

EVALUACIÓN DE ESTRUCTURAS METÁLICAS DE LOS CASOS DE DENTADURAS PARCIALES REMOVIBLES. FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA

Recibido para arbitraje: 06/04/2006

Aceptado para publicación: 28/04/2006

- **Andrés Eloy Sánchez Y.** Prof. Asociado de la Cátedra de Dentaduras Parciales Removibles de la UCV. Especialista en Prosthodontia UCV.
- **Eddie Morelly** Prof. Instructor de Cátedra de Dentaduras parciales removibles de la UCV.
- **Jorge Vieira** Prof. Asistente de la Cátedra de dentaduras Parciales Removibles de la UCV. Especialista en Prosthodontia UCV.

Agradecimiento al Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico de la UCV por el financiamiento de este estudio.

Abstract

It had been analyzed The influence of how the master cast was sent above the frameworks quality of 120 cases of Removable Partial Dentures, 40 of this cases was sent without master cast preparations, 40 cases with maximum contour line, calibration and tripod registration, and 40 cases with relief preparation, block outs and ledge preparation too. In the master cast the rated parameters was taken from American Academy of Prosthodontics for the design of retainer clasps, mayors connectors and prosthesis bases. In all cases less than 50% of clasps was accepted, when master cast had all preparations (maximum contour line, calibration and tripod registration) the accepted percentage was greater and 1/3 of this cases was non acceptable. From mayor connectors the acceptable percentage was 85% indifferently of which way that master casts was sent.

Key Words: Removable Partial Denture, Framework, Quality

Resumen.

Se analizó la influencia de la forma de envío del modelo de trabajo sobre la calidad de las estructuras metálicas de 120 casos de prótesis parciales removibles (PPR), de los cuales 40 estructuras son de casos en los que se envía el modelo de trabajo sin preparación; 40 estructuras de casos que se envía el modelo de trabajo con línea de máximo contorno, calibración y tripodización; 40 casos donde se prepararon lechos, alivios y bloqueos en el modelo de trabajo. Los parámetros evaluados se basaron en lo establecido por la Academia Americana de Prosthodontia para el diseño de retenedores directos, conectores mayores y bases de las PPR. En el total de los casos el porcentaje de aceptación de los retenedores directos es inferior al 50%; cuando se consideró la forma de envío del modelo de trabajo, los casos con lechos, alivios y bloqueos presentaron un porcentaje de aceptación mayor, sin embargo, un tercio de los casos no es aceptable. En cuanto a la evaluación de los conectores mayores el porcentaje de aceptación es de 85% y la forma de envío del modelo de trabajo no influyó en el porcentaje de casos aceptados.

Palabras Clave: Dentaduras, Parciales, Calidad, Estructuras Metálicas.

Introducción

En Venezuela, un 70% de la población requiere de alguna forma de tratamiento con prótesis dental, demanda constituida principalmente por individuos parcialmente edéntulos, donde la prótesis parcial removible (PPR) constituye la alternativa de tratamiento viable para solventar gran parte de las necesidades(1).

Una de las principales características del tratamiento protésico es que gran parte de sus aspectos técnicos se realizan en el laboratorio dental; los técnicos dentales tienen una importancia fundamental en la producción de prótesis y es obligación del odontólogo enviar instrucciones precisas del diseño, por ser él quien conoce los aspectos biomecánicos de cada caso (2). En este sentido Mc Givney y Carr (3) adicionalmente establecen que el odontólogo es responsable de todas las fases del servicio protésico y el técnico de laboratorio es responsable sólo ante el odontólogo y nunca ante el paciente.

Estudios relacionados con la producción de prótesis parciales removibles en servicios públicos y privados, a nivel internacional y en Venezuela, coinciden al observar una tendencia a la delegación de funciones en la forma menos apropiada, con el

consecuente detrimento en la calidad del servicio prestado en esta área de la prótesis dental (4).

En la Facultad de Odontología de la UCV, específicamente en el área de prótesis parciales, se han realizados tres trabajos que confirman lo antes planteado: Sánchez P. 1975 (5), Michailovsky 1981 (6) y Sánchez et al 1999 (4). En este último trabajo llama la atención que el 70% de los odontólogos solicita al laboratorio dental trabajos de prótesis parciales removibles con estructuras metálicas mediante un escrito simple, indicando únicamente alguna característica de la prótesis y solo un 6,4 % delega las funciones de la forma como se enseña en la Facultad de Odontología de la UCV, señalando el diseño de cada elemento constituyente. Esto evidencia que los odontólogos no prestan atención al diseño de la estructura metálica de la PPR y la mayoría de los casos el diseño es realizado por el técnico protésico.

Hummel et al (7) evaluaron la calidad del servicio de prótesis parciales removibles en una población incluida en el Informe Nacional de Salud y Nutrición de EEUU (NHANES III) observando una gran incidencia de defectos en las prótesis parciales removibles, donde solo un tercio de la población estudiada es portadora de prótesis sin defectos, lo que evidencia la necesidad de mejorar las técnicas de fabricación. Situación que debe ser considerada en los programas de formación debido a que el análisis de la proyección de necesidades de prótesis parcial en Estados Unidos supera lo esperado para 2005, 2010 y 2020 (8).

En este aspecto, los estudios donde se ha evaluado la calidad del tratamiento con PPR evidencian la no relación entre la satisfacción del paciente ante el tratamiento y las normas de diseño y fabricación, así por ejemplo, al considerar la normas de construcción en pacientes portadores de PPR el 52% presenta prótesis inaceptables, la aceptación clínica es de 43%, sin embargo la satisfacción del paciente es del 63% (9).

Sánchez P. et al (10), plantean la problemática en cuanto a la cantidad y la calidad de los laboratorios dentales en Venezuela, observando fallas graves en la aplicación de técnicas de manipulación de materiales dentales y el no uso de materiales específicos en determinadas fases de los procesos, todo debido a la ausencia de cursos formales de técnicos protésicos. A finales de la década de los noventa se han creado estudios formales de técnica protésica a nivel universitario y preuniversitario, no todos ellos con programas académicos avalados por los entes involucrados y los que poseen el aval correspondiente tienen limitaciones para cubrir la demanda de técnicos en el país, por lo que la situación observada a nivel de laboratorios dentales se mantendrá por algún tiempo.

De esta situación se desprende la necesidad de tomar medidas tendientes a optimizar el ejercicio de la prótesis parcial removible, por lo que se plantea la necesidad de evaluar la forma como se delegan las funciones, específicamente en cuanto a la forma como se envían los modelos de trabajo y su influencia en la calidad de la estructura metálica elaborada por el técnico protésico, lo que redundaría sin duda en un mejor servicio al paciente y adicionalmente servirá de base para la toma de decisiones a la hora de replantear los programas de enseñanza y actualización en esta área de la prótesis dental. En este sentido, se plantea analizar la influencia de la forma de envío del modelo de trabajo sobre la calidad de la estructura metálica de prótesis parciales removibles.

Materiales y métodos

Los datos utilizados en este trabajo provienen de los casos de prótesis parciales removibles ejecutados por los estudiantes de pregrado de la Facultad de Odontología de la U.C.V. en el periodo Junio- Julio de 2005. Los casos enviados al laboratorio para realizar la estructura metálica, en el periodo mencionado serán incluidos en el estudio, siempre que cumplan con los requisitos establecidos por la Cátedra de Dentaduras Parciales Removibles, en cuanto a la preparación de los dientes pilares, según el diseño de la estructura metálica a elaborar, modelos de estudio con diagrama del diseño y modelos de trabajo montados en articulador de bisagra.

Los casos se distribuyeron en igual número para cada una de las tres formas de envío del modelo de trabajo. En el periodo mencionado se incluyeron un total de 120 estructuras, por lo que para cada forma de envío se evaluaron 40 estructuras. Una vez recibidas las estructuras metálicas del laboratorio, fueron evaluadas según los criterios planteados para cada uno de los elementos constituyentes, basados en los principios, conceptos y la práctica de la Prostodoncia - 1994, establecidos por la Academia Americana de Prostodoncia. Cada estructura fue evaluada inicialmente por cada uno de los tres evaluadores, en los casos donde no existía coincidencia se discute hasta llegar a un acuerdo para ser registrado como aceptado o no. Posteriormente los casos fueron agrupados según la forma de envío y los elementos evaluados.

Formas de envío al laboratorio, se contemplaron tres formas de envío del modelo de trabajo, en todos los casos cumpliendo con los requisitos mínimos de envío establecidos:

- Orden escrita y modelos articulados
- Orden escrita, modelos articulados, tripodización, línea de máximo contorno y calibración en los pilares.
- Orden escrita, modelos articulados, tripodización, línea del máximo contorno, calibración, preparación de lechos, alivios, bloqueos y línea de marcaje (sólo casos superiores)

Elementos constituyentes y criterios para su evaluación: la evaluación de cada estructura se realizó sobre el modelo de trabajo enviado.

- **Conector mayor:** es el elemento de la prótesis parcial removible que conecta las partes de la prótesis ubicadas de un lado del arco con las del lado opuesto, es la unidad de la prótesis parcial a la que son fijadas todas las otras partes en forma directa o indirecta. En su evaluación se consideró tres aspectos: la rigidez, ubicación en relación con los tejidos blandos, presencia de la línea de terminación y el volumen adecuado (de manera que no se alteren sustancialmente el contorno natural de la superficie lingual ni de la bóveda palatina).
- **Retenedor Directo:** se define como todo tipo de gancho aditamento o dispositivo usado para la fijación, estabilización y retención de la prótesis. En este estudio todos los casos considerados son de prótesis retenidas por ganchos, para su evaluación se consideraron tres aspectos: correcta ubicación y extensión del elemento de soporte, correcta ubicación de elementos retentivos y estabilizadores en relación con la línea de máximo contorno, y ubicación de la punta retentiva en la calibración. En el caso de los retenedores directos con placa proximal, adicionalmente se evaluó la correcta ubicación de este en relación con la superficie guía.
- **Bases Protésicas:** es el elemento de la prótesis que soporta los dientes artificiales y transfiere las fuerzas oclusales hacia las estructuras bucales. En su evaluación se consideró: la correcta ubicación en relación a la cresta del reborde alveolar residual, no interferir con el correcto enfilado de los dientes artificiales, presencia de la línea de terminación y alivio. En los casos del maxilar inferior adicionalmente se evaluó la presencia y correcta ubicación del tope tisular.

Para la captura de los datos se diseña un instrumento denominado "Registro y evaluación de casos enviados al laboratorio para realizar estructuras metálicas de PPR", el cual incluyó: datos generales del caso, laboratorio encargado, forma de envío, diseño de la estructura elaborada y evaluación del diseño.

Tabla N°1
Distribución de los casos de PPR según la Clasificación de Kennedy y la forma de envío del modelo de trabajo al laboratorio. Facultad de Odontología de la UCV. Junio - Julio de 2005

Forma de envío del modelo	Clase I	Clase II	Clase III	Clase IV
Modelo de trabajo articulado	18	13	9	-
Modelo articulado, con tripodización, ecuador y calibración	18	14	7	1
Modelo de trabajo con lechos, alivios y bloqueos	19	9	11	1
Total	55 (45,83%)	36 (30 %)	27 (22,5 %)	2 (1,67%)

Tabla N° 2
Distribución de los casos de PPR según el tipo de conector mayor y la clasificación de Kennedy. Facultad de Odontología de la UCV Junio -Julio de 2005.

Conector mayor	Clase I	Clase II	Clase III	Clase IV	Total
Barra Lingual	3	8	2	-	13 (10,83%)
Placa Lingual	40	11	10	1	62(51,67 %)
Doble Barra Lingual	1	2	-	-	3 (2,5%)
Herradura O Galápago	5	12	15	1	33 (27,5%)
Anterior - Posterior	3	1	-	-	4 (3,33%)
Placa Completa	3	2	-	-	5 (4,17%)
Placa Media	-	-	-	-	-

Tabla N°3
Distribución de los casos de PPR según el tipo de Retenedor Directo y la Clasificación de Kennedy. Facultad de Odontología de la UCV Junio -Julio de 2005.

Retenedor Directo	Clase I	Clase II	Clase III	Clase IV	Total %
Colado - Forjado	60	20	13	-	93 (34,44%)
Gancho Acker	2	18	31	4	55 (20,38%)
Equipoise	8	8	10	-	26 (9,63%)
RPA	27	9	7	-	43 (15,92%)
RP2 (RPT)	3	7	2	-	12 (4,44%)
RPI	6	-	1	-	7 (2,6%)
Cicunferencial- Barra (1-2)	3	6	1	-	10 (3,70%)
Pase	-	4	6	-	10 (3,70%)
Gillette	-	-	3	-	3 (1,11%)
Acción Posterior	-	4	3	-	7 (2,6%)
Mitad-Mitad	-	2	2	-	4 (1,48%)
Total	109	78	79	4	270 (100%)

Tabla N° 4
Distribución porcentual de Conectores Mayores aceptados por tipo, según los criterios evaluados. Casos de PPR de la Facultad de Odontología de la UCV Junio - Julio de 2005

Tipo de Conector mayor / Criterio Evaluado	Rigidez del Conector		Ubicación del Conector	
	N°	%	N°	%
Barra Lingual	10/13	76.92%	10/13	76.92%
Placa Lingual	60/62	96.77%	59/62	95.16%
Doble Barra Lingual	2/3	66.66%	2/3	66.66%
Herradura o Galápago	21/33	63,63%	30/33	90.90%
Anterior - Posterior	4/4	100%	3 / 4	75%
Placa Completa	5/5	100%	3/ 5	60%
Placa Media	-	-	-	-
Total	102/120	85%	107/ 120	89.16%

Tabla N°5
Distribución porcentual de los Retenedores Directos aceptados según los criterios de evaluación . Casos de PPR de la Facultad de Odontología de la UCV Junio - Julio de 2005

Criterio de evaluación	N°	%
Elemento de soporte	233/ 270	86,29
Elementos retentivos y estabilizadores	112/ 270	41,48
Ubicación de la punta retentiva en la calibración	53/166	31,92
Diseño de la placa proximal.	29/60	48,33

Tabla N° 6
Distribución porcentual de Retenedores Directos aceptados en la evaluación del elemento de soporte, según el tipo y la forma de envío del modelo de trabajo al laboratorio. Casos de PPR de la Facultad de Odontología d la UCV Junio - Julio de 2005

Retenedor Directo	Modelo Articulado	Modelo con Trípode, ecuador y calibración	Modelo con lechos alivios y bloqueos
Colado –Forjado	25/27	30/32	34/36
Gancho Acker	17/20	19/20	16/16
Equipoise	9/12	1 / 4	5/9
RPA	8/15	16/18	7/9
RP2 (RPT)	3/3	3 / 4	5/5
RPI	2/2	1 / 2	3/3
Cicunferencial-Barra (1-2)	2/2	2/3	5/5
Pase	2/3	5/5	2/2
Gillette	-	0/1	2/2
Acción Posterior	5/5	-	2/2
Mitad-Mitad	1/3	1/1	-
Total	72/ 90 80%	78/89 87,6%	83/91 91,20%

Tabla N° 7
Distribución porcentual de Retenedores Directos aceptados en la evaluación de los elementos retentivos y estabilizadores, según el tipo y la forma de envío del modelo de trabajo al laboratorio. Casos de PPR de la Facultad de Odontología d la UCV Junio - Julio de 2005

Retenedor Directo	Modelo Articulado	Modelo con Trípode, ecuador y calibración	Modelo con lechos alivios y bloqueos
Colado –Forjado	14/28	15/30	29/35
Gancho Acker	3/20	4/20	6/15
Equipoise	2/12	1 / 4	10/12
RPA	0/15	6/17	6/9
RP2 (RPT)	0/2	4/4	1 /5
RPI	0 / 2	0 /3	1 /3
Cicunferencial-Barra (1-2)	1/1	0/2	3/6
Pase	0/3	2/5	2/2
Gillette	-	0/2	1/1
Acción Posterior	0/5	-	1 /2
Mitad-Mitad	0/3	0/1	-
Total	19/90 21,11%	33/89 37.07%	60/91 65.93%

Tabla N° 8

Distribución porcentual de Retenedores Directos aceptados en la evaluación de la ubicación de la punta retentiva en la calibración, según el tipo y la forma de envío del modelo de trabajo al laboratorio. Casos de PPR de la Facultad de Odontología d la UCV Junio - Julio de 2005

Retenedor Directo	Modelo Articulado	Modelo con Trípode, ecuador y calibración	Modelo con lechos alivios y bloqueos
Gancho Acker	4/20	4/20	7/16
Equipoise	2/12	0/4	5/8
RPA	2/15	6/15	3/9
RP2 (RPT)	1/ 2	2 /4	3 /5
RPI	0 /2	0/ 2	1/3
Cicunferencial-Barra (1-2)	0/1	2 /3	3 /2
Pase	2/3	2 /5	2/2
Gillette	-	0/2	0/1
Acción Posterior	0 /5	0 /1	2 /2
Mitad-Mitad	0 /3	0/1	-
Total	11/63 17,46%	18 /55 32,72%	24 /48 50%

Tabla N° 9

Distribución porcentual de Retenedores Directos aceptados en la evaluación del diseño de la placa proximal, según el tipo y la forma de envío del modelo de trabajo al laboratorio. Casos de PPR de la Facultad de Odontología d la UCV Junio - Julio de 2005

Retenedor Directo	Modelo Articulado	Modelo con Trípode, ecuador y calibración	Modelo con lechos alivios y bloqueos
RPA	3/15	11/18	7/9
RP2 (RPT)	1/2	1/4	2/5
RPI	0/2	1/2	3/3
Total	4/19 21,05%	13/24 54,16%	12/17 70,58 %

Tabla N°10

Distribución porcentual de los Retenedores Directos aceptados según los criterios de evaluación y la forma de envío del modelo de trabajo al laboratorio. Casos de DPR de la Facultad de Odontología de la UCV Junio - Julio de 2005

Criterio de evaluación	Modelo Articulado	Modelo con Trípode, ecuador y calibración	Modelo con lechos alivios y bloqueos
Elemento de soporte	80%	87,6%	91,20%
Elementos retentivos y estabilizadores	21,11%	37,07%	65,93%
Ubicación de la punta retentiva en la calibración	17,46%	32,72%	50%
Diseño de la placa proximal.	21,05%	54,16%	70,58%

Tabla N° 11

Distribución porcentual de las bases aceptadas según el tipo de base y el criterio de evaluación. Casos de DPR de la Facultad de Odontología de la UCV Junio - Julio de 2005

Criterio de evaluación.	Ubicación	Línea de Terminación	Tope tisular
Base Combinada	103/114 90,3%	80/114 70,1%	47/70 67,1%
Media cajuela con perno	19/24 79,1%	21/24 87%	-
Respaldo metálico	3/5 60%	-	-

Gráfico N° 1

Distribución porcentual de los retenedores directos aceptados según el criterio evaluado

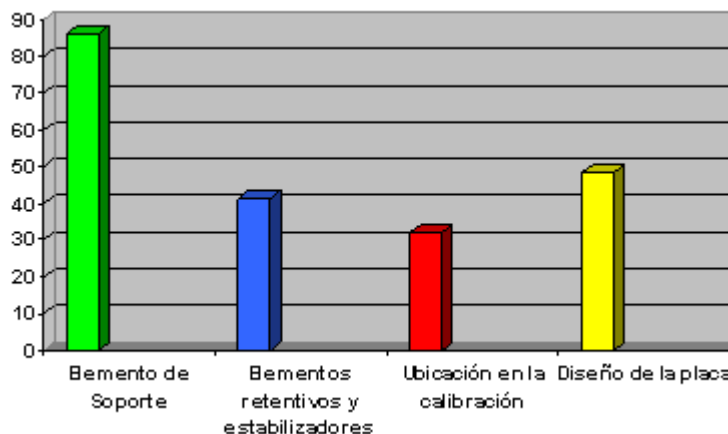
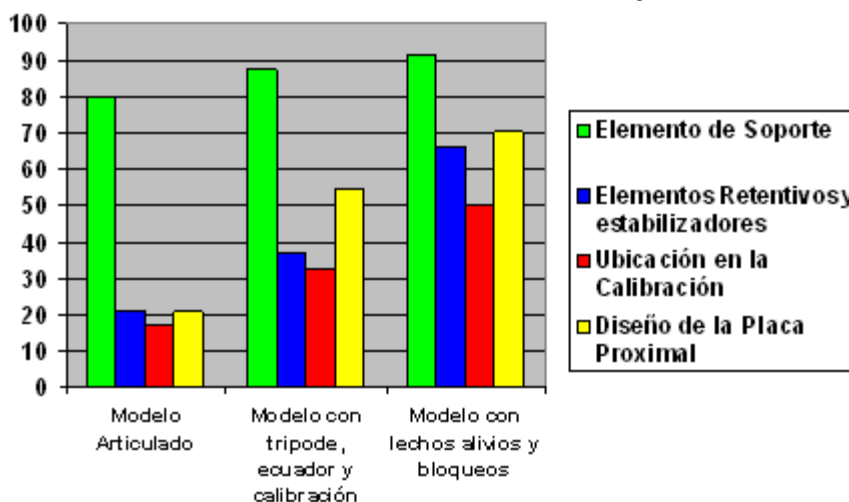


Gráfico N° 2
Distribución porcentual de los retenedores directos aceptados según el criterio evaluado y la forma de envío del modelo de trabajo



Discusión.

En la distribución de los casos a ser evaluados, según la clasificación de Kennedy, se observa que para las tres formas de envío y para la totalidad de los casos la clase I de Kennedy resulta el tipo de arco parcialmente edéntulo más frecuente (tabla 1), igual observación se evidencia en otros estudios realizados en la Facultad de Odontología en 1992 (12), 1998 (4) y en la práctica odontológica de Caracas 1998 (4).

CONECTOR MAYOR

Al analizar la distribución de los casos según el tipo de Conector Mayor (tabla 2), se observa que existe un predominio notable de los casos inferiores tratados con placa lingual sobre el tipo barra lingual en todos las clases según Kennedy, igual resultado se ha observado en otros estudios realizados en la Facultad de Odontología de la UCV en 1992 (12) y 1998 (4). Llama la atención que en la práctica odontológica de Caracas, 1998 (4) se evidencia una situación contraria, donde existe un claro predominio de la barra lingual sobre la placa lingual en todos las clases según Kennedy.

En este aspecto, es importante considerar lo reportado por Cameron et al (13), quien estudió la dimensión del espacio lingual mandibular relacionado con la selección del conector mayor; evidenció que al aplicar las medidas tradicionales propuestas por Herdenson (4 a 5 mm de separación del margen gingival y 4 mm de espesor de la barra lingual) solo 6,25% de la población podría utilizar barra, si se considera un espacio de 8 mm el porcentaje aumenta a 17,5%, y si se considera la cantidad de encía adherida disponible el 85% de la población podría utilizar barra lingual. Claro está que además del espacio disponible

existen otros factores que comprometen la indicación de la barra lingual, como son: la necesidad de estabilidad, retención indirecta, la necesidad de reemplazar dientes anteriores o la presencia de torus mandibulares inoperables (3).

El conector mayor empleado con mayor frecuencia en los casos superiores es el conector mayor en herradura o galápago (tabla 2) resultado que coincide con estudios previos realizados en la Facultad de Odontología de la UCV y en la práctica odontológica de Caracas (4,12).

En la evaluación de los conectores mayores superiores e inferiores (tabla 4) se evidencia que de acuerdo a los criterios evaluados más del 85% de los casos se consideran aceptados, sin embargo, como es de esperarse el conector mayor en herradura o galápago presenta problemas de rigidez en el 37% de los casos. Algunos aspectos que deben ser considerados y evaluados para controlar resistencia a la torsión y compresión en el diseño de éste conector son: el espesor del conector lo cual no incrementa significativamente la rigidez, combinarlo con una barra posterior, la extensión, el aumento del ancho que incrementa la resistencia a la torsión pero no la resistencia compresiva (14).

RETENEDOR DIRECTO.

El tipo de retenedor directo utilizado con mayor frecuencia es el retenedor combinado colado-forjado, en su evaluación se observó un alto porcentaje de fallas en su confección (fig. 1), en estudios previos se evidenció que igualmente es uno de los más empleados pero no en un porcentaje tan elevado (4,12). El retenedor RPA resulta uno de los retenedores empleados con mayor frecuencia en los casos a extensión distal después del colado forjado (tabla 3), situación que llama la atención ya que desde el punto de vista técnico resulta el más complicado para logra el efecto de rompe-fuerza necesario en estos casos (15), una solución a esta desventaja es sustituir el elemento colado por uno forjado (16) (fig.2).

En la evaluación de los retenedores directos (fig.3) se evidencia que el 86,29% del total de los casos el elemento de soporte es considerado aceptable (tabla 5 y 6). Cuando se evalúan elementos retentivos y estabilizadores, la ubicación de la punta retentiva en la calibración y el diseño de la placa proximal en el caso de los retenedores RP, resulta que el porcentaje de aceptación en estos tres aspectos no supera el 50% (gráfico 1). Esta situación se corresponde con observaciones de otros estudios como el de Hummel et al (7) quienes evidenciaron que sólo un tercio de la población estudiada portaba PPR sin defectos y el estudio de Frank et al (9) donde se reporta que el 52% de los pacientes portadores de PPR presentan prótesis inaceptables.

La forma de envío del modelo de trabajo tiene una clara influencia en la aceptación de los diseños de los retenedores directos en cuanto a: la ubicación de los elementos retentivos y estabilizadores, la ubicación de la punta retentiva en la calibración y el diseño de la placa proximal (gráfico 2). Se evidencia que la mayor aceptación se obtiene cuando se envían modelos de trabajo con lechos alivios y bloqueos (fig. 4). En este sentido Brudvik (16) refiere que lo ideal sería que el odontólogo evaluara los bloqueos y lechos en el modelo de trabajo previo al duplicado y el encerado sobre el modelo refractario, a pesar del tiempo que se debe emplear, claro esta que existen situaciones en las que el clínico estará incapacitado para manifestar lo que se desea del producto final.

La solución a los problemas durante el análisis, diseño y bloqueo de los modelos están relacionados con: la localización de la inclinación que permita la utilización de superficies guías para evitar interferencias indeseadas y al mismo tiempo garantizar el buen funcionamiento del sistema de retención seleccionado; cuando están presente superficies guías se requerirá 0° de bloqueo; durante la transferencia del diseño se debe ubicar y calibrar la retención para facilitar la colocación de los lechos que guían la localización de la punta terminal flexible(17). En la preparación de las superficies guías lo ideal es colocar una lámina de papel de aluminio sobre esta superficie para evitar rayar el modelo durante el análisis y el procedimiento de bloqueo (18).

BASES PROTÉSICAS

En la evaluación de la estructura metálica de las bases combinadas se evidencian fallas en la elaboración de la línea de terminación y el tope tisular en el 30% de los casos, lo que ocasiona problemas en el procesado del acrílico por falta de estabilidad de la estructura y limitación de su extensión en relación al conector mayor (3). Con respecto al tipo de base metálica, no se puede evaluar por la poca frecuencia con que se indico en la población estudiada.

Conclusión

La evaluación de las estructuras metálicas de los casos estudiados evidencia que el porcentaje de aceptación de los diseños de retenedores directos no supera el 50%, el porcentaje de aceptación es mayor cuando se utiliza la forma de envío del modelo de trabajo que incluye la preparación de lechos, alivios y bloqueos, sin embargo, un tercio de los casos es considerado no aceptable. En cuanto a la evaluación de los conectores mayores el porcentaje de aceptación es de 85% y la forma de envío del modelo de trabajo no influye en el porcentaje casos aceptados.

Existe un porcentaje elevado de fallas en los casos estudiados por lo que se deben tomar medidas tendientes a solventar este problema, como, adoptar la forma de envío del modelo de trabajo con preparación de lechos, alivios y bloqueos, mecanismo con el cual se puede controlar la calidad de las estructuras metálicas. Por otra parte es conveniente revisar los programas de formación y actualización en esta área de la prosthodontia tomando en consideración esta observación.

Fig. 1
Retenedor combinado colado forjado, derecha forma correcta de contornear el alambre

izquierda forma incorrecta



Fig. 2

Retenedor RPA, el brazo retentivo debe ser construido de forma tal que solo el borde oclusal haga contacto con el mayor contorno del diente en disto vestibular, otra alternativa es reemplazarlo por un elemento forjado

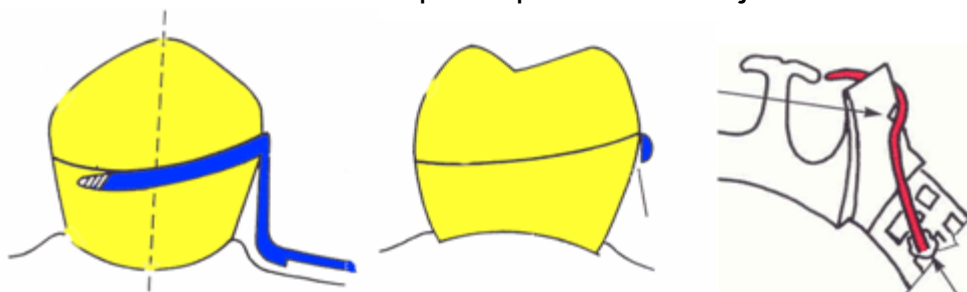


Fig. 3

La evaluación de cada elemento retentivo se realiza con el paralelógrafo para corroborar su correcta ubicación



Fig. 4

Preparación de bloqueo distal del 34 donde se colocará una placa proximal; preparación de lechos en los molares para un retenedor de pase, observe la relación del lecho con la línea de máximo contorno y la calibración; preparación de alivio en la brecha edéntula su extensión y ubicación corresponde a la zona donde se ubicara la rejilla metálica de la base combinada



Referencias

1. Sánchez, A. Troconis, I. Di Gerónimo, M. (1998) Necesidades protésicas de los pacientes que asisten a la Facultad de Odontología de la UCV Acta Odont Venez 36 (2): 92-99.
2. Owall, B. Bieniek, W. Spiekermann, H. (1995) Removable partial denture production in western Germany. Quintessence International 26: 621- 27.
3. Mc Givney, G. Carr, A. (2004) Mc Cracken Prótesis Parcial Removible. 10ª Edición. Editorial Panamericana. Buenos Aires.
4. Sánchez, A. Troconis, I. Morelly, E. (1999) La prótesis parcial removible en la práctica odontológica de Caracas, Venezuela. Acta Odont Venez 37 (3):123-35
5. Sánchez Padrino, A. (1975) Delegación de funciones en odontología restauradora: Técnico de laboratorio. Trabajo de Ascenso, Facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela.
6. Michailovsky, M. (1981) Estudio Comparativo de estructuras metálicas para D.P.R. diseñados y ejecutados por laboratorios dentales de Caracas. Trabajo de Ascenso. Facultad de odontología de la Universidad Central de Venezuela. 1981.
7. Hummel, S. Wilson M. Marker, V. Nunn, M. (2002) Quality of removable partial dentures worn by the adult U.S. population J. Prosthet Dent. 88: 37-43.
8. Douglass, Chy., Watson, A. (2002) Future needs for fixed and removable partial dentares in United Status. J. Prosthet Dent. 87: 9-14.
9. Frank, R., Brudvik, J., Leroux, B., Milgrom, P., Hawkins, N. (2000) Relationships between the Standard of removable partial denture construction, clinical acceptability and patient satisfaction. J. Prosthet Dent. 83: 521:7
10. Sánchez Padrino, A. Velásquez, C. Rojas, A. (1986) Diseño curricular para la formación de del técnico protésico. Acta Odont Venez 14 (1) 86-126.
11. Principles, concepts and practices in prosthodontics - 1994. Academy of Prosthodontics. J. Prosthet Dent. 1995, 73: 73-94
12. Sánchez, A. Tarantini, M. (1993) Frecuencia de los tipos de maxilares parcialmente edéntulos y diseños indicados para su tratamiento con prótesis parciales removibles en la UCV. Acta Odont. Venez. 31 (2) 27-38
13. Cameron, S., Torres, G., Lefler, T., Parker, H., (2002) The dimensions of mandibular lingual tisúes relative to the placement of a lingual bar major connector. J. Prosthodont. 11: 74-80.
14. Green, I., Homdrum, S. (2003) The effect of design modifications on the torsional and

compressive rigidity of U- Shaped palatal major connectors. J. Prosthet Dent. 89: 400-7.

15. Sánchez, AE. (1997) Consideraciones periodontales y biomecánica en el diseño de retenedores directos de PPR a extensión distal. Tesis de Postgrado. Caracas. Facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela.
16. Brudvik, J. (1999) Advanced Removable Partial Denture. Quintessence Publishing. Illinois.
17. Rudd, R., Rudd, K. (2001) A review of 243 errors possible during the fabrication of removable partial denture: Part II. J Prosthet Dent. 86: 262-76.
18. Mc Cracken, W. (2004) Contemporary partial denture designs J Prosthet Dent 92: 409-17.