserción de la armadura o esqueleto, los brazos elásticos de los retenedores deben emplazarse sin "chasquidos" y una vez colocados no deben ejercer ninguna fuerza sobre el diente pilar.

La modificación de la pinza que forma el brazo elástico corrige una opresión exagerada; con frecuencia, el simple pulido de la cara interna del brazo activo del retenedor, con una punta montada abrasiva, es suficiente para corregir este problema.

CONTROL DE LA OCLUSIÓN

El esqueleto o armazón no debe crear interferencias oclusales.

Debe eliminarse cualquier contacto indeseable remodelando el diente antagonista, o bien retocando la estructura, siempre que no quede comprometida su solidez. (6)

OBSERVACIONES POST- INSTALACION REEVALUACIONES

Se debe examinar al paciente dentro de las 24 horas siguientes a la inserción de cualquier prótesis removible. Sin embargo, el paciente no siempre percibe la sensación de irritación producida por la prótesis, que sólo el odontólogo puede detectar.

Antes del examen bucal, al sentar al paciente en el sillón dental, se le pregunta acerca de sus problemas específicos presentes y se determina el verdadero origen de cada uno.

Se tranquiliza al paciente, asegurándole que la mayoría de sus problemas tienen soluciones rápidas y simples. Aunque no tenga quejas se le debe examinar la boca cuidadosamente con la prótesis dentro y fuera de ella.

Normalmente son tres las categorías principales de quejas:

- Dolor o molestia del tejido blando o del reborde edéntulo subyacente
- Sensibilidad al dolor en un diente o en grupo de dientes pilares

-Detalles misceláneos, tales como mordida de la lengua y del carrillo, pérdida de la retención de la prótesis, problemas fonéticos y problemas de masticación.

IRRITACIÓN DEL TEJIDO BLANDO

Generalmente la laceración o ulceración del tejido blando circundante a la base protética se debe a la sobre extensión de la base. El paciente quizás ignora en ese momento el problema o tiene cierta queja de dolor o irritación, señalando usualmente el punto del área del tejido blando comprometido.

Cualquier área con un leve aumento de enrojecimiento o de translucidez conduce a la sospecha de una sobre extensión de la base protética.

IRRITACIÓN DEL DIENTE

Al corregir las áreas de irritación del tejido blando, se chequea individualmente cada diente pilar. Con la prótesis fuera de la boca, se aplica presión mesial, distal, bucal y lingual a cada diente pilar. La presión digital aplicada es mejor que la del instrumento, ya que casi siempre se presenta el riesgo de deslizamiento del instrumento.

Someter el diente pilar a fuerzas inadecuadas por medio de la prótesis parcial resulta en una respuesta de dolor al presionar con el dedo hacia la dirección del movimiento del diente.

Usualmente en estos casos, la cera detectora es suficiente para señalar con precisión el área del metal que requiere alivio para prevenir la movilidad dentaria.

Al demostrar que la causa de la dolencia o malestar dentario no está en la presión de la prótesis parcial, entonces la razón más lógica del dolor sería la interferencia oclusal.

NAUSEAS

La náusea no es queja frecuente del usuario de una prótesis parcial removible. Sin embargo, sí es un malestar leve y no se presenta en la actualidad como un problema serio.

Con mayor frecuencia la causa de la náusea en el usuario de una prótesis parcial maxilar se debe a una mala adaptación con poca firmeza del conector mayor maxilar.

La causa de la náusea después de la inserción de la prótesis parcial removible mandibular, se debe a la alteración de la dimensión vertical en oclusión.

PROBLEMAS DE FONÉTICA

En las prótesis parciales los problemas de fonética no son frecuentes. Usualmente las dificultades que surgen son asociadas con la colocación de los dientes anteriores maxilares y el contorno del conector mayor maxilar sobre el área de las rugosidades palatinas.

En general se atribuye el problema al cambio de contorno del área del habla (parte anterior del paladar).

MORDIDA DEL CARRILLO O DE LA LENGUA

La mordida del carrillo, mucosa bucal atrapada entre los dientes posteriores maxilares y mandibulares, se debe generalmente a una posición dentaria con insuficiente sobre posición horizontal.

Esto es posible al enfilar los dientes artificiales demasiado lejos facialmente en relación con el reborde edéntulo.

Se puede corregir, ya sea por reposición de los dientes o por reducción de la altura de las cúspides bucales mandibulares mediante desgaste selectivo.

DIFICULTAD DURANTE LA MASTICACIÓN

A la mayoría de los pacientes sin dientes posteriores por tiempo prolongado, se le presentan problemas de masticación.

El paciente va perdiendo la habilidad neuromuscular requerida para triturar con los dientes posteriores. Se le debe informar al paciente que dentro de un tiempo razonable volverá a aprender a masticar.

PERDIDA DE RETENCIÓN DE LA PRÓTESIS

La causa más común de la pérdida de retención de la prótesis parcial removible está en el ajuste defectuoso o incompleto de la punta de los retenedores directos (punta retentiva) en la zona retentiva debidamente calibrada a 0.010 pulgadas. (9)

OBJETIVO GENERAL

Identificar la zona retentiva de los pilares primarios y verificar la ubicación correcta de la punta retentiva de los retenedores directos contruidos en cromo cobalto para prótesis parciales removibles que fueron elaboradas en los laboratorios dentales (comerciales), dentaduras que fueron fabricadas como requisito clínico de los estudiantes de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Identificar la zona de retención en la pieza pilar.
2. Confirmar con el esqueleto de Cromo Cobalto, si la punta retentiva del retenedor directo coincide con la zona de retención.
3. Evaluación del comportamiento clínico (signos y síntomas) a las veinticuatro , cuarenta y ocho, setenta y dos horas y siete días.

HIPÓTESIS

El tercio flexible del brazo retentivo del retenedor directo, no está ubicado en la zona indicada de retención en la pieza pilar por omitir el uso del Paralelómetro, como consecuencia, el retenedor directo produce dolor, movilidad y al ajustarlo, se fractura la punta activa.

VARIABLES

INDEPENDIENTES

Retenedor Directo

Brazo Retentivo

Ubicación zona Indicada

Pieza Pilar

Paralelómetro

Dolor

Retención

DEPENDIENTES

Tercio Flexible

Punta Activa

Ajuste

Fractura

DEFINICIÓN DE VARIABLES

INDEPENDIENTES

RETENEDOR DIRECTO:

Es el componente que contacta al diente pilar y resiste las fuerzas que se aplican, evitando que la dentadura parcial removible se desplace en sentido contrario al camino de inserción.

BRAZO RETENTIVO:

Parte del retenedor directo que resiste el desplazamiento sobre el diente pilar, manteniendo, en esta forma, la prótesis parcial removible en su posición adecuada en la boca.

PIEZA PILAR:

Es la pieza dental sobre la cual contacta el retenedor directo y resiste las fuerzas transmitidas por la prótesis parcial removible.

UBICACIÓN ZONA INDICADA

Área en la que existe una cantidad mínima de retención necesaria para resistir una fuerza dislocante y no causar fuerzas dañinas al diente pilar.

PARALELOMETRO:

Instrumento destinado a mostrar el paralelismo relativo, existente entre las diferentes estructuras dentarias y mucosas que sirven de soporte a una prótesis.

DOLOR:

Excitación de terminaciones nerviosas específicas distribuidas por todo el cuerpo mediante estímulos muy variados: térmicos, mecánicos y químicos.

RETENCIÓN:

Conjunto de fuerzas que se oponen a la separación de la prótesis parcial removible a la pieza pilar.

DEPENDIENTES

PUNTA ACTIVA:

Es el tercio distal del brazo retentivo siendo el único componente de la dentadura parcial removible que descansa en la zona de la superficie dentaria que está cervical a la altura del contorno, proveyendo la retención directa.

TERCIO FLEXIBLE:

Parte del brazo Retentivo del retenedor directo que debe estar ubicado en la zona indicada a la pieza pilar, siendo la parte básica de la retención de una prótesis parcial removible.

FRACTURA:

Es la pérdida de la continuidad estructural del retenedor directo causando pérdida de la retención.

AJUSTE:

Es el procedimiento por el cual se altera la integridad del retenedor directo para la adaptación de la prótesis parcial removible en la boca del paciente.

INDICADORES PARA MEDICION DE VARIABLES

EL RETENEDOR DIRECTO

Se evaluó su efectividad, cuando al paciente le fue colocado el esqueleto en la cavidad bucal en la posición indicada. Para el esqueleto de la prótesis inferior, el paciente se tocó el paladar con la punta de la lengua y se verificó si hubo desplazamiento de la prótesis. Para el superior, se le pidió al paciente que exhalara, colocando los labios en forma circular y se verificó su desplazamiento.

UBICACIÓN DE LA ZONA DE RETENCIÓN INDICADA DE LA PUNTA ACTIVA DEL BRAZO RETENTIVO

Se utilizó seda dental. Se posicionó la seda dental en la pieza pilar antes de colocar el esqueleto, localizando la zona de retención se retiró la misma, si la seda dental pasó libremente entre el brazo retentivo y la pieza pilar, el brazo retentivo no fue diseñado adecuadamente.

PIEZA PILAR

Se evaluó clínicamente si la pieza pilar fue elegida adecuadamente para soporte indicado del retenedor directo basándose en la salud periodontal de la pieza.

DOLOR

Se le preguntó al paciente al momento de colocarse el esqueleto en boca.

RETENCIÓN

Se evaluó la existencia de retención, cuando el paciente se le colocó el esqueleto en la cavidad bucal en la posición indicada. Se comprobó el desplazamiento del esqueleto de la prótesis por medio de deglución y fonética.

TERCIO FLEXIBLE

Se evaluó el tercio flexible, cuando el esqueleto se retiró de la boca del paciente, y con la ayuda de un calibrador Boley se midió el mismo, el cual debía tener la mitad de grosor que el tercio proximal u hombro.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes ingresados en la Facultad de Odontología.
- Que se esté realizando la prueba del esqueleto de la dentadura.
- Que el retenedor directo esté colocado en piezas naturales, es decir que no estén restauradas con prótesis parcial fija.
- Dentaduras que se estén elaborando durante un período de dos meses.
- Se admitirán para el estudio casos clínicos con dentadura superior e inferior o combinados.
- Que el esqueleto sea fabricado en cromo cobalto.
- Los esqueletos deben contener retenedores directos tipo RPI y/o Acker.
- No se tomará en cuenta la edad del paciente.
- No se tomará en cuenta si existe enfermedad periodontal o enfermedades sistémicas.
- Se tomará todo tipo de conector mayor, excepto, paladar completo.

PROCEDIMIENTO:

Se solicitó autorización para realizar el estudio en la Clínica de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala; a pacientes que necesitaron prótesis parcial removible, con la colaboración del Odontólogo practicante.

Se escogió una población de veinticuatro pacientes previamente seleccionados, dándonos una muestra de cuarenta y ocho retenedores directos examinados. A los pacientes se les hizo una impresión con alginato previo a la prueba de metal, esqueleto o armazón los cuales fueron fabricados por los laboratorios dentales (comerciales).

Se vació dicha impresión y se obtuvo un modelo de yeso en el cual se identificó la zona de retención y la calibración de los retenedores directos utilizando un Paralelómetro.

Luego se procedió a colocar el armazón o esqueleto de la dentadura en dicho modelo, se marcó con una mina de grafito el lugar donde hizo contacto la punta activa del retenedor directo con la pieza pilar.

Se devolvió al Odontólogo practicante el esqueleto o armazón para continuar con el proceso de elaboración de la prótesis parcial removible.

Se efectuó un seguimiento clínico de los casos examinados de prótesis parciales removibles de cromo-cobalto, evaluando dolor y movilidad a las veinticuatro, cuarenta y ocho, setenta y dos horas y siete días.

Se elaboró una ficha de datos para anotar la información correspondiente a los resultados obtenidos de la evaluación. Se analizó la información y se presentaron los resultados por medio de cuadros y gráficas.

MATERIAL, EQUIPO E INSTRUMENTAL

MATERIAL:

- Clínica Dental
- Mascarilla
- Guantes
- Solución germicida
- Servilletas
- Alginato
- Porta impresiones
- Copa de Hule
- Espátula para Yeso
- Yeso Piedra
- Mina de Grafito
- Fichas Clínicas

EQUIPO:

- Espejo
- Bandeja Porta instrumentos
- Bandeja para solución germicida
- Lámpara Dental
- Sillón Dental

- Taburete
- Vibrador
- Paralelómetro
- Calibrador Boyle

RECURSOS HUMANOS:

- Asesores
- Examinador
- Pacientes seleccionados para la muestra del estudio

PRESENTACION DE RESULTADOS

CUADRO No. 1

Distribución de la ubicación adecuada o no de la punta retentiva de los retenedores directos
examinados de PRÓTESIS PARCIAL REMOVIBLE elaborados en la Facultad de Odontología Año
2,002

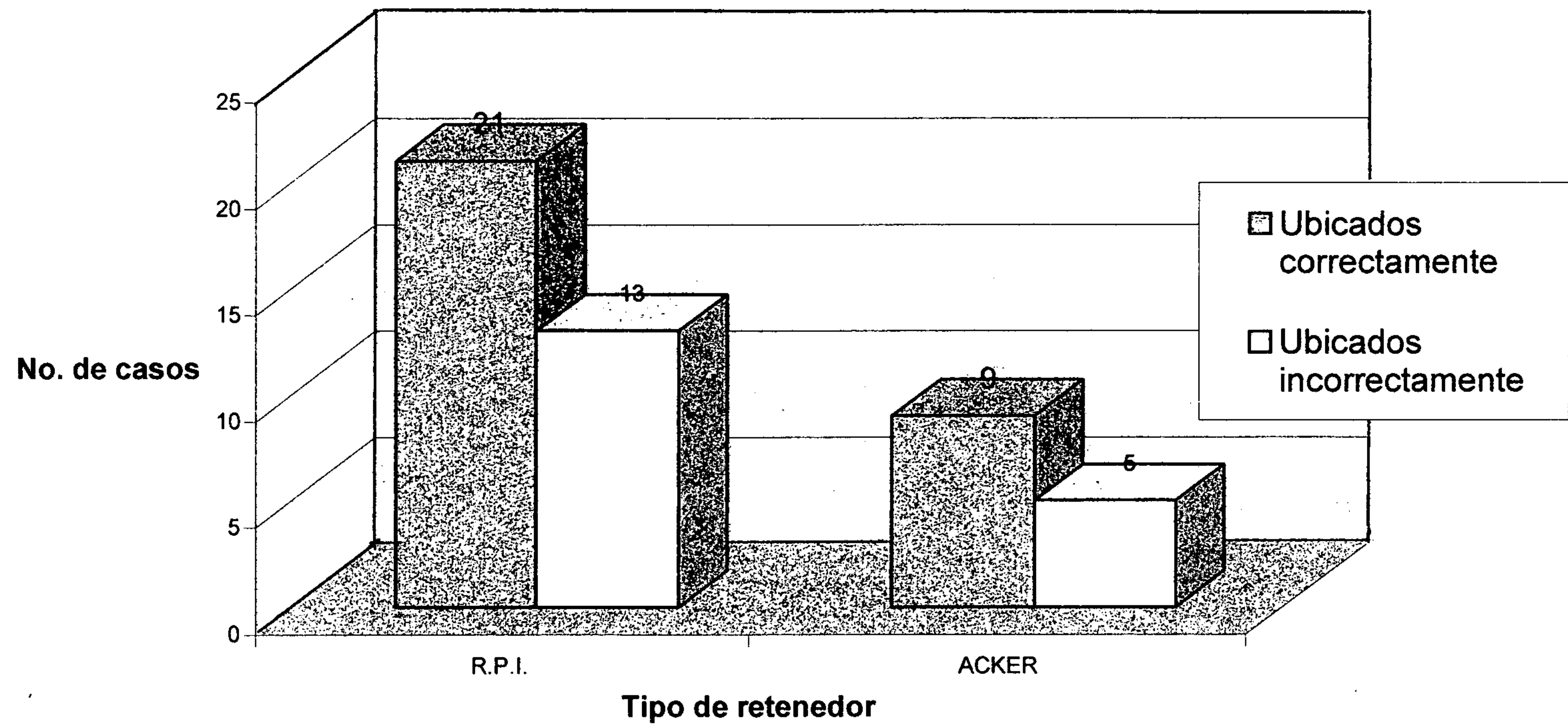
Retenedor Directo	Ubicado Correctamente		NO ubicado Correctamente		Total de Retenedores Evaluados	
	cant.	%	cant.	%	cant.	%
R.P.I.	21	62	13	38	34	100
ACKER	9	64	5	36	14	100

INTERPRETACION:

Obsérvese que los retenedores directos R.P.I. y Acker tiene un porcentaje alto de ubicación adecuada de la punta retentiva. Los retenedores directos que no fueron ubicados correctamente representaron un porcentaje menor del total de 48 retenedores directos examinados.

GRAFICA No. 1

Ubicación de la Punta Retentiva de los Retenedores Directos R.P.I. y ACKER



CUADRO NO. 2

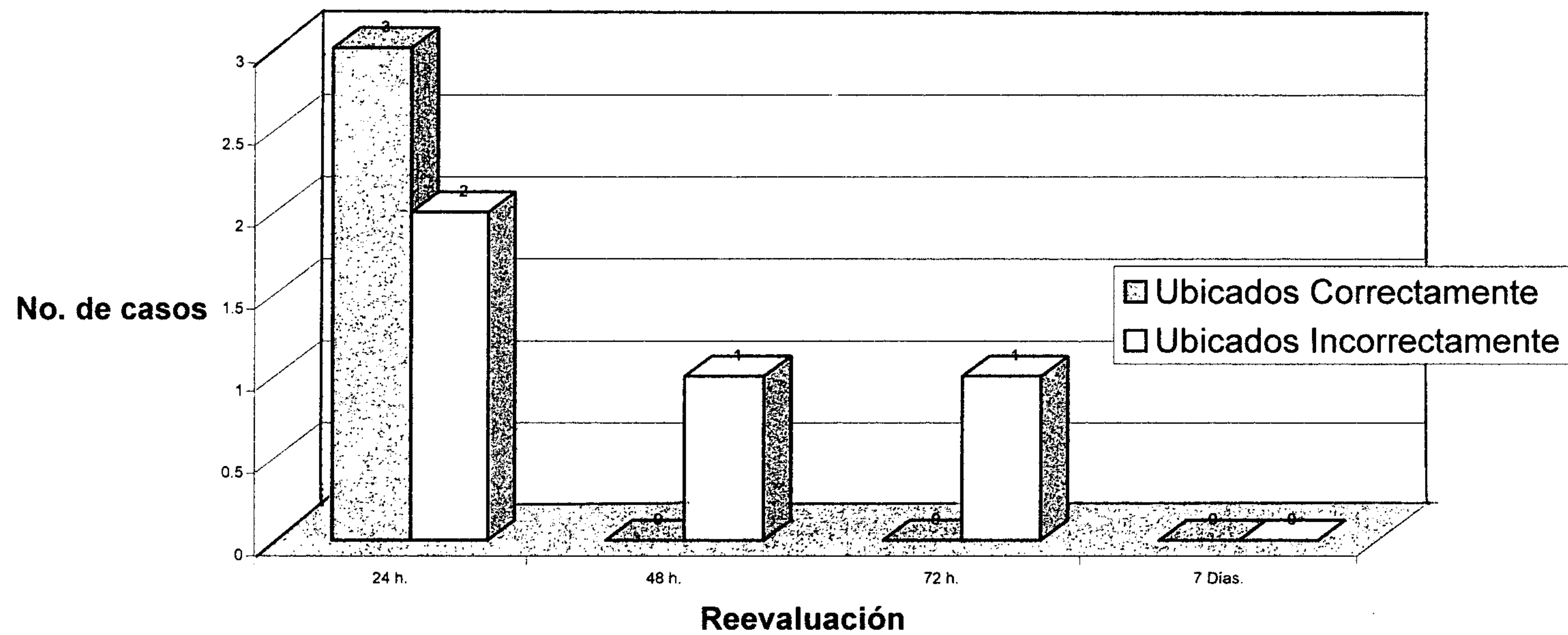
Clasificación de RETENEDORES R.P.I que provocaron DOLOR sobre la pieza pilar en PRÓTESIS PARCIAL REMOVIBLE elaborados en la Facultad de Odontología Año 2,002

	DOLOR								Sub. - total		Total de Retenedores Evaluados	
	24 H.	%	48 H.	%	72 H.	%	7 Días	%	No. Ret.	%	No. Ret.	%
Ubicado Correctamente	3	14	0	0	0	0	0	0	3	14	21	62
NO ubicado Correctamente	2	15	1	8	1	8	0	0	4	31	13	38
Total											34	100

INTERPRETACION:

Obsérvese que los retenedores directos R.P.I. cuya punta retentiva fue ubicada incorrectamente causaron dolor en la pieza pilar representando un 31% con respecto a los retenedores directos cuya punta retentiva fue ubicada correctamente representando un 14%. del total del 100 % de los 34 retenedores directos examinados.

GRAFICA No.2
Retenedor Directo R.P.I. que provoco Dolor sobre la pieza pilar



CUADRO NO. 3

Clasificación de RETENEDORES ACKER que provocaron DOLOR sobre la pieza pilar en PRÓTESIS PARCIAL REMOVIBLE elaborados en la Facultad de Odontología Año 2,002

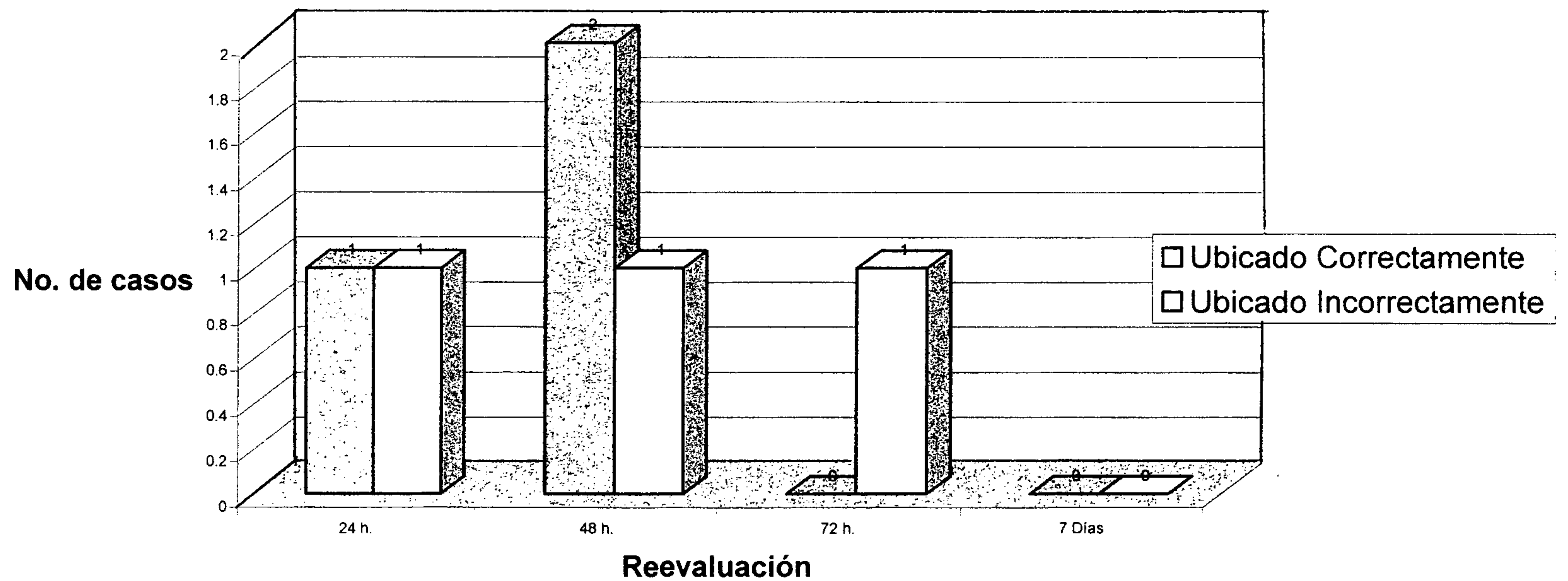
	DOLOR								Sub. – total		Total de Retenedores Evaluados	
	24 H.	%	48 H.	%	72 H.	%	7 Días	%	No. Ret.	%	No. Ret.	%
Ubicado Correctamente	1	11	2	22	0	0	0	0	3	33	9	64
NO ubicado Correctamente	1	20	1	20	1	20	0	0	3	60	5	36
Total											14	100

INTERPRETACION:

Obsérvese que los retenedores directos Acker cuya punta retentiva fue ubicada incorrectamente causaron dolor en la pieza pilar representando un 60% con respecto a los retenedores directos cuya punta retentiva estuvo ubicada correctamente representando un 33%. del total del 100 % de los 14 retenedores directos examinados.

GRAFICA 3

Retenedor Directo Acker que provocó dolor sobre la pieza pilar



CUADRO NO. 4

Clasificación de RETENEDORES R.P.I. que provocaron MOVILIDAD sobre la pieza pilar en PRÓTESIS PARCIAL REMOVIBLE elaborados en la Facultad de Odontología Año 2,002

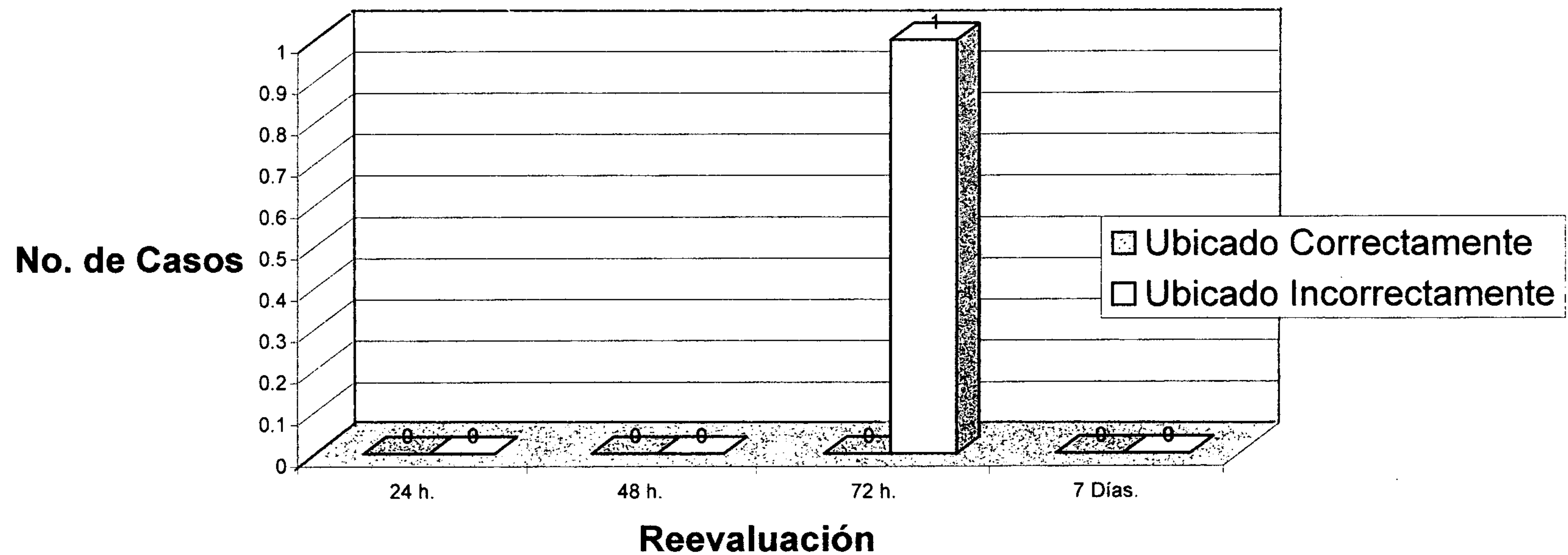
	MOVILIDAD								Sub. - total		Total	
	24 H.	%	48 H.	%	72 H.	%	7 Dias	%	No. Ret.	%	No. Ret.	%
Ubicado Correctamente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	62
NO ubicado Correctamente	0	0	0	0	1	8	0	0	1	8	13	38
Total											34	100

INTERPRETACION:

Obsérvese que de los retenedores directos R.P.I. cuya punta retentiva estuvo ubicada incorrectamente, un caso provocó movilidad sobre la pieza pilar representando un 8% del total de retenedores directos ubicados incorrectamente. Y del total de los retenedores directos ubicados correctamente ninguno provocó movilidad. Del total de 34 retenedores directos examinados representando un 100%.

GRAFICA No. 4

Retenedor Directo R.P.I. que provocó Movilidad sobre la pieza pilar



CUADRO NO. 5

Clasificación de RETENEDORES ACKER, que provocaron MOVILIDAD sobre la pieza pilar en PRÓTESIS PARCIAL REMOVIBLE elaborados en la Facultad de Odontología Año 2,002

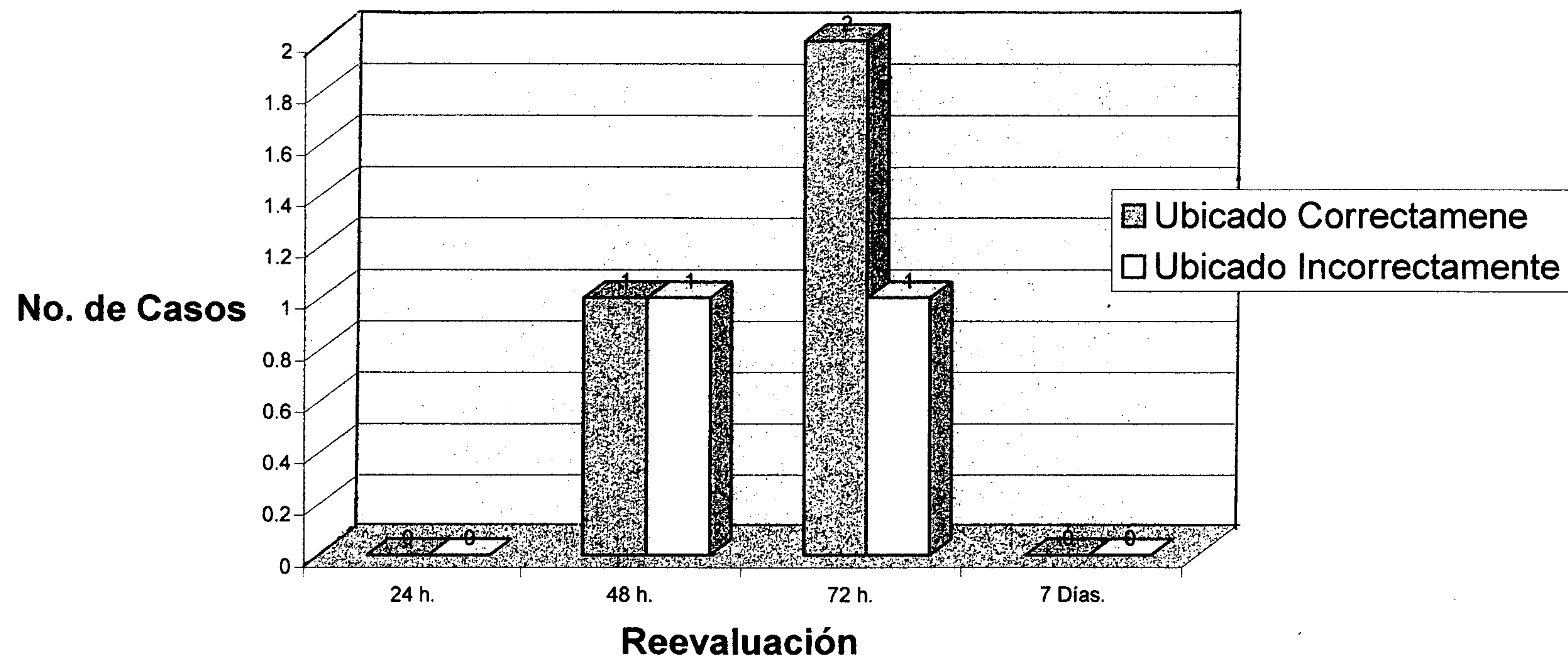
	MOVILIDAD								Sub. - total		Total	
	24 H.	%	48 H.	%	72 H.	%	7 Dias	%	No. Ret.	%	No. Ret.	%
Ubicado Correctamente	0	0	1	11	2	22	0	0	3	33	9	64
NO ubicado correctamente	0	0	1	20	1	20	0	0	2	40	5	36
Total											14	100

INTERPRETACION:

Obsérvese que los retenedores directos Acker cuya punta retentiva no estuvo ubicada correctamente, 2 casos provocaron movilidad sobre la pieza pilar representando un 40% del total de retenedores directos ubicados incorrectamente. Y del total de retenedores directos Acker ubicados correctamente, 3 casos provocaron movilidad representando un 33%. Del total de 14 retenedores directos examinados representando un 100%.

GRAFICA No. 5

Retenedor Directo ACKER que provocó Movilidad sobre la pieza pilar



CUADRO No. 6

Distribución de los retenedores directos R.P.I. Y ACKER que presentaron una ELABORACIÓN adecuada o inadecuada en los casos de PRÓTESIS PARCIAL REMOVIBLE elaborados en la Facultad de Odontología Año 2,002

RETENEDOR DIRECTO	ADECUADO		INADECUADO		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
R.P.I.	34	100	0	0	34	71
ACKER	12	86	2	14	14	29
TOTAL					48	100

INTERPRETACION:

Obsérvese que de los retenedores directos R.P.I. presentaron en un 100% una elaboración adecuada y los retenedores directos Acker en dos casos evaluados presentaron una elaboración inadecuada representando un 14% del total de los casos examinados

CUADRO No. 7

Distribución de los retenedores directos R.P.I. Y ACKER que presentaron BRAZO RETENTIVO elaborado adecuado o inadecuado en los casos de PRÓTESIS PARCIAL REMOVIBLE elaborados en la Facultad de Odontología Año 2,002

BRAZO RETENTIVO	ADECUADO		INADECUADO		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
R.P.I.	34	100	0	0	34	71
ACKER	12	86	2	14	14	29
TOTAL					48	100

INTERPRETACION:

Obsérvese que de los retenedores directos R.P.I. presentaron en un 100% una elaboración adecuada y los retenedores directos Acker en dos casos evaluados presentaron una elaboración inadecuada representando un 14% del total de los casos examinados

CUADRO No. 8

Distribución de los retenedores directos R.P.I. Y ACKER que presentaron RETENCIÓN elaborado adecuado o inadecuado en los casos de PRÓTESIS PARCIAL REMOVIBLE elaborados en la Facultad de Odontología Año 2,002

RETENCIÓN	DESPLAZA		NO DESPLAZA		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
R.P.I.	0	0	34	100	34	71
ACKER	0	0	14	100	14	29
TOTAL					48	100

INTERPRETACION:

Obsérvese que de los retenedores directos R.P.I. y Acker presentaron en un 100% una adecuada retención ocasionando que la prótesis parcial removible no se desplazara

CUADRO No. 9

Distribución de los retenedores directos R.P.I. Y ACKER que presentaron TERCIO FLEXIBLE apropiado o inapropiado en los casos de PRÓTESIS PARCIAL REMOVIBLE elaborados en la Facultad de Odontología Año 2,002

TERCIO FLEXIBLE	APROPIADO		INAPROPIADO		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
R.P.I.	29	85	5	15	34	71
ACKER	11	76	3	21	14	29
TOTAL					48	100

INTERPRETACION:

Obsérvese que de los retenedores directos R.P.I. presentaron en un 85% una elaboración apropiada, con respecto al 15% de los casos que fueron elaborados inapropiadamente. Los retenedores directos Acker presentaron una elaboración apropiada representando un 76% con respecto al 21% de los casos elaborados inapropiadamente.

ANÁLISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

En el estudio realizado se examinaron 48 retenedores directos (R.P.I y Acker) que forman parte integral del esqueleto o armazón de las prótesis parcial removible de cromo-cobalto, fabricadas para pacientes ingresados a la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala que requería una dentadura parcial removible. De la cantidad de retenedores directos examinados, 34 fueron tipo R.P.I. que corresponden a un 71%, y 14 retenedores directos tipo Acker que corresponde al 29%. Del total de retenedores directos R.P.I. se encontró que un 62% fue ubicada correctamente la punta retentiva del retenedor directo es decir a 0.010 de pulgada y un 38% no fue ubicada correctamente la punta retentiva del retenedor directo. Del total de retenedores directos tipo Acker se encontró que en un 64% fue ubicada correctamente la punta retentiva y un 36% no fue ubicada correctamente la punta retentiva del retenedor directo.

Durante el estudio no se encontró ninguna fractura de ninguno de los retenedores directos examinados.

De los retenedores directos R.P.I. cuya punta retentiva fue ubicada correctamente, el 14% provocó dolor en la pieza pilar y los que no fueron ubicados correctamente el 31% provocó dolor.

De los retenedores directos Tipo ACKER cuya punta retentiva fue ubicada correctamente el 33% provocó dolor en la pieza pilar y el 60% que no fue ubicado correctamente provocó dolor en la pieza pilar.

El retenedor directo R.P.I. fue elaborado adecuadamente en el 100% de los casos en tanto que el brazo retentivo del retenedor directo tipo ACKER fue elaborado adecuadamente en el 86%.

La retención evaluada en los dos tipos de retenedores directos fue efectiva en el 100% de los casos examinados.

El tercio flexible del retenedor directo mostró mayor tendencia a estar elaborado inapropiadamente con un porcentaje del 15% para el retenedor directo R.P.I. y un 21% para el retenedor directo tipo Acker.

CONCLUSIONES

De acuerdo con los resultados obtenidos en cuanto a la elaboración de los retenedores directos de las prótesis parcial removible de cromo-cobalto se concluye para este estudio:

- 1) Un tercio de ambos tipos de retenedores directos fueron encontrados deficientes en cuanto a la ubicación adecuada, por lo tanto el éxito del tratamiento de rehabilitación con prótesis parcial removible puede estar comprometido.
- 2) La forma anatómica de las piezas dentarias que servirán de pilares tienen gran importancia en la retención de la prótesis parcial removible. Por lo tanto es necesario realizar un estudio cuidadoso de cada una de las piezas que se utilizarán como pilares.
- 3) El diseño de un aparato de prótesis parcial removible y especialmente del retenedor directo, es la culminación del plan de tratamiento efectuado por el Odontólogo. Por lo tanto es evidente que él sea quien lo lleve a cabo, debiendo por lo tanto conocer a fondo la técnica de diseño.

- 4) Basándose en las deficiencias encontradas referente a la ubicación incorrecta de la punta retentiva de los retenedores directos, es necesario se reduzca el porcentaje de estas, puesto que son fácilmente corregibles utilizando adecuadamente el Paralelómetro.

RECOMENDACIONES

1. Que los resultados obtenidos se tomen en cuenta para retroalimentar el proceso enseñanza-aprendizaje en la disciplina de prótesis parcial removible del área de restaurativa.
2. Es necesario hacer énfasis con los laboratorios dentales comerciales, en lo que respecta a ceñirse a las órdenes de laboratorio elaboradas por el Odontólogo practicante para una ubicación correcta de la punta retentiva de los retenedores directos y en general de todos los componentes del esqueleto de cromo-cobalto de las prótesis parciales removibles.
3. Exigir a los laboratorios dentales la utilización del Paralelómetro o Diseñador para identificar la zona de retención de la pieza pilar y así dar como resultado una adecuada ubicación de los retenedores directos.

4. Que los estudiantes que se encuentren realizando la práctica clínica en la elaboración de prótesis parcial removible, al momento de realizar la prueba de esqueleto de la prótesis parcial removible, comprueben que la orden de trabajo, con respecto a la ubicación de la punta retentiva de los retenedores directos es respetada en su totalidad.

ANEXOS

FICHA CLÍNICA

EXAMINADOR: VICTOR HUGO SANTOS MENDEZ

Ficha No. _____

Fecha _____

Pieza Pilar	Tipo de Retenedor Directo	Reevaluación									
		Ubicación		Dolor			Movilidad				
		Correcto	Incorrecto	24h.	48h.	72h.	24h.	48h.	72h.	7días	

FRACTURA

PRESENTE	AUSENTE	PIEZA:
----------	---------	--------

DOLOR

PRESENTE	AUSENTE	PIEZA:
----------	---------	--------

RETENEDOR DIRECTO

ADECUADO	INADECUADO	PIEZA:
----------	------------	--------

BRAZO RETENTIVO

ADECUADO	INADECUADO	PIEZA:
----------	------------	--------

PIEZA PILAR

INDICADA	NO INDICADA	PIEZA:
----------	-------------	--------

RETENCIÓN

DESPLAZADA	NO DESPLAZADA	PIEZA:
------------	---------------	--------

TERCIO FLEXIBLE

APROPIADO	INAPROPIADO	PIEZA:
-----------	-------------	--------

INSTRUCTIVO PARA LA ANOTACIÓN EN LA FICHA CLINICA

Ficha No.: Se anotó con números arábigos, el orden correlativo en que se efectuó el examen.

Nombre del examinador: Se anotó el nombre del Odontólogo practicante que efectuó el examen.

Fecha: Se anotó la fecha del día del examen.

Pieza Pilar: Se anotó el número de pieza según la nomenclatura Universal que soporte el retenedor directo.

Tipo de Retenedor Directo: Se anotó el tipo de retenedor directo examinado en las piezas pilares.

Ubicación: Se anotó en las casillas correspondientes la ubicación adecuada que presentó el retenedor directo.

Fractura: Se anotó en el cuadro correspondiente la existencia o ausencia de la misma.

Dolor: Se anotó si existió o no al momento de la prueba del Esqueleto en boca.

Retenedor Directo: Se anotó si fue elaborado adecuadamente o Inadecuadamente.

Brazo Retentivo: Se anotó si fue elaborado adecuadamente o inadecuadamente.

Pieza Pilar: Se anotó si fue indicada o no indicada.

Retención: Se anotó si el Esqueleto de la prótesis parcial removible fue desplazado o no fue desplazado.

Tercio Flexible: Se anotó si fue elaborado apropiadamente o inapropiadamente.

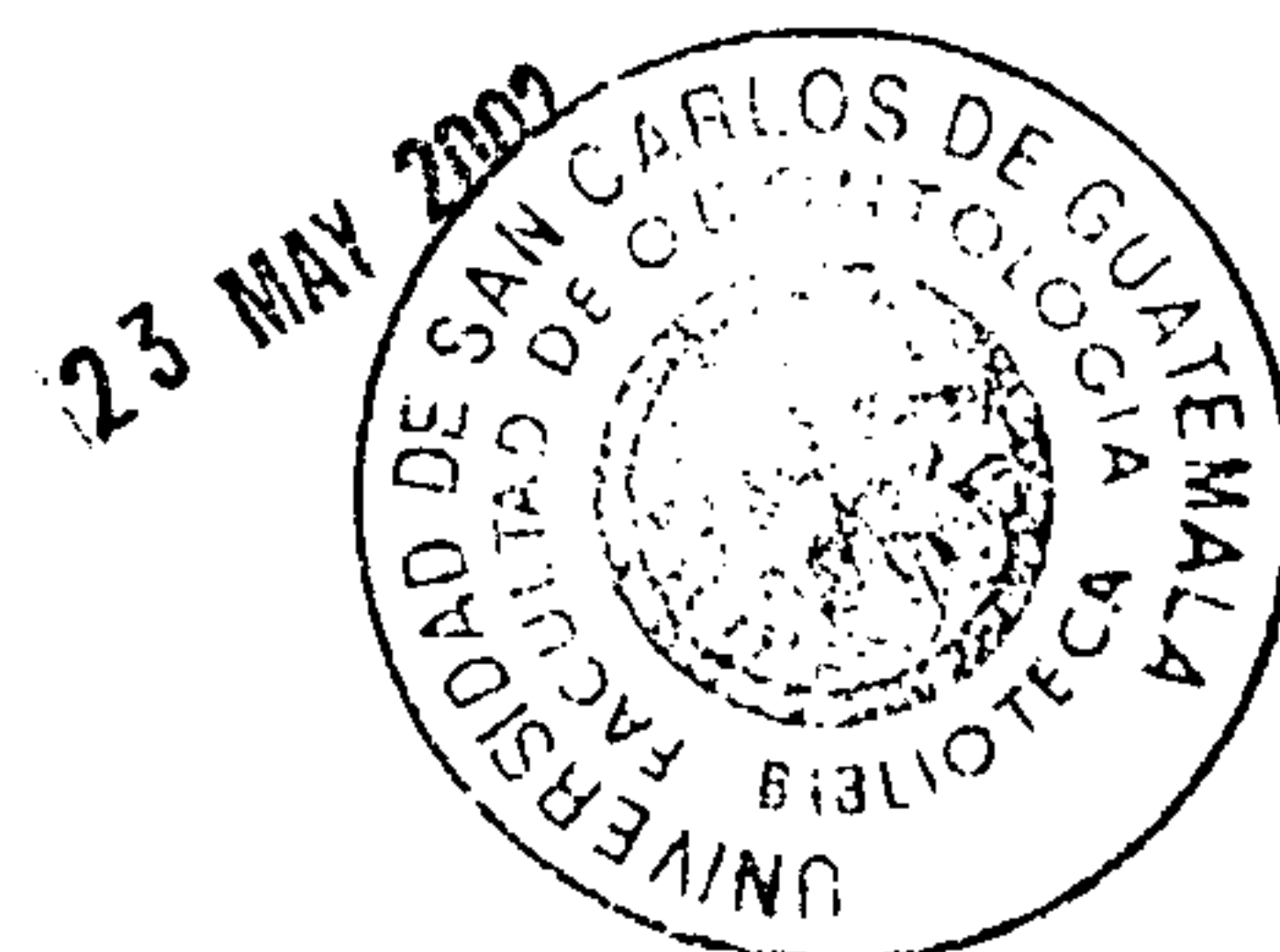
REEVALUACIÓN

Dolor: Se anotó en las casillas la presencia o ausencia de dolor de acuerdo al tiempo correspondiente de la reevaluación.

Movilidad: Se anotó en las casillas la presencia o ausencia de movilidad de acuerdo al tiempo correspondiente de la reevaluación.

BIBLIOGRAFIA

1. Borel, Jean Claude.-- Manual de prótesis parcial removible / Jean Claude Borel, Jean Schittly, Joseph Exbrayat ; trad. por José F. López Lozano. -- Barcelona : Masson, 1996.-- pp. 51-57, 65-70.
2. Craig, Robert G. -- Materiales dentales / Robert G. Craig, William J. O'Brien, John M. Powers ; trad. por Maria de Lourdes Hernández Cázares. -- 2ª ed. -- México : Interamericana, 1985.-- pp. 251-254.
3. Henderson, Davis.-- Construcción de dentadura parcial : técnicas y principios / Davis Handerson, Victor L. Steffel. -- 3a. ed. -- México : Interamericana, 1969.-- pp. 131-139.
4. Kratochvil, F. James.-- Prótesis parcial removible / F. James Kratochvil ; trad. por José Antonio Ramos Tercero.-- México : Interamericana McGraw-Hill, 1989.-- pp. 44-45, 61-69, 123-127.
5. McCabe, J. F. -- Materiales de aplicación dental / J. F. McCabe ; trad. por Francisco Javier Gonzáles Lagunas.-- Barcelona : Salvat Editores, 1988.-- pp. 59-62.



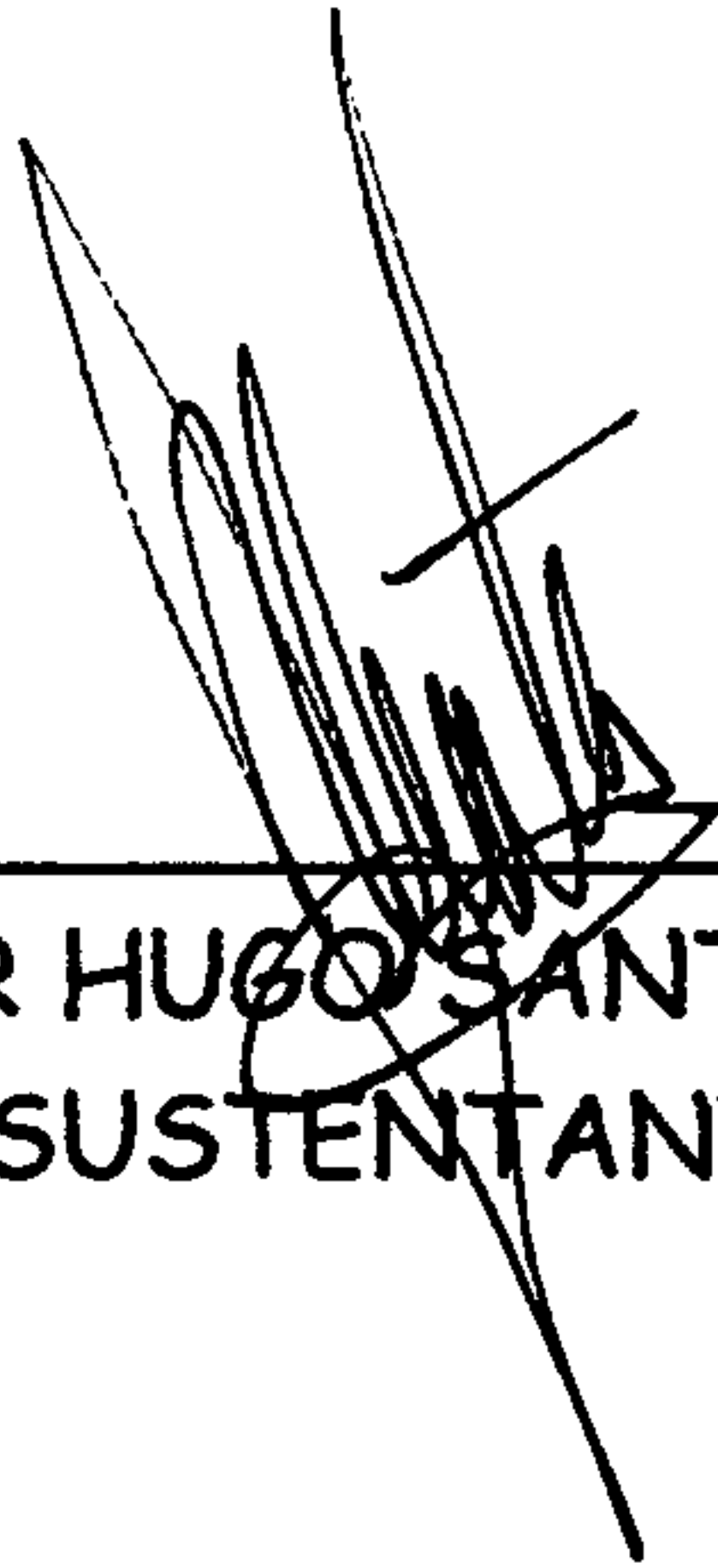
6. Mensor, Merril C. -- Sobredentaduras parciales removibles con aditamentos mecánicos (de precisión). -- pp. 629 - 641. -- En: Sobredentaduras Parciales Removible / Ivan McDermontt, Director Huesped ; trad. por José A. Ramos Tercero. -- México : Interamericana McGraw-Hill, 1990.-- (Clínicas Odontológicas de Norteamérica vol. 4)
7. Miller, Ernest L. -- Prótesis parcial removible / Ernest L. Miller ; trad. por Georgina Talancon. -- México : Nueva Editorial Interamericana, 1975.-- pp. 96-98, 104-110, 144-159.
8. Smith, Bernard G.N. -- Utilización clínica de los Materiales dentales / Bernard G. N. Smith, Paul S. Wright, David Brown ; trad. por Natalia Azanza Santa Victoria.-- España : Masson, 1996.-- pp.220-221, 229.
9. Stewart, Kenneth L. -- Prostodoncia parcial removible / Kenneth L. Stewart, Kenneth D. Rudd, William A. Kuebker ; trad. por Jesús Sierralta, Myrna Khyan B., Mena L. Valles. -- 2ª. ed. -- Caracas Venezuela : Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica, 1993. -- pp. 1, 19, 42, 59, 64-80, 221-222, 512-516.



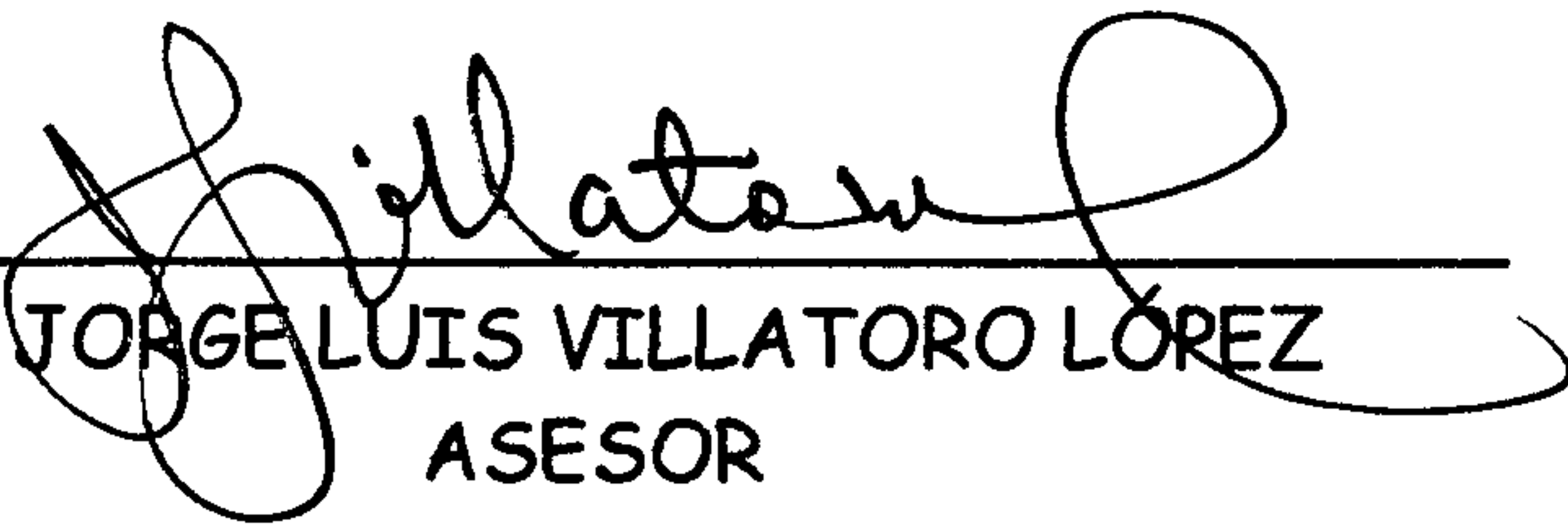
**El contenido de esta Tesis es única y exclusiva
responsabilidad del autor**



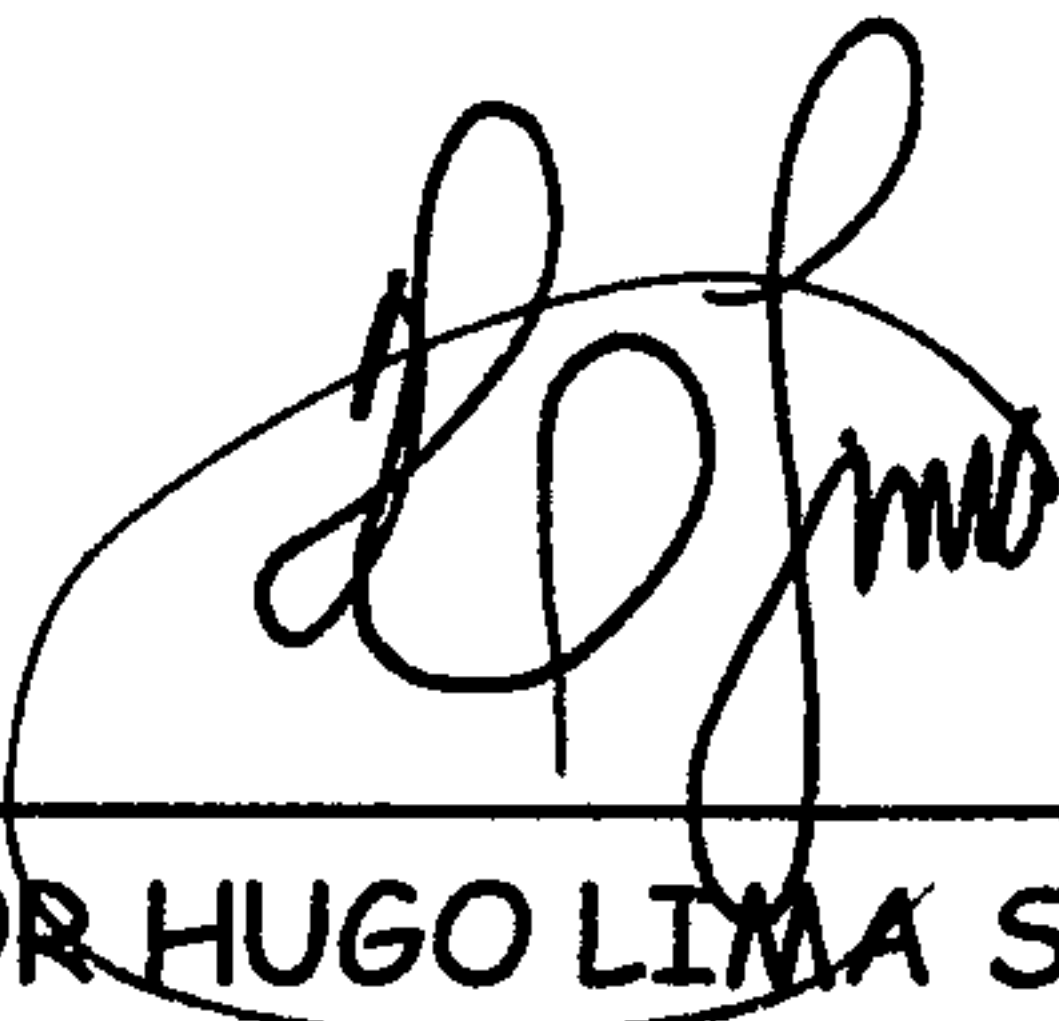
Víctor Hugo Santos Méndez



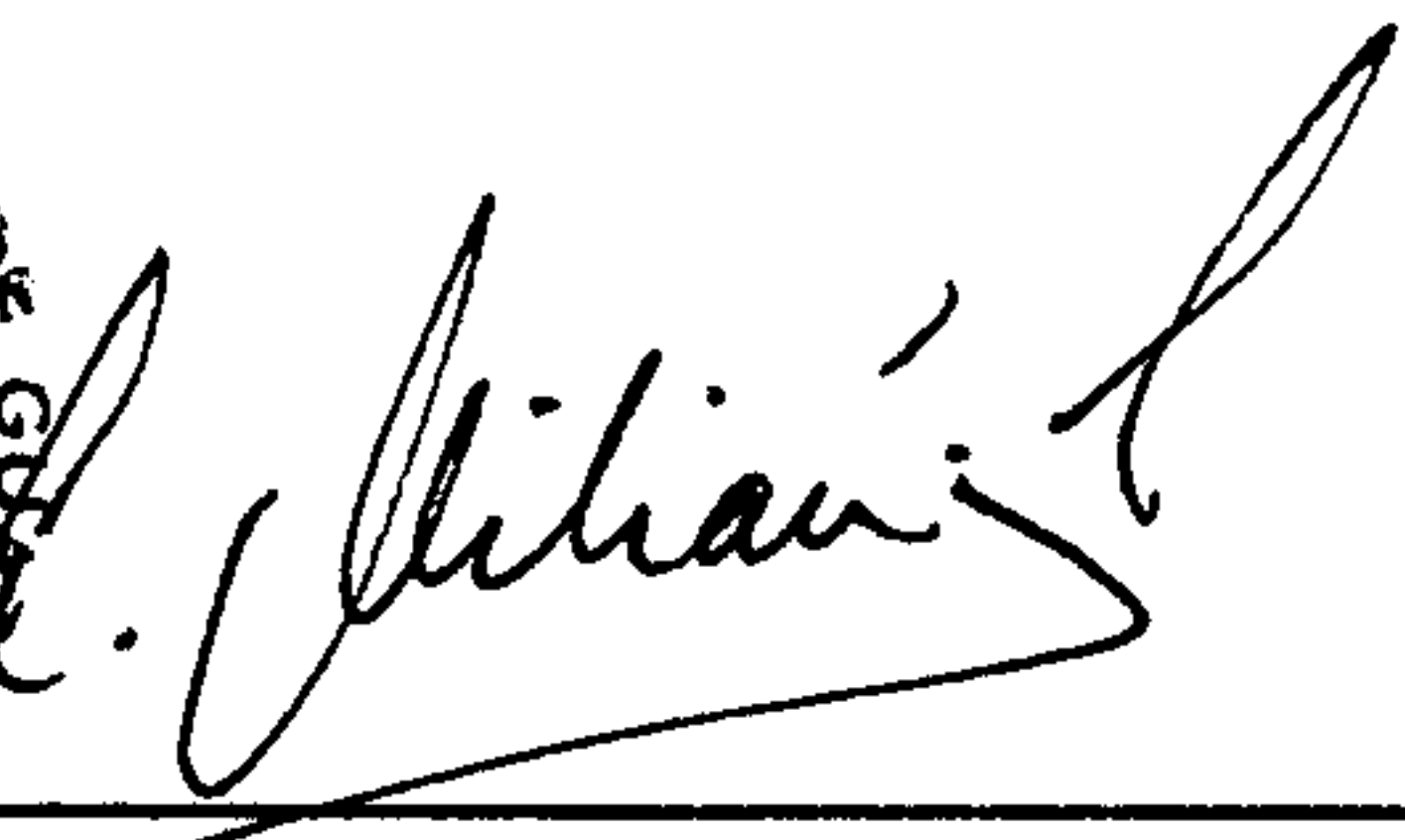
BR. VÍCTOR HUGO SANTOS MÉNDEZ
SUSTENTANTE



DR. JORGE LUIS VILLATORO LÓPEZ
ASESOR

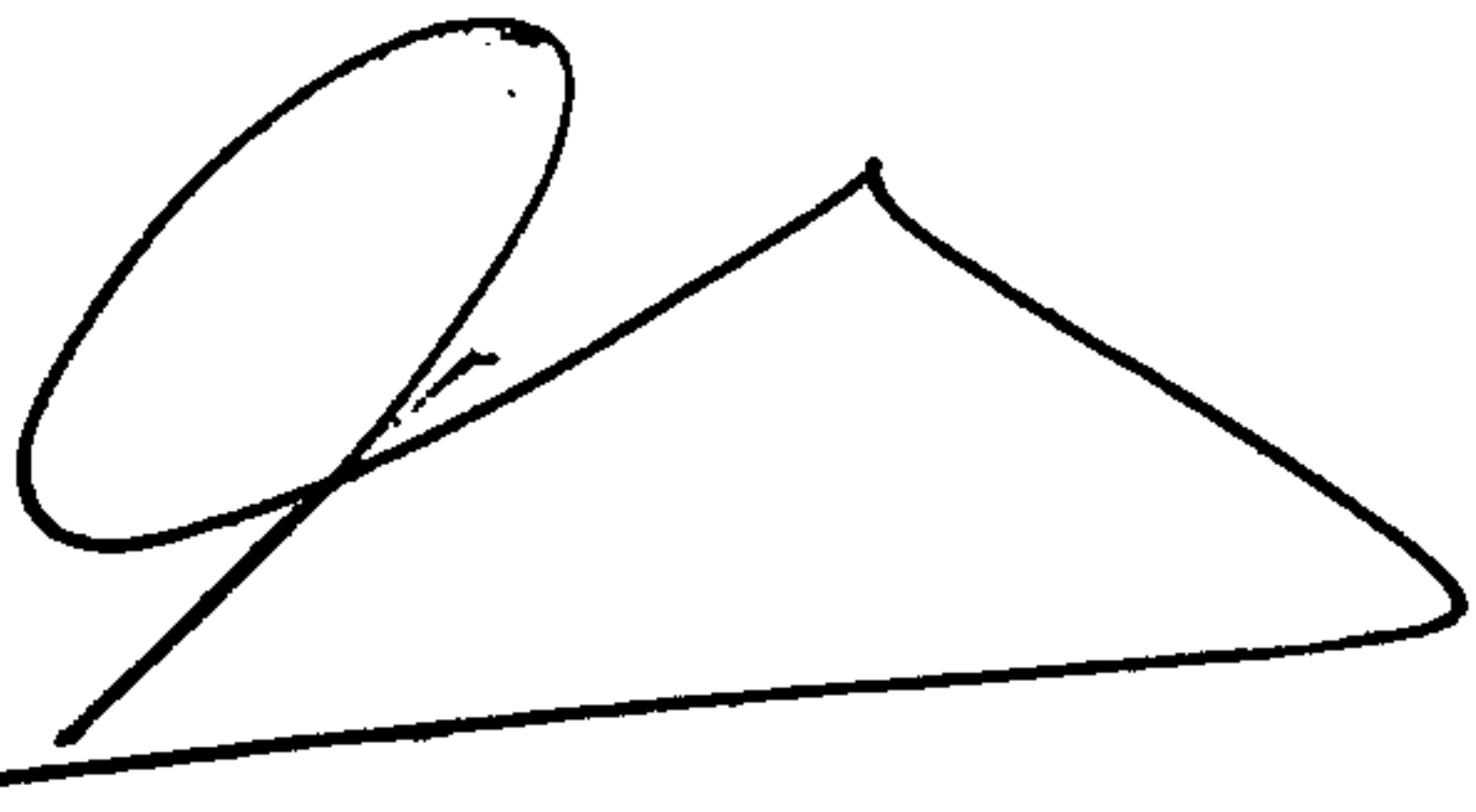


DR. VÍCTOR HUGO LIMA SAGASTUME
COMISION DE TESIS



DR. EDWIN ERNESTO MILIÁN ROJAS
COMISION DE TESIS

IMPRIMASE:



DR. OTTO RAÚL TORRES BOLAÑOS
SECRETARIO