

## VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LAS BASES METALICAS EN PROTESIS COMPLETAS

Dr. WALTER LIEBER BIELLI

*Ex Profesor de Prótesis de la Facultad de Odontología.*

La Dirección de la Revista me ha encomendado una reseña sobre cuál de los materiales, plásticos o metálicos, es el indicado como base ideal de dentaduras.

Esta interrogante se le plantea al clínico con frecuencia, especialmente cuando se halla frente a un caso de pronóstico desfavorable.

Ambos materiales tienen sus defensores y detractores. La Academia de "Denture Prosthetic" de EE.UU. formuló una lista de propiedades<sup>1</sup> requeridas al material de base de una dentadura. Especificó también sugerencias de propiedades a lograr en el futuro en base a investigaciones con la finalidad de obtener un material ideal.

Es interesante conocerlas a los efectos de orientarnos sobre el tema.

### PROPIEDADES REQUERIDAS AL MATERIAL DE BASE

#### 1) Compatibilidad fisiológica

No tóxico – no carcinógeno – no alérgico – compatible con los requerimientos fisiológicos de la mucosa – óptima consistencia para mantener o promover la salud de los tejidos – no ser deletéreo para los tejidos subyacentes o vecinos – permitir el normal corrimiento de la saliva.

#### 2) Aceptabilidad por los sentidos del paciente

Aceptable para los 5 sentidos vista, sonido, olfato, gusto, tacto – poder duplicar y simular los tejidos orales lo mejor posible – color estético – poseer amplia gama de colores – posibilidad por razones estéticas de fácil modificación – estabilidad colorimétrica – inodoro – insípido – poseer conductividad térmica instantánea – peso liviano – sensación de textura natural.

#### 3) Utilidad funcional

Rigidez necesaria para que los dientes penetren el alimento – no interferir con las funciones orales de masticar, tragar, autolimpieza, canto, habla, estornudo, respiración, risa, toser, etc.

#### 4) Factores higiénicos

Esterilizable— resistente a manchas, cálculos o sustancias adherentes— no poroso a microorganismos— no poroso— baja absorción acuosa— baja tensión superficial— fácil de limpiar.

#### 5) Durabilidad

No debe afectarse por el medio ambiente oral, bacterias, alimentos, medicinas, etc.— irrompible— no agrietable— forma estable— estabilidad dimensional y estática— fuerzas internas mínimas— buena unión con diferentes materiales de base— buena unión con los dientes— no inflamable— resistente a ácidos y alcalinos débiles— resistente a la abrasión y uso— resistente a la fuerza— perdurable.

#### 6) Adaptabilidad a los problemas clínicos

Ajustable— fácil de pulir— posibilidad de pulir líneas de unión— fácil de reparar— fácil de rebasar— poder usarse con más de un material— poder combinar materiales (duro para dientes, blando para los tejidos)— permitir seleccionar dureza y blandura (varios materiales para situaciones diferentes).

#### 7) Factor económico

Fácil de manipular— fácil de procesar— equipo barato para procesar— pericia normal para procesar— no requiera separador— fácil de desmuflar— barato— moderado costo de manipulación— durabilidad de almacenamiento.

### IDEAS PARA FUTURAS INVESTIGACIONES DE PROPIEDADES PARA BASES DE PROTESIS

Parecido al camaleón— desodorante— bacteriostático— fungicida— autolimpieza— proveer la sensación de diente individual— facilitar percepción de cualidades térmicas y textura— ser atravesado por fluidos bucales— adhesivo a la mucosa— ser portador de medicamentos— poseer consistencias varias bajo variantes de condiciones orales— resiliencia selectiva compatible con la resiliencia de los tejidos— resiliencia con recuperación rápida ante cese de fuerza deformante— compresible en zona de tejidos pero rígida en zona oclusal— absorbente a golpes— controla o reduzca fuerzas transmitidas a través de la base a los tejidos— que posea flexibilidad que pueda ser controlada y variada en el curado a voluntad— posea suficiente masa o sustancia que pueda ser fácilmente manipulada por el paciente— adaptación continua a los tejidos para mantener ajuste— similar a los acondicionadores de tejidos pero duraderos— resistente a la rotura ante repetidas fuerzas tensionales— insoluble en medio oral— método quizás fotográfico para imitar el color de encía— indicador de tiempo para avisar al paciente necesidades de consulta— adaptarse directamente a los tejidos orales— eliminar la base totalmente— implantes de dientes.

Es de observar a través de la lectura de las propiedades que se exigen actualmente y las posibles a obtener en el futuro, lo alejado que se halla la profesión de un material de base realmente satisfactorio.

Analizaremos las particularidades que nos ofrecen los plásticos (normalmente acrílicos) y metálicos (cromo-cobalto, aluminio, oro) como materiales de base.

### PLASTICOS

Es el material más usado por la profesión por su bajo costo, fácil manipulación no requiriendo instrumental complejo para su procesado. Presenta como ventajas: a) Fácil reparación; b) admiten ser rebasados; c) son fácilmente desgastados para colar zonas de alivio o eliminar zonas de presión; d) admiten combinaciones de materiales (resilientes) e) pueden alojar medicaciones (acondicionadores de tejidos, etc.).

Como inconvenientes se le anotan:

- a) Contraen durante el curado deformándose ligeramente.
- b) Se deforman durante el uso por flexión, más de lo que el profesional se imagina.
- c) Se fracturan por fatiga.
- d) Es poroso dificultando la higiene.
- e) Se le comprueban fenómenos alérgicos (no son frecuentes).

### METALES

Muchos protesistas aconsejan el uso de bases metálicas, ya sean de cromo-cobalto, aluminio<sup>2-4</sup> u oro<sup>3</sup>.

Se les asignan las siguientes ventajas:

a) mayor ajuste; b) reduce cambios dimensionales durante el procesado; c) gran dureza que evita fracturas; d) menos porosidad; e) no sufren el fenómeno de flexión en la misma magnitud que los plásticos; f) menor volumen; g) mejores resultados en maxilares reabsorbidos; h) mejor conductor térmico.

Como inconvenientes se les anota;

a) no pueden ser rebasados; b) dificultan el desgaste para alivios o zonas dolorosas; c) no admiten con efectividad material resiliente o medicamentos; d) mayor costo de elaboración; e) mayores dificultades técnicas de confección.

### REFLEXIONES SOBRE AMBOS MATERIALES

Resulta evidente que las bases metálicas reúnen una serie de condiciones, ajuste, volumen, higiene, confort inicial que las indicarían como material de elección. Presentan sin embargo desde el punto de vista clínico inconvenientes que motivan opción generalizada para las bases plásticas. Fundamentalmente por el hecho de poder éstas ser rebasadas y fáciles de retocar. En países de alto poder adquisitivo algunos protesistas sostienen la conveniencia de no rebasar, dada las dificultades que plantea el éxito de esta operación. Realizan nuevas prótesis cuando se constatan desajustes. En nuestro medio razones socio-económicas inhiben seguir esta tesitura. Presentan además los plásticos la ventaja de poder ser desgastados ampliamente para alojar materiales resilientes o medicamentosos (acondicionadores de tejidos, etc.).

La conductividad térmica de los metales es considerada por muchos autores como factor importante de confort. Sin embargo últimas investigaciones sobre gustación y sensibilidad térmica realizada por Kapur y Fischer<sup>5</sup> demostraron que la mayor respuesta al dulce (sacarosa) ocurre alrededor de los 30°-35°, a los cítricos 26°-30°. Según dichos autores "a estímulos fríos decrecen tanto con base metálica como plástica la sensibilidad gustatoria a los ácidos. Ante sostenida alta y baja temperatura oral y palatal la base

acrílica acrecienta mientras la metálica inhibe la respuesta gustatoria al azúcar. La conductividad térmica superior de la base metálica no es necesariamente ventaja en términos de sensibilidad gustatoria".

Surge de las consideraciones anotadas la ventaja clínica del uso de los plásticos. A los efectos de anular en considerable medida sus cambios dimensionales, flexión y rotura es conveniente a mi criterio aunar ventajas de ambos materiales cuando se confecciona la base.

Para ello es aconsejable en la prótesis superior, incluir en el plástico de la zona palatal una rejilla colada (cromo-cobalto) de acuerdo al modelo. De esta manera se evitan roturas, flexiones y se aminora la leve deformación durante la cocura. También es válido para evitar fracturas, ubicar una barra colada o labrada paralela al talón de los dientes de molar a molar aprox. evitando de esta forma su visibilidad en caso de usarse plástico transparente. Esta forma de ubicar la barra es muy efectiva. También puede disponerse transversalmente en la zona palatal.

En el maxilar inferior se impone como sistema reforzar la base plástica con una barra de acero. Se evita de esta manera con una buena barra la fractura tan frecuente en la línea media y la flexión a que se encuentra sometida la prótesis inferior.

La conducta de incluir sistemáticamente barras o rejillas colocadas en las bases plásticas de las prótesis no sólo mejora tal cual se expuso las cualidades de las mismas sino que habilita para recepcionar material resiliente o acondicionador de tejidos sin peligro de fractura de la base.

A los efectos de mejorar la resistencia del plástico, es conveniente que el Laboratorista Dental al manipular el material evite toda contaminación de la suciedad del taller<sup>6</sup> y no use para caracterizar fibras de nylon o rayon. Suciedad y fibras que no sean de acrílico debilitan la resistencia del acrílico.

## RESUMEN

Se efectúa una reseña de las propiedades de los materiales de base. Se expone la conveniencia de explotar las ventajas clínicas que brinda el acrílico como material de base incluyendo en las mismas refuerzos colados o labrados de acero.

## BIBLIOGRAFIA

- 1 The Academy of Denture Prosthetics: **Final report of the workshop on clinical requirements of ideal denture base materials.**  
J. Pros. Dent. V. 20 No. 2 1968 Pág. 101.
- 2 F. D. Moore Ph. B. D.D.S.: **Organic or metal bases for dentures.**  
J. Pros Dent. V. 17 No. 3 1967 Pág. 227.
- 3 Lang, Brien R. D.D.S., M.S.: **The use of gold in construction of mandibular denture bases.**  
J. Pros. Dent. V. 32 No. 4 1974 Pág. 398.
- 4 Halperin, Alexander R.: **The Cast aluminium denture base.**  
J. Pros. Dent. V. 43 No. 6 Pág. 605.
- 5 Kapur Krishan K. D.M.D., M.S. - Fischer, Eugene E. D.M.D., M.S.: **Effect of denture base thermal conductivity on gustatory response.**  
J. Pros. Dent. V. 46 No. 6 Pág. 603.
- 6 Ellsworth Kelly D.D.S.: **Fatigue failure in denture base polymers.**  
J. Pros. Dent. V. 21 No. 3 Pág. 257.