

COMPARACIÓN DE LA RETENCIÓN DE UNA BASE PROTÉSICA SUPERIOR CON Y SIN LA ELABORACIÓN DE SELLADO PERIFÉRICO

Dayro Javier Marín¹, Marilía Hernández², Clara de Mayorga³

RESUMEN

El propósito de este estudio fue comparar la retención de prótesis totales superiores al realizar o no sellado periférico, con el fin de estandarizar una técnica simplificada que garantice al paciente, que su prótesis cumple con los requisitos de estabilidad, retención y soporte, lo cual se verá reflejado en confort y eficiencia masticatoria para el mismo. La presente investigación, de tipo experimental, realizó dobles determinaciones en una muestra de 21 pacientes. Los resultados permiten concluir que no existe diferencia significativa en la retención, al agregar o no, compuesto de modelar a los bordes de la cubeta individual.

PALABRAS CLAVES: Prótesis total superior, Retención, Sellado periférico, Cubetas Individuales.

ABSTRACT

There is no a work that compare to upper complete denture's retention, by making or not making the border seal. The aim of this work was to begin a researching line that probed the whole conventional technique of complete dentures, in order to standardize a simplified technique that guaranteed the requirements of stability, retention and support of any denture, and in that way giving comfort and masticatory efficiency to the patient. This was a kind of experimental investigation with double measurements in the same patient. The sample consisted of 21 patients. The results indicated that there were not statistically significant differences in retention by adding or not molding compound to the periphery of the custom tray.

KEY WORDS: Upper complete denture, Retention, Border Seal, Custom Trays.

INTRODUCCIÓN

“La prótesis total es el método terapéutico por medio del cual un aparato artificial reemplaza los dientes perdidos de uno o ambos maxilares, con el fin de restablecer la función masticatoria y ocultar la deformidad causada por la pérdida de los dientes”.¹

El Estudio Nacional de Salud, (1977-1980)², en su capítulo sobre Morbilidad Oral dice: “la necesidad de prótesis total superior, diferencia con nitidez el tratamiento que finalmente reciben los diferentes grupos económicos y sociales, para solucionar la caries dental... Los grupos de menores recursos sufren la pérdida de sus dientes dañados o enfermos...”; continúa el mismo estudio: “...El 24% de la población del país es

portadora de prótesis total superior y el 9.3% de prótesis total inferior. Con el aumento de la edad, se hace mayor el número de personas que presenta esta condición...”. Así mismo el III Estudio Nacional de Salud Bucal³, reporta que el 25.8% de las personas presentan algún tipo de prótesis en su maxilar superior, correspondiendo el 41,1% de éstas a prótesis total y, que existe una necesidad de prótesis total maxilar del 5,2%. Según los datos de población proyectada por el DANE⁴, para el año 2.025 el total de habitantes de ambos sexos mayores de 40 años será 20.120.905, esto hace necesario realizar nuevos estudios de morbilidad oral, para analizar y proyectar las variables sobre necesidades de tratamiento bucal de la población, no siendo aventurado decir que una gran cantidad de la población requerirá la elaboración de prótesis

¹ Odontólogo y Especialista en Rehabilitación Oral, Universidad Nacional de Colombia; Profesor Facultad de Odontología, Universidad de Antioquia.

² Odontóloga Universidad de Chile; Especialista en Rehabilitación Oral, Universidad de Temple, Filadelfia; Profesora Facultad de Odontología, Universidad Nacional de Colombia.

³ Estadístico, Universidad Nacional de Colombia; Profesora Facultad de Odontología, Universidad Nacional de Colombia.

totales, razón suficiente para justificar la necesidad de aportar herramientas que permitan a los profesionales de la odontología, resolver tal necesidad con un máximo de calidad y eficiencia.

A las puertas del siglo XXI, la condición de desdentado total continúa siendo más frecuente de lo que cualquier sistema de salud eficiente desearía; esta situación plantea un reto a las escuelas de odontología, las cuales deben formar a sus estudiantes con la capacidad de dar una respuesta adecuada a este problema, lo que implica la necesidad de desarrollar técnicas simplificadas adecuadamente probadas y estandarizadas, las cuales brinden la posibilidad de elaborar en menor tiempo, prótesis totales que cumplan con los requisitos de función, estética y comfort para el paciente. Pensar en la simplificación de la técnica convencional para la elaboración de prótesis totales, requiere necesariamente someter a prueba aquellas etapas de la misma, que sean susceptibles de alteración, con el fin de garantizar resultados que cumplan con los requerimientos de retención, estabilidad y soporte y con esto garantizar un comfort y eficiencia masticatoria necesarios para la ejecución de las funciones del sistema estomatognático.

En la literatura solamente se encuentran trabajos que miden el comportamiento de la retención al realizar o no sellado palatino posterior, pero ninguno que compare esta condición al realizar o no el proceso completo de sellado periférico.^{5,6,7} Este trabajo pretende comparar la retención obtenida en una base para prótesis total superior elaborada mediante la técnica convencional sin la realización de sellado periférico, con la obtenida realizando dicho procedimiento; con el fin de iniciar un proceso de validación de cada una de las etapas descritas en la técnica convencional para la elaboración de prótesis totales, cuyo objetivo final será la estandarización de una técnica simplificada, que permita al odontólogo confeccionar una prótesis total de alta calidad, utilizando una técnica sencilla, eficiente y rápida.

MATERIALES Y METODOS

Se planteó un estudio experimental, con dobles determinaciones en el mismo sujeto de estudio.

El Universo de Estudio estuvo constituido por pacientes con necesidad de prótesis total superior, de la clínica del geronte de la facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Colombia. La muestra fue conformada por 21 pacientes (17 mujeres y cuatro hombres), cuyas edades oscilaron entre 39 y 80 años, con un tiempo transcurrido desde la pérdida total de su dentición natural superior, entre 4 y 50 años y una experiencia protésica superior previa que iba de una a tres prótesis. La variable de estudio fue la retención, definida como la cantidad de fuerza requerida para desplazar la base protésica de su asiento basal.

Los pacientes integrantes de la muestra firmaron una forma de consentimiento, la cual fue anexada a sus historias clínicas. Sobre el modelo preliminar de cada paciente se confeccionaron dos cubetas individuales sin mango ni material separador (Fig. 1). Las cubetas individuales fueron recortadas funcionalmente en boca, en una de ellas se realizó el moldeado de los bordes con compuesto de modelar de baja fusión y en la otra no. Luego se tomaron las impresiones definitivas con pasta cinquenólica y una vez encofradas en la forma convencional se obtuvo un modelo definitivo con sellado periférico y el otro sin sellado.

Sobre estos modelos se enceraron y acrilaron dos bases protésicas, cada una de las cuales incluía cinco gachos así: (A: zona central anterior del reborde; B: zona media palatina; C: Zona media palatina posterior; D: sobre el reborde a nivel del frenillo lateral derecho; E: sobre el reborde a nivel del frenillo lateral izquierdo) (Fig. 2), desde cada uno de estos puntos se realizó tracción con un dinamómetro (Fig. 3), para efectuar la medición de la retención (Fig. 4). Se estandarizó la apertura bucal y la dirección de aplicación de la fuerza, por medio de una máscara facial sujeta a la cabeza del paciente (Fig. 5), se realizaron tres mediciones en cada uno de los puntos establecidos y se promedió su resultado. Previamente a la medición de la retención, las bases protésicas con sellado periférico, fueron clasificadas como A y las que no lo presentaban como B, información desconocida por el investigador hasta la finalización de las mediciones.

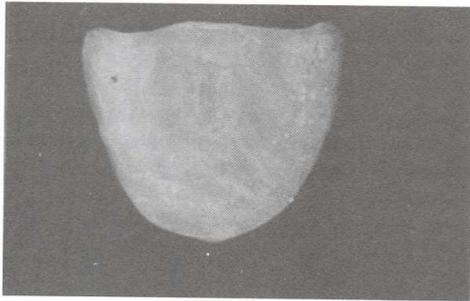


Figura No. 1: Cubetas individuales sin mango elaboradas directamente sobre el modelo sin utilizar material espaciador.

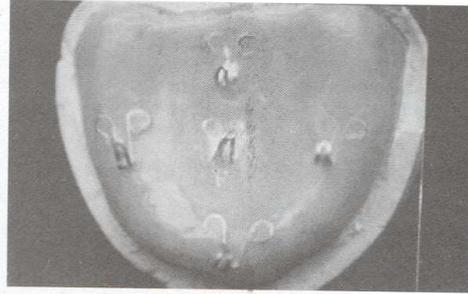


Figura No. 2: Bases protésicas presentando ganchos para realizar tracción (A: Zona central anterior del reborde; B: Zona media palatina; C: Zona media palatina posterior; D: Sobre el reborde a nivel del frenillo lateral derecho; E: Sobre el reborde a nivel del frenillo lateral izquierdo).

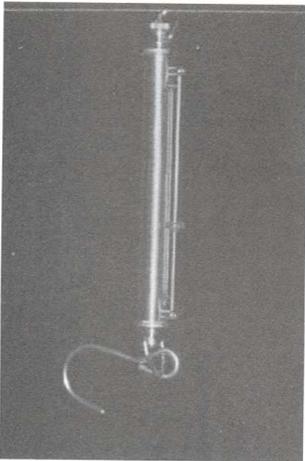


Figura No. 3: Dinamómetro, con elemento indicador de fuerza aplicada (botón rojo).



Figura No. 4: Medición de la retención en cada uno de los puntos establecidos en la base protésica.

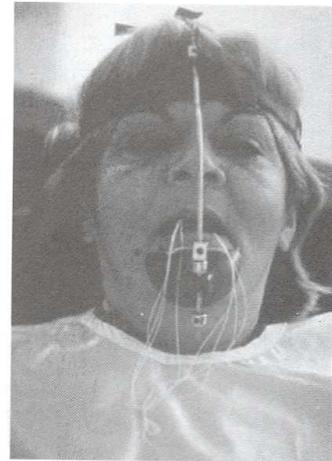


Figura No. 5: Mascara facial para estandarizar apertura bucal y dirección de aplicación de la fuerza.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se aplicaron las siguientes pruebas estadísticas: 1. Descripción del comportamiento de la retención, en términos de su valor mínimo, máximo, promedio y desviación estándar. 2. Análisis de las diferencias de la retención en cada punto, realizando o no sellado periférico. 3. Prueba t pareada de normalidad. 4. Prueba no paramétrica del signo con rango de Wilcoxon.

RESULTADOS

La tabla 1 presenta los promedios del valor de la retención para cada una de las bases protésicas, en los diferentes puntos. De los 21 pacientes, dos no permitieron la realización de las mediciones en la segunda base, por lo cual fueron excluidos del análisis final; igualmente en la medición de los dos primeros casos, se empleó un dinamómetro cuya capacidad fue superada por la retención en algunos

Tabla No.1: Promedio de la retención de las bases protésicas en cada paciente.

Paciente	A	B	C	D	E
1.A	5.600.00	>7.500.00	4.366.66	3.466.66	3.733.33
1.B	>7.500.00	4.100.00	4.066.66	3.666.66	3.733.33
2.A	3.100.00	1.4.33.33	1.366.66		
2.B	3.133.33	3.166.66	3.133.33		
3.A	5.466.66	2.091.66	1.300.00	2.500.00	2.166.66
3.B	4.983.33	750.00	416.66	333.33	1.625.00
4.A	750.00	766.66	566.66	641.66	791.66
4.B	1.800.00	2.125.00	1.683.33	1.391.66	1.125.00
5.A	583.33	191.66	125.00	100.00	291.66
5.B	4.066.66	758.33	666.66	550.00	1.233.33
6.A	6.566.66	6.308.33	1.316.66	1.716.66	708.33
6.B	4.948.33	3.500.00	4.008.33	1.486.66	2.880.00
7.A	4.966.66	633.33	416.66	133.33	530.00
7.B	4.333.33	850.00	166.66	566.66	316.66
8.A	3.683.33	1.825.00	183.33	541.66	541.66
8.B	4.625.00	2.366.66	216.66	308.33	191.66
9.A	3.851.66	2.166.66	2.250.00	2.175.00	2.083.33
9.B	3.125.00	1.108.33	646.66	900.00	3.175.00
10.A	9.500.00	2.041.66	2.830.33	2.500.00	3.125.00
10.B	3.500.00	1.750.00	333.33	458.33	250.00
11.A	5.375.00	166.66	166.66	125.00	416.66
11.B	4.000.00	308.33	208.33	116.66	291.66
12.A	2.625.00	4.116.66	3.200.00	2.658.33	2.083.33
12.B	3.500.00	3.875.00	1.083.33	1.916.66	916.66
13.A	4.500.00	1.583.33	1.125.00	1.625.001	1.375.00
13.B	4.750.00	333.33	125.00	125.00	1.041.66
14.A	9.000.00	166.66	166.66	938.33	208.33
14.B	7.500.00	2.041.66	933.33	1.116.66	1.873.00
15.A	125.00	250.00	166.66	125.00	250.00
15.B	875.00	291.66	125.00	125.00	291.66
16.A	6.623.00	4.416.66	1.666.66	1.833.33	1.373.00
16.B	6.291.66	6.083.33	125.00	2.333.33	3.250.00
17.A	1.750.00	250.00	650.00	1.358.33	208.33
17.B	1.566.66	1.016.66	416.66	1.125.00	166.66
18.A	5.500.00	958.33	250.00	1.125.00	833.33
18.B	4.833.33	833.33	250.00	1.416.66	1.166.66
19.A	3.041.66	1.083.33	1.333.33	3.000.00	2.041.66
19.B	4.916.66	1.866.66	1.716.66	3.366.66	2.833.33
20.A	4.916.66	3.000.00	2.791.66	3.916.66	3.416.66
21.A	6.000.00	6.916.66	883.33	298.33	4.333.33

A,B,C,D,E: cada uno de los puntos medidos.
 1.A, 1.B: A con sellado periférico y B sin éste.

de los puntos, por lo cual el punto C presenta 19 datos y los restantes solamente con 18.

DISCUSIÓN

En todos los artículos y textos revisados para el marco teórico del presente estudio, se da por sentada la necesidad de realizar un procedimiento de sellado periférico o moldeado de los bordes, con el fin de asegurar y/o aumentar la retención de las prótesis totales. Así mismo en la literatura se

encuentran estudios que analizan el comportamiento del sellado periférico al realizar diferentes tipos de sellado palatino posterior^{8, 9,10,11}; sin embargo no existen hasta ahora, investigaciones que comparen el comportamiento de la retención de la prótesis, al realizar o no procedimientos de sellado periférico, las cuales puedan contrastarse con los resultados obtenidos en la presente.

Como propone Boucher¹², la denominación más acertada para el procedimiento mediante el cual

se adiciona compuesto de modelar de media fusión a los flancos de la cubeta individual, para asegurar su adaptación a los tejidos del fondo del vestíbulo, es la de "modelado de los bordes". Tal denominación permite diferenciar dicho proceso de "el fenómeno del sellado periférico", consistente en ese contacto íntimo que debe presentar el borde del flanco protésico en toda su periferia, con los tejidos del fondo del surco vestibular y con la zona palatina posterior, con el fin de evitar la entrada de aire o fluidos que rompan el íntimo contacto que debe existir de manera permanente entre la superficie noble de la base protésica y los tejidos del soporte basal. Dicho fenómeno, está determinado por múltiples factores (físicos, mecánicos, biológicos)^{13,14,15,16} y debe conseguirse y mantenerse median-te la meticulosa realización de los diferentes pasos, tanto clínicos como de laboratorio, en la elaboración de la prótesis total.

El cuidadoso desarrollo de todas las etapas permitirá obtener un adecuado resultado final en la retención de la prótesis, evitando la presunción de algunos clínicos quienes al pensar que dicha característica del aparato protésico, se garantiza principalmente con el moldeado de los bordes de la cubeta individual, descuidando los demás pasos, lo cual lleva a la obtención de prótesis que no cumplen con las características ideales para su funcionamiento en boca.

Los resultados de la presente investigación, permiten afirmar que no existen diferencias estadísticamente significativas, en ninguno de los puntos estudiados, en cuanto al comportamiento de la retención de bases protésicas superiores, al realizar o no el proceso de modelado de los bordes.

Pudo observarse una gran variabilidad individual en los valores de la retención, la cual fue diferente en las distintas zonas protésicas estudiadas, mostrando ser menor en el punto C (zona posterior del ráfé medio palatino) y mayor en el punto A (zona media anterior del reborde residual). Así mismo, la diferencia de los promedios de la retención en las bases con y sin sellado periférico, mostró que aproximadamente la mitad de las bases en todos los puntos estudiados tiene mayor retención con sellado periférico y la otra mitad tiene mayor retención sin sellado periférico, lo anterior unido a esa variabilidad de la que se ha hablado, indica la

necesidad de esclarecer aún más aquellos factores anatómicos y fisiológicos, al igual que su comportamiento; propios de cada paciente, involucrados en el fenómeno de retención de las prótesis totales superiores.

El proceso de elaboración al igual que las características de las cubetas individuales empleadas en el estudio, sugieren que una cubeta individual sin mango y que se adapte íntimamente a los tejidos del asiento basal protésico, posibilita al odontólogo la realización de un recorte funcional en boca, hasta lograr una cubeta cuya extensión será en gran medida, similar a la futura base de la prótesis en construcción.

La técnica convencional para la elaboración de prótesis total, preconizada en textos y adoptada como método en las universidades, es dispendiosa; esto lleva a que el odontólogo en su práctica profesional no la utilice, recurriendo a diversas técnicas simplificadas, para satisfacer la necesidad inmediata del paciente, dejando de lado principios fundamentales. Esta práctica puede conducir a mayor destrucción de tejidos en un futuro y por lo tanto al fracaso del tratamiento protésico. Prótesis deficientes, ocasionarán al paciente problemas estéticos, biológicos, psicológicos y funcionales, lo cual, si tenemos en cuenta las cifras presentadas anteriormente, afectará a un porcentaje importante de la población. Los resultados de la presente investigación alientan al investigador a continuar con la revisión de la técnica convencional para elaborar prótesis totales - pues ella surgió de la experiencia empírica y no de investigaciones que la sustentaran -, de personas a las cuales de todas formas hay que reconocer el valioso aporte que en su momento realizaron a la profesión.

CONCLUSIONES

1. No existen diferencias estadísticamente significativas, en la retención de una base protésica superior, al realizar o no el procedimiento de modelado de los bordes.
2. El fenómeno de sellado periférico se logra y garantiza optimizando todos los pasos clínicos y de laboratorio, durante la elaboración de la prótesis.

3. Se requieren nuevos estudios que esclarezcan aún más, cuáles son y cómo se comportan los factores anatómicos y fisiológicos, que intervienen en la retención de las bases protésicas superiores.

REFERENCIAS

1. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Odontología. Manual de prótesis total. Santafé de Bogotá, empresa Editorial Universidad Nacional, 1.992. 221 pp.
2. Moncada BO; Herazo AB. Morbilidad Oral. En: Ministerio de Salud. Estudio Nacional de Salud. Imprenta INAS; 1981.
3. Tovar s, Sandra; Suarez Z, Elizabeth; Franco C, Angela; Jácome L, Soafía; Ruiz C, Jaime. III Estudio Nacional de Salud Bucal-ENSAB III. En: Ministerio de Salud, Serie Documentos Técnicos. 1999.
4. Colombia Estadística, Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Vol I: 1; 1990.
5. Avant, WA comparison of the retention of complete denture bases having different types of posterior palatal seal. J Prost Dent 1973; 29: 484-493.
6. Colón, A; Keki, Kotwal and Mangelsdorff, AD. Analysis of the posterior palatal seal and the palatal form as related to the retention of complete dentures. J Prost Dent 1982; 47: 23-27.
7. Calomeni, AA; Kuebker, WA. and Feldmann, EE. Posterior palatal seal location and preparation on the maxillary complete denture cast. J Prost Dent 1983; 49: 628-630.
8. Avant, W. A study of some factors associated with denture retention. J Prost Dent 1973; 29: 383-389.
9. Chen, M-S. Reliability of the fovea palatini for determining the posterior border of the maxillary denture. J Prost Dent 1980; 43: 133-137.
10. Chen, M-S; et al. Methods taught in dental schools for determining the posterior palatal seal region. En: J Prost Dent 1985; 53: 380-383.
11. Zarb, G, et. al. Protopodencia Total de Boucher. México D.F.: Interamericana, 1.990, 611.
12. Abdullah, M. Surface tension in retention of complete dentures. J Prost Dent 1972; 28: 141-144.
13. Kawazoe, Y; Hamada, T. The role of saliva in retention of maxillary complete dentures. J Prost Dent 1978; 40: 131-136.
14. Lindstrom, LD; et al. Physical-chemical aspects of the denture retention and stability: A review of the literature. J Prost Dent 1979; 42: 371-375.
15. Green, A; Harman, L. Influence of diuretics on complete denture retention : A preliminary report. J Prost Dent 1980; 43: 506-507.
16. Jacobson, TE; Krol, AJ. A contemporary review of the factors involved in complete denture retention, stability, and support. Part I: Retention. J Prost Dent 1983; 49: 5-15.

CORRESPONDENCIA

Dairo Javier Marín Z., Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Odontología, Departamento de Rehabilitación Oral, Bogotá.