

UTILIZACION DE LA FUERZA CENTRIFUGA EN EL REVESTIMIENTO DE MODELOS PARA INCRUSTACIONES

por el

DR P. M. SANDINO

Desde 1872 se ha venido trabajando en el perfeccionamiento de una técnica que permita producir con exactitud, en aleaciones de oro, modelos de cera de una cavidad que se pretende obturar por «incrustación». Por aquel entonces, Aguillón de Sarran, fundía oro sobre una matriz hecha de yeso y talco, y Jackson, en Ann Arbor, construía matrices de oro estampado, que adaptaba a la cavidad, para luego rellenarlas de soldadura de oro. Alexander (1902) rellenaba la cavidad con oro para orificar, que retiraba, lo revestía en material refractario y le daba un baño de soldadura. Ollendorf (1904), inspirado en Benvenuto Cellini, ideó un sistema para el colado de incrustaciones. Tomaba el modelo en cera con dos varillas de cera, lo revestía con una masa refractaria, luego evaporaba la cera por una de las vías dejadas, en tanto que el aire contenido en la matriz escapaba por la otra.

De los cambios dimensionales derivados de la temperatura

Establecido un sistema racional entre los obstáculos, se destacaba el constituido por los cambios dimensionales inherentes a los materiales empleados.

Indudablemente, la cera que se utiliza para reproducir la cavidad experimenta cierta contracción al sufrir un cambio de temperatura como el que ocurre cuando es extraída de la cavidad. Si a la contracción de la cera añadimos la que experimenta la aleación de oro al enfriarse, luego de ser sometida a la temperatura de fusión, se obtiene una diferencia de volumen fácilmente evidenciable al colocar la incrustación en la cavidad de la cual ha sido obtenido el modelo.

Hoy, mediante el empleo del cuarzo en los revestimientos, y especialmente con el de la «cristobalita», se logra una expansión de la matriz, que, además de controlar la contracción del yeso (material de fijación), al deshidratarse cuando se somete al calor para la evaporación de

la cera, compensa la contracción de la cera y la del oro. Así, pues, mediante el empleo de un material de revestimiento adecuado, podemos lograr cierta exactitud del modelo reproducido.

Por no ser del todo satisfactorios los procedimientos hasta hoy conocidos para el revestimiento de incrustaciones, nos impusimos la tarea de buscar un sistema que hiciera posible obtener colados según dimensiones determinadas. Así, hace algunos meses lo logramos al aplicar la fuerza centrífuga en el revestimiento de modelos para colados con aleaciones de oro.

Mediante este original sistema hemos conseguido vencer tres obstáculos, como son: *a)* el de las burbujas de aire; *b)* el de la fidelidad en la reproducción de los pequeños detalles, y *c)* el de la utilización de una mezcla de gran densidad.

a) El problema de las burbujas de aire.

Un problema independiente de los cambios íntimos constitucionales de los materiales es el de la formación de burbujas de aire durante el proceso de revestimiento, burbujas que van a quedar reproducidas en oro, obstaculizando luego la adaptación a la cavidad.

Para contrarrestar tal efecto se ha ideado una técnica con mayores probabilidades de éxito: la del revestimiento en dos etapas, constituyendo la primera el pincelado con revestimiento, para luego terminar de cubrirlo vaciando el material dentro del anillo. Lo que utiliza vibradores, tanto en la taza de caucho, como cuando ya ha sido cubierto el modelo dentro del cilindro.

En los últimos años, la industria nos ha entregado máquinas para el revestimiento al vacío practicado en una campana.

Con la utilización de la fuerza centrífuga, se obtiene la separación del conjunto del revestimiento, en virtud de que los elementos de mayor densidad (revestimiento) tienen necesariamente a ser desalojados hacia la periferia, en tanto que los de menor densidad (aire, agua) se desplazan en dirección del centro de giro.

b) Fidelidad en la reproducción de pequeños detalles.

Otro problema en el revestimiento de incrustaciones es el de lograr la exacta reproducción de los pequeños detalles, como bordes biselados, ranuras para retención, ángulos, etc., que no es posible obtener con ninguno de los sistemas hasta hoy conocidos, llámense de pincelado, vibra-

ción, vacío, etc., pues el material de revestimiento y su vehículo—el agua—no adhieren íntimamente al modelo.

Con el empleo de la fuerza centrífuga, el relleno del cilindro se hace a presión, lográndose la completa aplicación del revestimiento a las paredes del modelo, sin producir deformación, como lo hemos comprobado; es decir, se obtiene una fiel reproducción de todos sus detalles, sin perderse uno solo de ellos, por insignificante que sea.

c) *Utilización de una mezcla de mayor densidad.*

Además, con la centrifugación se produce la separación del agua del conjunto de la mezcla, pudiéndose obtener la mayor densidad deseada, lo cual favorece enormemente la expansión del colado, eliminando también la necesidad de emplear cantidades exactas preestablecidas de agua-revestimiento.

El equipo utilizado consta de: a) *Motor vertical* de 3.000 r.p.m., con reóstato; b) *un protector metálico* para cuando el motor esté en acción, y c) de un tubo cilíndrico inoxidable, con dos compartimientos: uno superior o depósito para el material, y otro inferior, en donde se aloja el cilindro.

Estos compartimientos están separados entre sí por una superficie cónica, que ofrece cuatro orificios (c) para el paso del revestimiento hacia el cilindro.

(Entscedo. per «Próst.», Bogotá, 1, 1, 1956.)

INSTITUTO DE ORTODONCIA EN HAMBURGO

El nuevo edificio del Instituto de Ortodoncia de Hamburgo (Director, doctor H. Borgmann) se inauguró en enero este año. Es el único instituto especialista de esta especie en Alemania que está instalado con los enseres más modernos, y en un edificio modelo ofrece facilidades de tratamiento para los odontólogos y para 2.000 niños pobres.

EFFECTOS DE LA ACTH Y DE LA CORTISONA SOBRE LOS NIVELES DE SODIO Y POTASIO DE LA SALIVA HUMANA

Se ha demostrado que las hormonas ACTH y cortisona influyen en los niveles de sodio y de potasio de la sangre y orina de los pacientes que sufren de insuficiencia adrenal cortical. Con el fin de determinar si ejercen también un efecto similar en la saliva se escogieron cinco pacientes que sufrían de artritis reumatoide. A dos de ellos se les administró ACTH intramuscularmente y a los otros tres cortisona. Por medio del fotómetro de llama se sometieron a prueba en relación con el sodio y el potasio unas muestras de saliva en descanso y estimulada que tanto durante el tratamiento con ACTH y cortisona como con anterioridad a él se recogieron de cada paciente a las 8 a.m. y a las 1 p.m. Se pudo observar que la repetida inyección muscular de ACTH pituitaria o de cortisona sintética fué seguida de cambios definitivos en las concentraciones de sodio de la saliva humana. El nivel de sodio en la saliva en descanso, así como en la estimulada, declinó en los cinco sujetos a las cuatro horas de comenzar las inyecciones.

La concentración de potasio de la saliva no fué alterada de modo considerable por la inyección de estas dos hormonas en ninguno de los sujetos, siendo el resultado observado una disminución de la proporción entre el sodio y el potasio. La disminución de dicha proporción fué mayor en las de saliva activada. Esta diferencia parece estar relacionada a la diferencia en el grado del flujo.

El contenido de potasio excedió en mucho al de sodio tanto durante el tratamiento con ACTH o con acetato de cortisona sintética como antes y después del mismo. En todos los pacientes el contenido de potasio de la saliva excedió al de ese elemento en el suero o plasma de la sangre normal. En contraste, el contenido de sodio en la sangre de cada paciente fué aproximadamente de tres a quince veces mayor que la concentración de sodio en la saliva.

El estudio muestra que la saliva no es un ultrafiltrado de la sangre. Las células secretorias de las glándulas humanas poseen la facultad de seleccionar y concentrar ciertos elementos constituyentes de la sangre durante su elaboración de la saliva, lo cual es un proceso que está regido por la acción hormónica y nerviosa.

(Dreizen, Samuel, y otros; «Journal of Dental Research».)