

TECNICA DE CONFECCION DE PROTESIS DE RESINA

Márquez Cachi Patricia Candy ¹
 Zeballos López Lourdes ²
 Surco VíctorJezbit³

RESUMEN

La odontología es la ciencia encargada de la prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de las enfermedades del aparato estomatognático, para tal efecto cuenta con una serie de especialidades, de las cuales, las encargadas de la rehabilitación oral del paciente son la prostodoncia fija y removible, cuyo fin es el de restablecer la anatomía y fisiología de las piezas dentarias perdidas a través de la confección de prótesis dentales.

En tal sentido el diseño, ejecución y elaboración de éstos aparatos de rehabilitación permiten al paciente el disponer de un conjunto de piezas que pueden o no ser extraídas a voluntad, en función a las necesidades de reposición dentaria, integridad de los arcos anatómicos dentarios ó inexistencia parcial o total de las piezas.

El material utilizado en este tipo de restauraciones es variable dependiendo el caso clínico, sin embargo el de mayor elección por su comodidad, estética y funcionalidad es la resina acrílica que brinda gran estabilidad dimensional, además de otras características que le permiten la durabilidad y resistencia al manejo.

PALABRAS CLAVES

Prótesis removible. Prótesis fija. Resinas acrílicas. Prostodoncia.

¹Univ. Tercer Año Facultad de Odontología UMSA.

²Univ. Quinto Año Facultad de Odontología UMSA. Redactora

³Univ. Quinto Año Facultad de Odontología UMSA. Redactor

INTRODUCCION

La prostodoncia fija y removible son especialidades de la odontología que se encargan de la sustitución artificial de los elementos dentarios perdidos, con el fin de restablecer la relación entre los maxilares y devolver la dimensión facial vertical mejorando de este modo la fisiología del aparato estomatognático.

La elaboración de prótesis de resina, (material utilizado desde hace varias décadas) ha permitido una mayor resistencia a los aparatos creados con el fin de restablecer la funcionalidad dental, ya que su propiedad de elasticidad permite una mayor resistencia a la deformación ocasionada por fuerzas externas, además de tener una notable ventaja estética sobre otros materiales ¹.

COMPOSICION Y PROPIEDADES DE LAS RESINAS ACRILICAS

Las resinas acrílicas son polímeros que corresponden a los materiales de tipo termoplásticos derivados de los ácidos acrílicos y metacrilato de metilo, que están compuestos por:

- a) Polvo: que tiene a su vez:
 - a. Esferas de polímero (poli metil metacrilato) o copolímeros (metacrilato de etilo o butilo).
 - b. Iniciador, que es el peróxido de benzoilo.
 - c. Pigmentos, en base a sulfuro de mercurio, sulfuro de cadmio, selenuro de cadmio.
 - d. Opacificadores.
 - e. Plastificante.
 - f. Fibras orgánicas teñidas.
 - g. Partículas inorgánicas.

- b) Líquido : que a su vez contiene:

- a. Monómero, que es el metil metacrilato.
- b. Inhibidores, en base a hidroquinona 0,06%.
- c. Plastificante.
- d. Agente de enlace.

Para obtener el material de acrílico termopolimerizable, se deberá mezclar ambos componentes en una relación de 2,5:1 en peso o 3:1 en volumen, revolviendo ambos materiales en un recipiente de vidrio hasta obtener una consistencia adecuada, debiéndose cubrir para evitar la evaporación del monómero. La evolución esperada de la mezcla va, desde la consistencia arenosa hasta una gomosa, la cual podrá ser manipulada y utilizada en la confección de la prótesis. El curado del material se obtendrá en 65°C de agua caliente u horno microondas, para que el peróxido de benzoilo produzca radicales libres, debiendo tenerse el cuidado a la polimerización debido a que es altamente exotérmica ².

Al final del proceso se obtendrá un material con las siguientes propiedades:

- Modulo elástico de 3.8 Gpa.
- Elongación de 1-2%.
- Resistencia a la compresión de 75.9 MPa.
- Resistencia a la tracción de 48-62.1 MPa.
- Dureza de 15-17 kg/mm².
- Resistencia al impacto 0.011 (kg m/cm muesca).
- Resistencia a la fatiga 1.5 x10.6.
- Recuperación tras la indentación en seco 89%
- Recuperación tras la indentación en húmedo de 88% ².

RESINAS COMPUESTAS

En 1955 Buonocore inicia el uso del ácido ortofosfórico para aumentar la adhesión de las resinas acrílicas en la

superficie adamantina, y en 1962 Bowen desarrolló el monómero del Bis-GMA con la intención de mejorar las propiedades de las resinas acrílicas, cuyos monómeros permitían solamente polímeros de cadenas lineales.

Ya cerca de los años 70 aparecen materiales compuestos polimerizados mediante radiaciones electromagnéticas que evitaban la mezcla requerida en las resinas acrílicas, sustituyéndose la energía luminosa por luz visible de 427-491nm. dándose lugar al ingreso de los *composites*.

Los composites se encuentran compuestos por, una matriz inorgánica, material de relleno o fase dispersa y un órgano silano o agente de unión entre la resina orgánica y el relleno, con grupos silanos y de metacrilato. La matriz orgánica a su vez tiene monómeros di o trifuncionales, un iniciador de polimerización de radicales libres (canforquinona o peróxido de benzoilo), estabilizadores o inhibidores (éter monometílico de hidroquinona, y los absorbentes de luz.

En la actualidad se buscan materiales como el metafosfato de calcio, con dureza menor que los vidrios, para disminuir la abrasión con los dientes antagonistas, para lo cual, la producción de resinas con nanopartículas y dimensiones de 25 nm. Además de nanoagregados de 75 nm. con partículas de circonio/sílice han sido introducidas al mercado, permitiendo un mejor acabado en la restauración, menor posibilidad de biodegradación y facilidad para su uso en el sector anterior o posterior. A su vez estos materiales disminuyen la presencia de microfisuras, y menor flexión cusplídea de las piezas tratadas.

RESINAS COMPUESTAS HIBRIDAS

Que son materiales compuestos por grupos poliméricos reforzados con una fase inorgánica de vidrios de composición variable, que tienen la ventaja de mimetizar muy fácilmente con la estructura dental, además de tener una baja absorción de agua, fácil pulido, y abrasión similar a la estructura dentaria³.

PROTESIS REMOVIBLE DE RESINA

Las prótesis removibles de resina acrílica pueden ser de dos tipos:

- Prótesis removible total o completa.
- Prótesis removible parcial.

Prótesis removible total o completa.-

Esta restauración prostodóntica reemplazará todos los dientes perdidos, rehabilitando así las diferentes funciones del sistema estomatognático; el soporte de estas prótesis se basa en el contacto directo con la mucosa bucal por lo que son mucosoportadas.

Este tipo de prótesis estará indicada en pacientes con desdentación total y reborde óseo alto condición que será favorable para el asentamiento de la misma; sin embargo estas prótesis están contraindicadas en pacientes que presenten higiene bucal deficiente, inflamación en tejidos periodontales neoplasias malignas y/o exostosis que impidan el correcto asentamiento y adaptación de la prótesis en cavidad oral⁴.

Prótesis parcial removible.- Este tipo de prótesis tiene la ventaja de ser más estable y retentiva por la presencia de uno o más dientes remanentes que funcionan como pilares, siendo así este tipo de prótesis "dentomucosoportada" por el soporte y retención de piezas dentarias y mucosa⁵.

Este tipo de prótesis está indicada en caso de: ser utilizadas como prótesis provisional, en pérdida de varias piezas o con movilidad dentaria tipo I, en presencia de amplios espacios desdentados y en pacientes con una buena profilaxis bucal.

Estas prótesis deben cumplir con algunos requisitos como son: El módulo de elasticidad, el límite elástico, la resistencia flexural, el límite de fatiga, la resistencia al impacto y abrasión.

Mencionar también que además de las de las prótesis removibles rígidas existen las prótesis removibles flexibles las cuales se elaboran también en base a resinas acrílicas; sin embargo el uso de las mismas se ha visto disminuido por el hecho de que los materiales que la componen son materiales absorbentes que liberan olores desagradables además de que no puede ser restaurada en el caso de que sea dañada y tener un costo elevado⁵.

Técnica de confección de prótesis removible de resina

Se realizará el estudio clínico del caso para determinar el tipo de tratamiento, se tomarán impresiones para el modelo de estudio y de trabajo, hecho esto se procede al diseño de placas de articular con la toma de dimensión vertical y relación céntrica; se continuará con el enfilado de dientes artificiales en la placa de articular, se tomaran registros de oclusión para el enmuflado y obtención final de la prótesis definitiva de acrílico, finalmente se realizará pulido de la prótesis con fresas y piedras de pulido⁶.

PROTESIS FIJA DE RESINA

Este tipo de restauraciones puede devolver la integridad de una corona dentaria parcialmente destruida y

también remplazar piezas dentarias ausentes de un tramo desdentado tomando como anclaje las piezas dentarias vecinas ⁷.

Están indicadas en pacientes que tengan: buena higiene bucal, dientes pilares sin movilidad patológica, presencia de un diente pilar posterior y tejidos periodontales sanos. Así mismo está contraindicada en caso de presencia de recesión gingival mayor a 4 mm. o movilidad dentaria tipo I, II o III en los dientes pilares, en pacientes con signos o síntomas de bruxismo céntrico o excéntrico, en cavidad bucal séptica y en extensas superficies de dentina que impiden una correcta rehabilitación protésica ⁷.

Coronas

Son restauraciones protésicas que rehabilitan la forma y función de una pieza dental parcial o totalmente destruida; llamadas coronas Jacket, las cuales están indicadas principalmente en piezas dentarias anteriores; sin embargo este tipo de corona es generalmente de uso provisional ya que no presentan una alta resistencia al desgaste ⁸.

Otra de las alternativas para la confección de las coronas Jacket es realizar la misma con una cofia de alúmina con el fin de mejorar la resistencia al desgaste.

Técnica de confección de coronas a base de resina

Se realizará el tallado respectivo de la pieza dentaria a restaurar; posterior a ello la restauración puede ser elaborada de manera directa sobre la pieza dentaria, colocando sobre ella el acrílico en estado elástico para su fácil tallado y retiro de excesos hasta que polimerice; o también puede ser elaborada de manera

indirecta construyendo la restauración sobre el modelo de yeso de la pieza tallada pudiendo realizarse la confección de la restauración unitaria con acrílico autopolimerizable o termopolimerizable y realizar el sellado final sobre la pieza dentaria con hidróxido de calcio fraguable (*dycal*) de forma provisional ⁹, aunque también puede realizarse la cementación de la misma con cemento Fosfato de Zinc cuya consistencia debe ser más fluida en relación a la consistencia que se usa para la cementación de prótesis de manera definitiva. El hecho de cementar la corona se realiza con el fin de lograr la adhesión de la misma a la superficie dentaria, hecho todo esto se comprobará si la restauración no altera el tipo de oclusión del paciente, de ser así se realizará el ajuste oclusal respectivo, desgaste selectivo y el posterior pulido de las zonas desgastadas para evitar que sean áreas retentivas de placa microbiana.

Puentes

Son elementos protésicos fijos que sustituyen una o más piezas dentarias perdidas ocupando el espacio dejado por las mismas ⁸.

Todo puente debe presentar una estructura metálica sobre la cual se colocará el material estético; sin embargo se debe tomar en cuenta que dicho material debe ser colocado únicamente a nivel de las caras libres de los retenedores o coronas que irán sobre las piezas dentarias pilares ya que de lo contrario pueden ocasionar el levantamiento de la oclusión, mientras que el pónico es decir el componente del puente que reemplazará a la pieza dentaria perdida puede ser confeccionado netamente de resina acrílica o en combinación con el material metálico, lo cual estará en función al caso clínico y criterio del profesional estos puentes son elaborados de

materiales como la resina compuesta, porcelana, resina acrílica y entre otros. Los puentes elaborados a base de resina compuesta se utilizan como restauraciones de uso provisional.

TECNICA DE CONFECCIÓN DE PUENTES DENTALES A BASE DE RESINA

Se realizará el tallado de los dientes pilares dependiendo del tipo de puente a confeccionar, posterior a ello se tomará una impresión de la zona tratada previa colocación del hilo retractor de encía para su vaciado en yeso, en el modelo de yeso se diseñara el puente de resina acrílica; para su sellado en cavidad bucal se utilizará *diferentes materiales de cementación como ser cemento fosfato de Zinc, cemento ionòmero de vidrio entre otros* para asegurar su adhesión a la superficie dentaria y finalmente se verificará que no altere la oclusión, de ser así se realiza el ajuste oclusal respectivo con papel de articula y el desgaste selectivo para no alterar la oclusión del paciente ¹⁰.

BIBLIOGRAFIA

1. Altagracia Castillo C.. La prótesis completa de acrílico. 1-4. URL disponible en: http://www.cursohigienistadental.com/articulo_daltagracia.pdf. Fecha de acceso: 3 de agosto de 2012
2. Cuevas Suárez E. Zamarripa Calderón E. Diapositivas 26. Presentación de Materiales dentales. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo 2011. URL disponible en: http://www.uaeh.edu.mx/docencia/P_Presentaciones/icsa/assignatura/M_D_9.pdf. Fecha de acceso: 21 de agosto del 2012.
3. Hervás García A., Martínez Lozano A., Cabanes Vila J., et al. Resinas Compuestas. Revisión de los materiales e indicaciones clínicas. Medicina Oral S.L. URL disponible

en:

<http://scielo.isciii.es/pdf/medicorpa/v11n2/23.pdf> Fecha de acceso: 21 de agosto del 2012.

4. García Alpizar B, Capote Valladares M., De Jesús Morales T. Prótesis totales y lesiones bucales en adultos mayores institucionalizados.1. URL disponible en:<http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/99>. Fecha de acceso: 19 de agosto de 2012
5. Paredes Téllez C. Prótesis Parcial Removible. 1- 17. URL disponible en: <http://www.slideshare.net/daggerfast/protesis-parcial-removible-6419237>. Fecha de acceso: 6 de agosto de 2012
6. W. Phillips R., M.S., D. Sc. La ciencia de los materiales dentales.10ma edición. Cap.11. Resinas para bases de prótesis totales. Editorial Interamericana. Argentina. Febrero de 2009. 183- 217.
7. MallatDesplatsE . Prótesis Fija. 4ta. Edición. Cap. 10. Encerado y procesado de la prótesis. Editorial Madrid. Avances. 2002. 219-250.
8. McCracken. Prótesis Parcial Removible. 10ma Edición. Cap.8. Resinas Acrílicas. Editorial médica panamericana. Argentina. 2005. 128 – 137
9. Maroto J., Del Castillo R. Arte y ciencia de los materiales odontológicos. 5ta edición. Cap.6. Resinas Acrílicas. Editorial Interamericana. México. 2008. 209 – 224.
10. Vega del Barrio JM. Materiales en Odontología. 3ra edición. Cap.4 Fundamentos Biológicos, Clínicos, Biofísicos y Físico-Químicos. Editorial Madrid. Avances. 1996. 45 – 62.