

SILICONAS Y MERCAPTANOS — USOS EN OPERATORIA DENTAL

TOMA DE IMPRESION DE CAVIDADES PARA INCRUSTACIONES METALICAS

Por el Dr. ANTONIO E. GOROSTIAGA

Conocemos muy bien que los tres métodos clásicos de impresión de cavidades para incrustaciones metálicas son el Directo, Indirecto e Indirecto-Directo.

Antes de decidirnos en la elección del método debemos estudiar el caso desde varios puntos de vista: 1.º) Tipo cavitario. 2.º) Morfología dentaria. 3.º) Extensión cavitaria, y 4.º) Posición de la cavidad.

1.º) *Tipo cavitario*: Si bien el método directo aparece como el más exacto, porque ofrece menos posibilidades de error por presentar menos etapas en su realización, lastimosamente no se presta en todos los casos. Así por ejemplo, destrucciones amplias, cortes en rebanadas, reforzados de oclusales o cúspides, extensiones subgingivales, son difíciles de modelar en boca. En estos casos se aconseja el método indirecto.

2.º) *Morfología de los dientes*: Los dientes anteriores con superficies lisas, se prestan más para la impresión directa y su modelado que los posteriores anatómicamente complejos. Sin embargo hay casos, como por ejemplo, las cavidades periféricas con uno o más pins, el método directo requiere tiempo y pericia, aconsejándose en estos casos el sistema indirecto-directo de impresión lo que permite en boca una minuciosa readaptación.

3.º) *Extensión cavitaria*: Si la cavidad es simple, se aconseja naturalmente, emplear el método directo. Pero, si la cavidad es extensa, compuesta o compleja con reconstrucción parcial o total de la cara tritुरante, se aconseja el método indirecto.

4.º) *Posición de la cavidad*: Las cavidades en los dientes posteriores, dificultan mucho la visual y la instrumentación. En estos casos se aconseja usar el método indirecto.

Por todas estas circunstancias no podemos hablar de ventajas de un método sobre otro. El éxito final ya depende entonces de la correcta elección a emplear teniendo en cuenta las condiciones expuestas, más arriba como ser el tipo cavitario, morfología del diente, extensión cavitaria y la posición de la cavidad.

Método indirecto:

Cuando las condiciones aconsejan el método indirecto para la obtención del patrón de cera, el primer paso a realizar es,

pues, la toma de impresión, siendo su objetivo obtener un registro fiel de todos los detalles de la cavidad como ser paredes, ángulos y bordes con el máximo de exactitud.

Durante muchos años los odontólogos tenían a su disposición solamente materiales rígidos para la toma de impresión como las godivas. A pesar de sus bondades innegables, debemos confesar que a las más mínimas retenciones cavitarias se deforman las impresiones. Además no posee estabilidad dimensional; las presiones realizadas en la toma de impresión han originado tensiones internas. Al retirarla de la boca, la impresión sufre en el transcurso de las horas, un proceso de acomodación de las partículas que la deforman realmente.

Con la aparición de los materiales elásticos como los Hidrocoloides reversibles primeramente, los Alginatos (Hidrocoloides irreversibles) después y más adelante, desde hace algunos años atrás, las Siliconas y los Mercaptanos, se trata de llegar a un material que posea junto con la exactitud, la elasticidad y facilidad de su manipulación.

Luego de estas consideraciones previas, podemos decir entonces que las sustancias de impresión de cavidades, se dividen en:

Compuestos rígidos: Godivas

Compuestos elásticos: Hidrocoloides reversibles (Agar-Agar)
" irreversibles como los Alginatos

Siliconas:

Mercaptanos: Ambos irreversibles.

Antes de entrar en los detalles de nuestro tema principal, vamos a refrescar nuestra memoria hablando algo sobre los Hidrocoloides reversibles (Agar-Agar) y los Hidrocoloides irreversibles llamados Alginatos.

Hidrocoloides reversibles

Llamado también Agar-Agar.

Su componente principal es el Agar-Agar que es un coloide que se extrae de algunos tipos de algas (Skinner).

Se compone también de Borax, que se agrega para aumentar la resistencia del Gel.

El Sulfato de Potasio que también posee, sirve para acelerar el fraguado del yeso del modelo porque el Borax retarda el fraguado del modelo.

Composición probable (Skinner):

Agar-Agar	14,3%	
Borax	0,2%	
Sulfato de Potasio	2,0%	
Agua	83,5%	Total 100

Se observa también que contiene gran cantidad de agua. Por este motivo la impresión debe ser vaciada con el yeso preferido para el modelo, lo más pronto posible de lo contrario se reduce considerablemente sus dimensiones. Además para su uso debemos plastificarlo a una temperatura elevada y llevar a la boca a una temperatura aproximada de 37 grados centígrados. Para el caso se necesita un equipo más o menos complicado lo que hace también más engorroso su uso. Por estas razones no se ha generalizado su empleo.

Hidrocoloides irreversibles — Los Alginatos

Su componente principal es un alginato soluble como el alginato de Sodio y de Potasio.

Un Alginato, es una sal del ácido algínico que se obtiene de las algas marinas.

En la boca el Alginato se transforma en un Gel insoluble.

Composición probable (Skinner):

Tierra de Diatomeas:	12%	
Alginato de Potasio:	70%	más agua de Alginato
Sulfato de Calcio:	12%	de calcio insoluble
Fosfato trisódico:	2%	resultado final

La tierra de Diatomeas tiene la función de relleno. Aumenta la resistencia, da carencia de adhesividad y rigidez al alginato.

“Diatomeas, son algas unicelulares microscópicas cuyos esqueletos silíceos se encuentran en el fondo limoso de ciertas aguas”.

El sulfato de Calcio, en presencia de una solución acuosa de Alginato de Sodio o de Potasio, reacciona formando Alginato de Calcio insoluble. Resultado final.

El Fosfato Trisódico, es la Sal soluble retardadora del Alginato de Calcio.

Este material supera a los hidrocoloides reversibles en cuanto a la técnica empleada para su uso. No emplea ningún equipo para su preparación, solamente, como todos sabemos, se emplea una cantidad determinada de agua de 19 a 21 grados centígrados de temperatura, una taza de goma, cubetas individuales o bandas perforadas y la espátula correspondiente. Su técnica es sencilla y da muy buenas impresiones. Naturalmen-

te, como todos los materiales de impresión tiene sus ventajas y sus desventajas. Una de sus desventajas es que su impresión a igual que los Hidrocoloides reversibles, deben ser vaciadas con el material elegido para su modelo, lo más pronto posible. De lo contrario variaría por la contracción que sufre en seguida.

Siliconas y Mercaptanos

Son dos materiales elásticos para impresiones que se está usando en la profesión dental desde hace relativamente poco tiempo. Sus propiedades son muy parecidas a las de los Hidrocoloides reversibles (Agar-Agar) como también a los irreversibles llamados Alginatos.

Son destinados especialmente para la toma de impresiones de cavidades dentarias aisladas o múltiples para incrustaciones metálicas con o sin perno. Aunque están destinados estos materiales para estas cosas, también se los puede usar para coronas y puentes e impresiones de los maxilares parcial o totalmente desdentados.

Todos estos materiales presentan estabilidad dimensional y una resistencia muy superior a la de los hidrocoloides reversibles (Alginatos).

Estos materiales de impresión fueron usados en Alemania desde hace muchos años atrás, pero en América se los conoce recién desde el año 1955.

Estos materiales son superiores a los Mercaptanos o goma sintética solamente en ciertos aspectos. Son superiores desde el punto de vista estético (color y olor son más agradables) mezcla fácilmente y es de fácil limpieza. como también desde el punto de vista de su *manipulación*. Se

Ahora bien, en cuanto a sus *propiedades fundamentales* como material de impresión son inferiores, por el momento, a los Mercaptanos. Nos referimos a la *exactitud, elasticidad, estabilidad dimensional, resistencia, uniformidad de resultados*, etc.

Las últimas siliconas han superado muchísimo, razón por la cual podemos esperar que muy pronto sean equiparadas a los Mercaptanos.

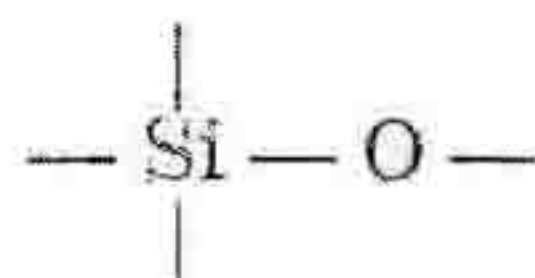
Sinónimo: Las Siliconas reciben también el nombre de elastómeros.

Composición: Son materiales semi-inorgánicos.

Están íntimamente ligadas o relacionadas al vidrio, cuarzo o minerales silicatos.

La parte inorgánica pertenece a la serie de hidrocarburos parafinados.

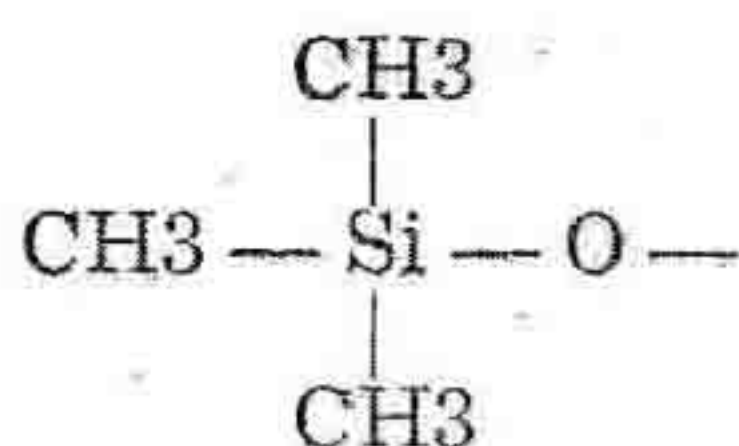
Todas las Siliconas son derivadas de dos elementos básicos: *Sílice y Oxígeno unidos en forma de un enlace llamado Siloxano*



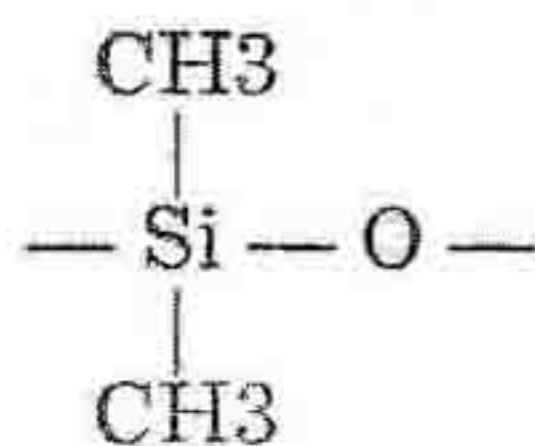
La unión de uno o más radicales orgánicos a este enlace siloxano, da origen a la unidad tipo. Una unidad tipo, por ejemplo, es el metil-siloxano, obtenido por la unión de radicales metilos (CH₃) a las vauencias libres del Sílice del enlace siloxano.

Pueden formarse tres tipos de metil-siloxanos: el Monofuncional, el Difuncional y el Trifuncional.

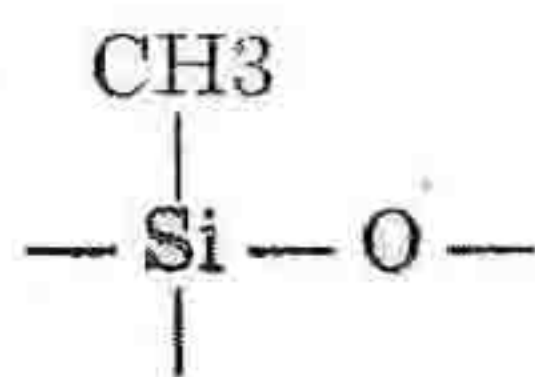
Así tendremos en primer término, el *metil-siloxano monofuncional* en el que tres radicales metilos (CH₃) se unen a las tres valencias libres del Sílice, dejando activa sólo una valencia del oxígeno.



El Metil-Siloxano Difuncional, en segundo término, es aquel en el que dos radicales metilos se unen a dos valencias del Sílice dejando activa una valencia de éste y una de Oxígeno.



El Metil-Siloxano, en tercer término, es aquel en el que un solo radical metilo se une a una valencia de Silice, dejando libres dos valencias de éste y una de oxígeno. Estas unidades realizan su polimerización en cadena cruzada.



De modo, pues, que partiendo de los enlaces siloxanos, las valencias libres del Sílice pueden ser ocupadas por diferentes radicales orgánicos formando unidades mono, di o trifuncionales cuya polimerizacinó (formando cuerpo nuevo) en cadenas rectas, en anillos o en cadenas cruzadas, da lugar a sustancias de muy variables propiedades, todas agrupadas bajo la denominación de Siliconas, también llamados técnicamente Poliorgano-Siloxano.

Existen tres tipos de Siliconas: Aceites, Resinas y Elastó-

meros. Los aceites son utilizados en la fabricación de lubricantes especiales. Las resinas son destinadas para otros usos y los elastómeros, es el grupo al que pertenecen las Siliconas odontológicas usadas en la toma de impresión y están constituidos por cadenas muy largas de unidades difuncionales.

Como el radical orgánico es el Metilo, llegamos a la conclusión que el elemento básico del material ofrecido en el tubo base es un polidimetilsiloxano.

Este elemento se ofrece en los mercados dentales mezclados con óxido de cinc para darle consistencia. *Es un elemento en estado parcialmente polimerizado.*

El Líquido

Llamado también catalizador porque así está constituido en su mayor parte. Este catalizador sería ya el Dibutil-dilaurato de estaño o el peroxido de benzoilo. Ciertas marcas presentan sus catalizadores de consistencia sólida.

Las antiguas Siliconas provocaban porosidad en la superficie de los troqueles de yeso por liberación de gas de hidrógeno. Este inconveniente se ha corregido con la adición al líquido de Oxido de cromo que absorbe el gas liberado (Pinto).

A medida que pasan los días, las fórmulas de estas Siliconas se van modificando con el propósito lógico de ir eliminando muchos inconvenientes que aún se presentan.

Ahora bien, cuando se une la Base al Líquido, es decir, el Polidimetilsiloxano con el Acelerador o Catalizador, se produce una nueva, intensa y rápida polimerización del tipo de cadena cruzada por medio de los grupos metilo formando una masa semejante al caucho (Pinto).

Base — Material Sólido

Composición	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Polidimetil-siloxano} \\ \text{Oxido de Zinc} \end{array} \right\}$	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Parcialmente polimerizado.} \end{array} \right.$
-------------	---	--

Líquido — Catalizador o Activador

Composición	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Dibutil — dilaurato de estaño o} \\ \text{Peróxido de Benzoilo} \\ \text{Oxido de Cromo (absorbe los gases de hidrógeno)} \end{array} \right.$
-------------	--

Mercaptanos

Llamados también *Caucho sintético, Tiocol o Tiol.*

Composición

Es un compuesto orgánico similar al alcohol pero en el

cual se reemplazan los iones de Oxígeno por iones de Azufre. Por esto se le llama también Tio-alcohol o por abreviatura Tiocol o simplemente Tiol.

Se presentan estos materiales en forma de pastas como los compuestos zingenólicos fraccionados en dos tubos. Uno de ellos contiene la *Base* que es de color blanco y el otro, el *Acelerador* o *Catalizador* que es de color marró o castaño.

La Base

El ingrediente principal de la Base es un mercaptano poli-funcional (compuesto orgánico formado por azufre e hidrógeno), el polisulfuro de isopreno, uno de los polímeros líquido de Thiokol, cuya fórmula química comienza y termina con radicales sulfhidrilos (SH). Estos sulfhidrilos terminales son extremadamente activos y por la acción de ciertos activadores o aceleradores dan lugar a una polimerización, dando como resultado un caucho sintético estable y elástico (Pinto).

Además, la Base se compone de Oxido de Cinc y Sulfato de Calcio.

La composición de la Base sería la siguiente:

Polisulfuro de isopreno o caucho	79,72	%	
Oxido de Cinc	4,89	%	
Sulfato de Calcio	15,39	%	Total 100

El Acelerador o Catalizador

Es de color marrón y viene en otro tubo. Por lo común son compuestos sulfúricos en suspensión o activadores oxidantes como los peróxidos, y entre éstos, especialmente el peróxido de plomo.

Los componentes del Acelerador son los siguientes:

Peróxido de plomo	77,65	%	
Azufre	3,52	%	
Aceite de castor	16,84	%	
Otras sustancias	1,99	%	Total 100

El productos intermediario formado por la acción del activador o catalizador sobre el polisulfuro de Isopreno, componente principal de la Base, es atacado por el azufre, dando lugar a un sulfuro de plomo y a un compuesto final o caucho. (Behsnilian.)

El azufre contribuye también en la velocidad del fraguado, o sea en la polimerización, que algunos autores llaman vulcanización en frío.

Los demás ingredientes regulan la polimerización o dan propiedades necesarias para la mejor manipulación.

El sulfato de Calcio frena la iniciación de la reacción en los primeros instantes para dar tiempo al mezclador e inserción.

El Oxido de Zinc da consistencia adecuada a la Base y el

Aceite de Castor plastifica el elemento acelerador.

La polimerización produce de 3 a 5 grados centígrados de calor por centímetro cúbico de material sin significado clínico alguno.

La polimerización produce de 3 a 5 grados centígrados de calor por centímetro cúbico de material sin significado clínico alguno.

Es muy sensible a la temperatura ambiente y es irreversible como los Alginatos y las Siliconas.

Manipulación de las Siliconas y los Mercaptanos.

Estudio Comparativo. Factores que influyen la polimerización,

Los factores a considerar en el empleo de las Siliconas y los Mercaptanos como materiales elásticos de impresión son muy semejantes, aunque existen algunas características diferenciales de importancia.

Manipulación de las Siliconas

Como sabemos, este material consta de una pasta y líquido y para su uso se coloca primeramente la pasta sobre un vidrio o papel adecuado dándole la longitud deseada en centímetros. Encima de esta porción se depositan tantas gotas como centímetros de longitud tenga. El número de gotas está, pues, en relación directa a los centímetros de longitud. Es decir, una gota por cada centímetro. A veces esta cantidad puede ser aumentada cuando se desea una polarización rápida o cuando la temperatura ambiente es baja.

Puede también ocurrir que la base tenga más de cuatro meses de duración, su seguro de vida, entonces ya no podemos confiar en sus bondades. Ya no es capaz de realizar una buena impresión. Además el líquido catalizador tampoco es muy estable. En estos casos aumentamos el número de gotas del Acelerador al doble o al triple, consiguiendo así una polimerización aproximada. Su corto tiempo de vida es uno de sus grandes inconvenientes.

El espatulado deberá ser de 45 a 60 segundos hasta conseguir una homogeneidad de la mezcla gracias al color que tienen actualmente los aceleradores. Cuando los Activadores son incoloros es difícil saber si la homogeneidad se ha conseguido. En estos casos se aconseja incorporar al comienzo

de la mezcla una pizca de un colorante inactivo diferente al de la pasta.

Son las Siliconas, el profesional cuenta con uno a tres minutos para cargar la cubeta o la banda y transportarla a la boca y fijarla en posición correcta. *Este tiempo llaman tiempo útil de trabajo o de manipulación*, que lógicamente es variable para cada material y dependiente de otros factores como la temperatura y humedad ambiente, cantidad de Acelerador empleado, etc.

Para evitar que en el momento de la impresión quede aire atrapado en las paredes de la cavidad, aconsejan llevar parte del material mediante jeringas especiales, espátulas o pinceles cubriendo totalmente la cavidad y zonas proximales. La presencia de burbujas de aire acarrea distorsiones del material.

Ciertas Siliconas y la mayoría de los Mercaptanos vienen de tres consistencias: flúidas, para ser llevadas a la cavidad; viscosas, para ser colocadas en las cubetas y bandas, y, por último, otra tercera de consistencia intermedia.

Manipulación de los Mercaptanos

De acuerdo a lo que hemos expuesto, estos materiales se presentan en forma de pastas como los compuestos zingenólicos fraccionados en dos tubos. Uno de ellos es la Base de color blanco y el otro llamado Activador o Catalizador, de color marrón.

Para su uso, se deposita sobre un vidrio o un papel especial que viene con el mismo material, *porciones iguales en longitud* de Base y Activador de acuerdo a lo que vamos a impresionar.

Con una espátula de acero inoxidable, la mezcla debe hacerse en un tiempo similar que con las Siliconas. Es decir, de 54 a 60 segundos. La unión de las partes debe ser perfecta. La homogeneidad puede comprobarse observando su color, debiendo ser uniforme, sin estrías blancas ni marrones.

Estudio comparativo sobre la manipulación

Hemos expuesto, aunque ligeramente, los factores a considerar en su empleo como ser:

- 1.º *Proporciones de la Base y el Catalizador*: Siliconas: una gota del líquido por cada centímetro. Mercaptanos: longitudes iguales.
- 2.º *Temperatura*: La humedad ambiente si es elevada y sobre todo la temperatura, no afectan mayormente el tiempo de endurecimiento de las Siliconas, como sucede con los Mercaptanos (Behsnilian).
- 3.º *Tiempo del mezclado*: Para los dos materiales es de 45

- a 60 segundos. Aumentando o disminuyendo no garantizan una correcta polimerización.
- 4.º *Velocidad del mezclado*: Las mezclas realizadas muy rápidamente no son favorables. Producen un material duro y poco elástico.
- 5.º *Uniformidad del mezclado*: Es importante. La permanencia del acelerador no agotado crea tensiones internas, dando al final deformaciones.

Usos de cubetas y bandas

Tanto las Siliconas como los Mercaptanos no se adhieren a las paredes de las cubetas metálicas o de material plástico. Tampoco se adhieren a las godivas ni ceras que habitualmente usamos. Por lo tanto, hay que ingeniarse para que estos materiales se aseguren tanto en la cubeta como en la banda.

Algunos de estos compuestos traen sus adhesivos que se aplican sobre las paredes de la cubeta o banda. Pero no ha conformedo totalmente razón por la cual se aconseja usar estos recipientes perforados y para asegurarse más combinar con los adhesivos.

Todas las cubetas debe nser rígidas para no deformarse, y éstas pueden ser de metal o de plásticos unilaterales comunes del tipo universal o individuales construidas en el momento de la toma de la impresión.

Las cubetas individuales pueden ser construidas simplemente con una toma de impresión previa con las cubetas metálicas universales usando cera, godiva o yeso. Cuando se emplea la cera o la godiva para ser llevados estos materiales a la boca debemos socavar en la misma impresión las partes de los dientes que se intentan impresionar de manera de crear un hueco donde puede ser alojado y retenido el compuesto elástico. Si así se procede, se aconseja hacer el vaciado lo más pronto posible por las variantes que puedan sufrir especialmente la cera que se usó para la impresión.

Si queremos que la cubeta individual sea de acrílico se procede de la siguiente manera: sobre un modelo de yeso obtenido de una impresión previa o primaria de la zona interesada, se delimita con lápiz una superficie que abarque los dientes con sus cavidades correspondientes. Esta superficie se cubre con una lámina de cera. Se prepara el acrílico de autopolimerización, el "Cubaplat", por ejemplo, que conocemos, y cuando adquiera la consistencia plástica se adapta contra la cera y cuando haya polimerizado se retira y se perfora en varias partes con fresa.

Esta misma operación podría realizarse también directamente en boca para ganar tiempo.

Una cubeta individual de construcción rápida y segura se consigue usando yeso de impresión. Se procede así: previa-

mente se cubren los dientes con sus cavidades con dos o tres láminas de gasa mojadas ligeramente. Se prepara el yeso y se impresiona la zona cubierta con la gasa usando una cubeta universal metálica. Antes que cristalice totalmente se retira de la boca y se elimina de la impresión la gasa, quedando la superficie de la misma completamente rugosa que nos permitirá retener muy bien tanto las Siliconas como los Mercaptanos. En esta forma se gana tiempo, dinero y buena impresión.

Cuando usamos bandas de cobre, éstas deben reunir ciertas condiciones. Deben recortarse convenientemente. No deben ser recocidas, deben ser holgadas. Deben estar perforadas y preferentemente tapar la parte oclusal con godiva. Se aconseja también atravesar diametralmente con un alambre fino la parte opuesta al lugar donde se ha de tomar la impresión. Este medio asegura el retiro de la impresión sin deformar la banda de cobre.

Con todo, el procedimiento con la banda de cobre no resulta conveniente, puesto que el material para impresión suele tener poco espesor en las partes proximales y se desprende con facilidad de las paredes del aro.

La experiencia de varios autores demuestran que los mejores resultados se logran cuando el material sea éste la Silicona o el Mercaptano; dentro de ciertos límites, tenga cierto espesor. No mayor de 6 milímetros según Skinner y de tres según Behsnilian. Cuanto mayor sea el espesor de estos materiales elásticos, menos exactitud y estabilidad dimensional tendría la impresión. Por esta razón se aconseja tomar la impresión con cubetas individuales.

Antes de tomar la impresión, sea con cubeta o con aro de cobre, debemos tener la precaución de *secar muy bien la zona*, porque estos materiales se alejan de la humedad, malogrando el resultado deseado.

Además, *los límites cavitarios gingivales* deben estar libres. Para el efecto se usan *diversos métodos*: el *mecánico*, haciendo uso de hebras de algodón o hilo de seda anudado. Últimamente están apareciendo en el mercado dental unos hilos embebidos con ciertas drogas que dejando sobre la encía, la rechaza al cabo de pocos minutos.

Están también los *astrigentes* como el cloruro de cinc al 8 ó 10 % y adrenalina al 1 %. Se citan también a los cáusticos como el ácido tricloroacético en solución saturada o en último caso empleando el *método quirúrgico*.

Si la impresión es con banda de cobre, ésta se introduce subgingivalmente y el material llegará hasta donde llega la banda.

Toma de la impresión

En líneas generales, la toma de la impresión con estos materiales elásticos debe ser hecha sin tensiones. Una vez que la banda o la cubeta se encuentren en la posición correcta, hay que evitar la acción de fuerzas exteriores durante la polimerización para evitar una deformación posterior.

También tenemos que tener muy presente que en todos los casos debemos realizar un llenado previo cavitario para evitar aprisionar burbujas de aire y luego insertar la banda o la cubeta cargada. Esto se consigue, como ya hemos expresado, con pinceles, espátulas o con jeringas especiales.

Cuando se trata de impresionar conductos radiculares o pequeños conductos adicionales (pins), se aconseja llenarlos previamente con el material con la ayuda de ensanchadores o usando fresas lentulo.

Las Siliconas, por su consistencia más densa, requieren mayor presión en el momento de inserción de la banda o cubeta, aunque no durante la polimerización.

La técnica de la doble mezcla: consiste en cubrir previamente la cavidad con la Silicona o el Mercaptano con el tipo flúido.

Con los Mercaptanos usamos el tipo flúido para llenar previamente la cavidad y luego para la toma de impresión se usa el tipo viscoso, que es más consistente.

Con las Siliconas, la mezcla para ser llevada a la cavidad previamente se hace con el 50 % menos de acelerador y para la cubeta o para la banda con un 50 % más.

La técnica de la doble mezcla es opinión de la mayoría de los autores que no sólo aumenta la exactitud, sino disminuye la distorsión durante el almacenamiento.

Impresiones Individuales

Diferencias fundamentales

Compuestos rígidos

1. Banda ajustada
2. Banda abierta
3. Cavidad húmeda
4. Cavidad vacía
5. Endurecimiento con presión

Materiales elásticos

- Banda holgada
- Banda cerrada
- Cavidad seca
- Cavidad llena
- Endurecimiento sin presión.

Retiro de la Impresión

A pesar de todas las instrucciones sobre la manipulación de estos dos materiales, se sostiene que son suficientes cuatro a cinco minutos de permanencia en la boca para que se produzca la polimerización.

Todos convienen además que el tiempo empleado entre la

iniciación de la mezcla hasta el momento de retirar la impresión sea necesario que transcurran por lo menos diez minutos.

Sin embargo, en todos los casos, este tiempo no debe estar supeditado al reloj, sino a la consistencia alcanzada por el material en boca, la que está determinada por la reacción de estos materiales a la presión con un instrumento.

Lo más prudente es esperar unos minutos más y nunca retirar antes que la polimerización esté completada. El retiro prematuro es la causa más frecuente de fracasos.

En cuanto a las Siliconas particularmente, es imposible dar un tiempo de polimerización específico, puesto que continúa todavía un largo tiempo después del indicado para el retiro de la impresión. Según McLean, el tiempo de polimerización dura hasta dos semanas. El tiempo base de la polimerización inicial debe considerarse en diez minutos variando de acuerdo a las proporciones.

Por todas estas consideraciones, usando las Siliconas, debemos esperar más tiempo de lo indicado para retirar de la boca.

Hemos dicho ya que la humedad y, sobre todo, la temperatura no afectan mayormente el endurecimiento de las Siliconas, como sucede con el caucho sintético.

Las Siliconas, afirma Mc Lean, brindan suficiente elasticidad con el caucho sintético.

Las Siliconas, afirma Mc Lean, brindan suficiente elasticidad cuando su tiempo de fraguado varía entre ocho a diez minutos.

Oportunidad del vaciado

Los primeros entusiasmos afirmativos sobre la estabilidad dimensional de estos dos materiales fueron reduciéndose a tal punto que actualmente se afirma que efectivamente hay cambios volumétricos durante su conservación. Se comentaban de días y de semanas sin alteración. Sin embargo, estudios más profundos destruyeron aquellos primeros entusiasmos. Según algunos fabricantes, el vaciado de la impresión puede realizarse dentro de las veinticuatro horas sin ningún tratamiento previo. Sin embargo, se ha demostrado que los troqueles más exactos son los obtenidos mediante vaciados inmediatos, porque evidentemente se reduce la impresión transcurrido el tiempo debido seguramente por la acción del medio ambiente y de la continuidad de la polimerización que provocan tensiones internas.

De modo, pues, que cuanto más pronto se realice el vaciado más exacto será el troquel.

En cuanto a un estudio comparativo podemos decir, de acuerdo a la opinión de la mayoría de los autores, que las

Siliconas se deforman más por almacenaje que los Mercaptanos. Se contraen más por volatilización de algunos elementos.

La estabilidad dimensional de las Siliconas es inferior a los Mercaptanos. El máximo de deformación se produce después de los sesenta minutos.

El vaciado inmediato de las impresiones, repetimos, asegura el máximo de exactitud y con más razón si se tratara de impresiones de zonas muy retentivas que, desde luego, se aconseja no incluirlas.

Sin embargo, de las experiencias de Mc Lean se comprueba que si las impresiones se toman con cubetas individuales rígidas y el espesor del material de impresión entre ésta y las partes a impresionar es de 3 a 4 milímetros, las variaciones dimensionales de estas presiones a las cuarenta y ocho horas no difieren mayormente de las registradas al poco tiempo de realizada la impresión.

Y por último diremos que Blank sostiene que una impresión de Mercaptano puede permanecer siete días sin distorsionarse. Skinner, por su parte, ha comprobado estabilidad dimensional aún transcurridas ocho semanas de obtenidas las impresiones.

En síntesis, notamos que las opiniones sobre la oportunidad del vaciado son distintas. Pongámonos entonces en un plano más prudente y realicemos el vaciado lo antes posible.

(Publicdo., Rev. C. Odnt. Paraguay y Odttría.)

BIBLIOGRAFIA

Materiales elásticos para impresiones, por el Dr. F. Pinto.

Nuevos materiales en Operatoria Dental, por el Dr. A. N. Presa.

Impresiones de cavidades con Caucho Sintético y Siliconas, por Vartan Behsnilian.

Siliconas como materiales de impresión, por el Dr. Dioracy Fonterrada. Brasil.

Materiales elásticos para impresiones en Odontología, por el doctor Cristóbal Luna Uribe. Colombia.

La ciencia de los materiales dentales, por Skinner.

Materiales para impresiones con base de Siliconas, por McLean.

Estabilidad dimensional de los materiales para impresión con base de caucho y otros factores que atentan contra su exactitud, por Schnell R. J. y Phillips R. W.