

EL USO DE ALGINATOS PARA IMPRESIONES CAVITARIAS

R. PHILLIPS, R. PRICE Y R. REINKING (*)

Desde la introducción de los hidrocoloides en operatoria dental por Sears, para la toma de impresiones de cavidades para el método indirecto, el uso del mismo ha sido cada vez más generalizado. Es que el hidrocoloide, correctamente manipulado, siguiendo una técnica precisa y ajustándose a las indicaciones de cada producto, unido todo esto a la perfección que se va adquiriendo a través del uso prolongado de un determinado producto, es un material que ofrece impresiones que se acercan a la perfección. Eso sí, un detalle que podría considerarse como un inconveniente de los hidrocoloides, es la necesidad de poseer un equipo con todos los elementos indispensables para una buena manipulación, como son calentadores termostatos para mantener las temperaturas apropiadas, reloj para los tiempos de amasado, endurecimiento, etc., jeringas mezcladoras y cubetas apropiadas para dicho material, etc. Todo esto hace que muchos prácticos se hayan volcado para el lado de otros materiales de impresiones, antiguos, como las pastas de modelar (stens), o modernos, como los alginatos, es decir, a materiales que no requieran técnicas ni equipos especiales ni costosos.

A este último material nos vamos a referir, sin querer significar con ello que lo consideremos con mejores propiedades que los otros, ni que haya dado resultados más exitosos. El dentista debe familiarizarse con todos, a fin de decidirse por aquel que, a su juicio, le resulte más útil a su práctica, teniendo en cuenta su habilidad y afinidad para uno y para otro.

Indudablemente, debemos adjudicar un margen de superioridad a los hidrocoloides, a pesar de que día a día esta situación va mejorando y se irá mejorando cada vez más a no dudarlo. Dicha superioridad se manifiesta, sobre todo, en la impresión de varias cavidades a la vez en los casos de puentes extensos.

El objeto de este trabajo no es, pues, resaltar los méritos de una u otra técnica, sino más bien un procedimiento científico y seguro para aquellos que usan el alginato como material de impresiones de cavidades en operatoria dental.

Ambas técnicas son insuperables; pero sus resultados dependen, sobre todo en el caso de los alginatos, de muchos factores

Técnica

Cinco marcas de alginatos fueron usadas: Coe-Loid, D-P, Zelex, Getz y Kalginate. Todas, compradas en el mercado libre. El principal objeto de la investigación fué observar ciertas variaciones en la exactitud de los alginatos cuando son usados en la toma de impresiones para el método indirecto, y no las ventajas de tal o cual marca.

(*) J. A. D. A., abril, 393, vol. 46.

Una fase de esta investigación fué la exacta medición de los cambios dimensionales del alginato en una típica cubeta de impresiones. Estos cambios fueron comparados con cambios observados en modelos vaciados en impresiones de cavidades rigurosamente preparadas. Al hacer los vaciados, se usó un solo tipo, el mismo, de yeso piedra, para todos los casos. Con el fin de standardizar la expansión de fraguado, se pesó el polvo, y el agua se midió con pipetas. El yeso piedra fué espátulado exactamente un minuto, y vibrado mecánicamente en la impresión. Durante el fraguado, la impresión fué colocada en un ambiente con el 100 por 100 de humedad, por un tiempo mínimo de treinta minutos. Después de separar los modelos se los dejó endurecer, por lo menos, durante veinticuatro horas antes de realizarse los colados. Además fueron observados por un microscopio binocular (15 X) por cualquier discrepancia.

El equipo usado para la técnica con alginato está compuesto por las proporciones exactas de polvo y agua fría, una taza de goma limpia, una espátula, cubeta perforada, una jeringa y un reloj. Algunos operadores prefieren una taza plástica y espátula para hacer la mezcla. Debe obtenerse una consistencia cremosa. La jeringa de metal, especialmente preparada para esta técnica, es muy superior a la jeringa, de vidrio Luer, usada antiguamente. Esta jeringa es fácilmente cargada y limpiada. Una cubeta Coe, comparable en diseño a las cubetas comunes, fué usada en todos los casos, a fin de hacer igual el procedimiento.

Manipulación del metal

Cuando se usa alginato, es necesario retardar el tiempo fraguado, a fin de proveer al operador del tiempo suficiente para la manipulación, y permitir al asistente amplio tiempo para cargar y limpiar la jeringa. Esto es posible con el uso de agua fría alrededor de 15° C. En tiempo caluroso es preferible enfriar la taza, espátula y jeringa. Para hacer la mezcla lo suficiente flúida para que pueda pasar fácilmente a través de la aguja, la proporción agua-polvo debe ser aumentada. Por ejemplo, con D-P, la ración es de 56 centímetros cúbicos por paquete. El uso de agua fría y una constante proporción de agua-polvo, hace "standard" el procedimiento y asegura un constante tiempo de fraguado.

La exacta cantidad de polvo es añadida al agua fría, que ha sido colocada en la taza de goma. La mezcla debe hacerse vigorosamente, aproximadamente 200 revoluciones por minuto, y terminada al cabo de un minuto para todos los alginatos. Una mezcla insuficiente da una consistencia granulosa, mientras que un espátulado prolongado rompe la formación de la trama de las fibrillas y disminuye el poder del material. Cuando el manipuleo es correcto, la mezcla es cremosa y libre de burbujas y provee de suficiente tiempo para trabajar. La aguja es ahora destornillada de la jeringa, el émbolo introducido hasta el fondo de la misma, hecho lo cual se sumerge la jeringa en el alginato y se carga aspirando con el émbolo hacia atrás. Para eliminar las burbujas de aire durante la carga de la jeringa, el extremo de ésta debe mantenerse

sumergido dentro del material, ampliamente cubierto por el mismo, y el émbolo, retirado suave y lentamente. Después de cargarse la jeringa, la aguja se coloca nuevamente, y ya está lista para su uso. Mientras el operador está inyectando el material dentro de la cavidad, el asistente carga la cubeta con el alginato remanente. La cubeta ha sido previamente ajustada en la boca y confinada con cera *utility*, formando un dique en cada flanco de la misma. Al mismo tiempo se coloca cera *utility* en el interior de la cubeta, a fin de tomar una impresión previa que nos servirá de guía para la impresión final, tratando de que el diente que nos interesa se halle justo en el centro de la cubeta. Los dientes vecinos dejarán sus marcas en la cera, y esas marcas nos guiarán a poner la cubeta en posición correcta.

Toma de la impresión

Al inyectar el material, primeramente se llena la porción gingival, con el fin de forzar cualquier aire retenido y prevenir la formación de burbujas. Es generalmente conveniente trabajar desde mesial hacia distal y cubrir enteramente el diente. La cubeta cargada con alginato es entonces llevada al sitio predeterminado y mantenida con firme presión, a fin de que no resulten distorsiones. Cualquier movimiento de la cubeta resulta una permanente deformación de la impresión. Durante este intervalo, el asistente limpia la jeringa echando agua dentro de la misma y forzándola a salir a través de la aguja.

Retiro de la impresión

Las primeras investigaciones demostraron la necesidad de mantener la cubeta en la boca, por lo menos, durante dos minutos, después del endurecimiento del alginato. El retiro antes de que el fraguado sea completo aumenta el peligro de ruptura o distorsión. Con una técnica estandarizada es posible poner un reloj de intervalos al comienzo de la mezcla, y retirar la impresión cuando el reloj ha señalado el tiempo indicado. El tiempo total varía según la marca, por ejemplo: seis minutos para el Coeloid y ocho minutos para el D-P. Puesto que el tiempo es un factor de suma importancia en la operación, es aconsejable usar un reloj o un marcador de intervalos en todas las técnicas con alginatos. Con un alginato como el Coeloid, por ejemplo, el material debe ser espatulado exactamente un minuto, la cubeta y jeringa cargadas y la cavidad llena en dos minutos, y dejado fraguar dos o tres minutos antes de retirar la impresión.

Aunque varios autores han prevenido contra el retiro prematuro de la impresión de la boca, ninguno ha indicado el posible peligro de permitir el excesivo endurecimiento del material antes de retirarlo. Por eso se han hecho estudios de este problema. Se muestra el caso de una incrustación hecha sobre un modelo que corresponde a una impresión tomada con alginato Coeloid que fué manipulado con la técnica correcta, pero que se le dejó tres minutos más de lo requerido. Dicha incrustación ofrece una distorsión muy visible al ser comparada con otra correspondiente al mismo diente, pero cuya impresión fué vaciada al

cabo de seis minutos desde que se empezó a manipular el material. Otros materiales se comportaron exactamente igual. Es entonces aparente que, cuando la impresión se deja en la boca más tiempo del convenido, resulta una cierta distorsión, probablemente debida a la pérdida de elasticidad en el alginato. Es importante, entonces, que el dentista retire su impresión de la boca a su debido y exacto tiempo. Un reloj representa una gran ayuda.

La fuerza usada para remover la impresión debe ser ejercida con una rápida maniobra paralela al eje longitudinal del diente.

Cuando los fabricantes aconsejan el uso de un líquido fijador, éste debe ser usado. El no usarlo origina una superficie rugosa y aumenta la posibilidad de distorsiones. Si no se recomienda fijador, el vaciado debe hacer en seguida. Diez o quince minutos dentro del fijador con suficientes. A pesar de que algunos recientes agentes fijadores no requieren más de dos minutos.

Vaciado de la impresión

Estudios recientes han demostrado la necesidad de hacer el vaciado lo antes posible, después de retirar la impresión de la boca, a fin de que el alginato no sufra modificación en su volumen que pueda dar una reproducción inexacta de la cavidad impresionada.

A veces, sin embargo, ello no es posible, y debe dejarse la impresión a la espera del momento del vaciado. En este caso deben seguirse estas indicaciones en cuanto a las características del medio en que la impresión debe guardarse.

Teniendo en cuenta la composición del alginato, que contiene aproximadamente 75 a 85 por 100 de agua, la impresión dejada expuesta al aire tiende a perder agua, contrayéndose, por lo tanto, y colocada o sumergida en agua, el fenómeno es distinto, ya que la impresión se adiciona de humedad y se expande. Dentro de las variaciones que el medio puede presentar, en cuanto al porcentaje de humedad, se ha probado que donde la impresión sufre menos cambios, es en una atmósfera donde haya un 100 por 100 de humedad.

Pero cuando después de retirada la impresión, ésta es tratada con los fijadores, las posibilidades de cambio son menores, guardándose, eso sí, la misma proporción en los cambios.

De todo esto se desprende que, una vez retirada la cubeta de la boca, y en el caso de que el vaciado no pueda realizarse inmediatamente, hay que colocar la impresión en un medio que contenga un 100 por 100 de humedad, ya que es en este ambiente donde el material sufre menos modificaciones, tanto más pequeñas cuanto menos tiempo transcurra hasta el momento del vaciado, y usando las soluciones fijadoras que vienen indicadas por los fabricantes.

La creencia de que en caso de haberse contraído la impresión por pérdida de agua al estar en un ambiente seco, se recupera al ser sumergida nuevamente en agua, debe ser descartada, porque las experien-

cias han demostrado que los alginatos no recobran sus dimensiones originales luego de ser vueltos a colocar en agua, y menos las retoman en la misma magnitud o dirección en todos sus planos.

Después que se han eliminado los excesos de líquido fijador de la impresión, se procede al vaciado de la misma. Deben usarse las proporciones de agua-polvo recomendadas por los fabricantes del producto que va a usarse para hacer el troquel, para asegurar una superficie lisa y una constante expansión de fraguado. Se emplea un vibrador mecánico, empleando una suave vibración, añadiendo poco a poco el material en trozos pequeños y de un grado de fluidez similar. El troquel se separa de la impresión después de un mínimo de treinta minutos de fraguado. A pesar de obtenerse un alto grado de seguridad, siguiendo la técnica correcta en las impresiones con alginatos, algunas veces pueden presentarse variaciones. Por esta razón, las técnicas a hidrocoloides están sujetas a un margen menor de errores. Correctamente usados, no obstante, los alginatos, casi igualan en exactitud a los hidrocoloides en esta clase de procedimientos.

Conclusiones

Los alginatos pueden usarse exitosamente en la técnica de impresiones de cavidades para el método indirecto si se sigue una técnica correcta en el manipuleo del mismo. Cuando se usa alginato, debe prestarse mayor atención a ciertos factores que cuando se usan hidrocoloides, a causa del mayor número de variaciones propias del material y de su manipuleo.

El equipo completo consta de una jeringa metálica para inyectar el alginato en la cavidad, agua fría y un reloj. El uso de agua fría y de una exacta proporción de polvo-agua es esencial para prolongar el tiempo de endurecimiento y permitir un adecuado tiempo de trabajo. Rapidez de espatulado y tiempo exacto deben ser observados estrictamente.

En estos trabajos de experimentación se demostraron los cambios en la cubeta de impresión y se compararon con los cambios observados en modelos obtenidos de impresiones vaciadas en ciertas condiciones. Estos datos acentúan aún más la necesidad de vaciar la impresión tan rápido como sea posible. A veces, no obstante, es inevitable. Una atmósfera 100 por 100 húmeda provee el mejor ambiente. La contracción no puede ser compensada colocando la impresión en agua. La solución fijadora debe ser usada cuando se recomienda, a fin de obtener una superficie lisa y dura en el modelo de piedra y de reducir la distorsión durante todo el período que transcurre antes de hacer el vaciado.

A pesar de que la impresión debe permanecer en la boca durante dos minutos después del endurecimiento del alginato, mayor tiempo de permanencia, antes de ser retirada, produce distorsiones.

(Per "Od. Urgya.", A. A. Ventura.)

L. A. GREEMBERG. *Evaluación de los casos informados de envenenamiento por el ácido acetilsalicílico*. New England Jour. Med., 243, 1951.

El empleo de los salicilatos como agentes terapéuticos se remonta hasta los tiempos hipocráticos. De los salicilatos se emplea hoy día el ácido acetilsalicílico en mayor cantidad que ninguna otra droga de nuestra civilización. Los Estados Unidos solamente emplean cinco mil toneladas al año como analgésico, antipirético o tratamiento específico contra la fiebre reumatoidea.

En dosis terapéuticas, estas drogas no producen síntomas tóxicos. Con dosis altas, la toxicidad es variable, de acuerdo con las dosis. Son frecuentes la aparición de náuseas, vómitos y tinnitus, pero también puede ocurrir pérdida de la conciencia y muerte. Algunas personas presentan diversas reacciones, como infección de la piel, edemas, asma, sudoración y salivación, palpitaciones y síncope. Los síntomas que aparecen después de dar grandes dosis de ácido acetilsalicílico, incluyen todas aquellas asociadas con alteraciones renales, que sólo rara vez pasa a nefritis franca y siempre son reversibles. Se ha informado que grandes dosis de ácido acetilsalicílico producen hemorragias y prolongación del tiempo de coagulación, principalmente con la posología empleada en el tratamiento de la fiebre reumática. Igualmente se ha informado sobre la adaptación de 88 intoxicaciones fatales de ácido acetilsalicílico; el examen de la literatura demuestra que, aproximadamente, en una tercera parte de estos casos, la droga se ha utilizado en grandes cantidades por un corto período de tiempo y con fines suicidas.

Aproximadamente, la mitad de muertes ocurren como resultado del uso terapéutico ilimitado de la droga en el tratamiento de la fiebre reumática y para el alivio del dolor.

Las muertes accidentales con ácido acetilsalicílico suman 227, desde el año 1926 a 1943, inclusive.

Existe cierta información que indica que en numerosos casos de éstos la causa de la muerte es errónea, ya que hay casos que, después de tomar ácido salicílico, van a bañarse y se ahogan, y la muerte se atribuye al medicamento.

En los casos recientes se observa una falta notable de informes sobre accidentes distintos de las manifestaciones alérgicas en relación al ácido acetilsalicílico, y este hecho es curioso frente al empleo frecuente y la administración de esta droga en grandes grupos de la población y en todos los países civilizados del mundo.

La crisis del libro en Suiza

Los escritores no encuentran editores y los editores venden muy mal los libros que publican. La crisis toca a todos los países y a todas las literaturas. Sin embargo, las minorías selectas no están en trance de desaparición. Solamente nuevas minorías rempazan a las anteriores. Nunca se han publicado tantos libros como ahora. Ya se fotografían en microfílm libros y revistas. Si la producción mundial de libros no cesa de aumentar, la causa hay que verla indudablemente en la importancia cada vez mayor de los libros científicos o de vulgarización. Hoy todo está cambiado. La humanidad está en la "era científica".

Los hombres de ciencias se han puesto a escribir ellos mismos para el gran público culto. Hay muchos más escritores que antes.

No hay más solución que recabar la ayuda oficial. La Confederación podría dedicar más atención a los escritores y a la edición en peligro, como la dedica a la relojería, al vino y a los tomates del país. Lo primero y principal es la supresión del impuesto de utilidades. Es una vergüenza fijar impuestos a las obras de la inteligencia. (De la *Gazette de Lausanne*).