

Gomas sintéticas en impresiones

por el
Dr. VARTAN BEHSNILIAN,
Asistente de Clínica Operatoria Dental 2º.

INTRODUCCION

En el proceso de restauración de un órgano dentario por un block metálico, el paso siguiente a la preparación cavitaria es la obtención de un modelo de cera que nos permita, una vez transformado en metal por el colado correspondiente, reconstruir al diente con sus características morfológicas y fisiológicas.

Ese modelo o patrón de cera debe reunir tres condiciones fundamentales: 1º) ajuste perfecto a las paredes, ángulos y bordes cavitarios; 2º) exacta reproducción de la morfología del diente tallado; y 3º) relaciones correctas con los dientes vecinos y antagonistas.

El patrón de cera puede obtenerse siguiendo dos procedimientos clásicos: el método directo, consiste en impresionar con cera la cavidad en la boca y por tallado modelar el diente respetando su morfología y relaciones, mientras que el método indirecto radica en tomar una impresión (negativo) de la cavidad con un material especial para tal objeto, y por vaciado obtener una reproducción (positivo), sobre el cual se modela la cera; en casos

de cavidades complejas, se debe obtener además por medio de una mordida en cera, la confección de un articulador que reproduzca puntos de contacto y antagonistas. Si bien el método directo aparece como más exacto, pues al presentar menos etapas en su realización ofrece menos posibilidades de error, antes de decidirnos en la elección del método de confección del patrón de cera, debemos estudiar el caso desde varios puntos de vista.

1º) *Tipo cavitario*.— Ciertos tallados cavitarios, por ejemplo, destrucciones amplias, cortes slice, reforzados oclusales, extensiones subgingivales, son difíciles de modelar en boca, y aconsejan el método indirecto.

2º) *Morfología*.— Los dientes anteriores, con superficies lisas, permiten un fácil modelado en la boca, pero los posteriores, anatómicamente complejos, son mejor reproducidos en el troquel.

3º) *Extensión*.— Una cavidad oclusal pequeña, por ejemplo, puede realizarse por el método directo, pero la reproducción de una cara oclusal total, sin ninguna faceta de guía, tiene por indicación el método indirecto.

4º) *Posición.*— Cavidades posteriores, que dificultan la visual e instrumentación, se resuelven mejor por el método indirecto.

De modo pues, que no podemos hablar de ventajas de un método sobre otro, sino que el éxito de ambos depende de su correcta elección, después de una interdependiente, correlacionada, valoración de las condiciones presentes de tipo cavitario, morfología dentaria, extensión y posición de la cavidad.

Cuando las condiciones existentes aconsejan el método indirecto para la obtención del patrón cera, el primer paso a realizar es la toma de impresión; su objeto es obtener un registro en negativo de todas las paredes, ángulos y bordes cavitarios, con el máximo de exactitud.

MATERIALES PARA TOMA DE IMPRESION

a) *Compuestos.*

Durante muchos años, el profesional tuvo a su disposición solamente materiales de impresión rígidos, llamados compuestos o godivas. Estos materiales permiten lograr impresiones de zonas no retentivas con bastante fidelidad si se respetan los principios fundamentales de su uso, expulsión del aire, presión de émbolo, y confinamiento del compuesto; pero frente a la más mínima retención producen a veces imperceptibles pero siempre reales deformaciones.

Además de su falta de elasticidad, los compuestos de impresión rígidos presentan una importante propiedad negativa; su gran contracción de enfriamiento. El coeficiente de expansión térmica lineal

o contracción de enfriamiento de los compuestos es, comparado con otras muchas sustancias, muy elevado. Al pasar de la temperatura bucal a un ambiente de 25° C., la contracción es de 0,4 %, siendo mayor, lógicamente, a temperaturas ambientes menores. Como está en razón directa del volumen, la contracción en diferentes zonas cavitarias se traducirá en una deformación total; deformación inherente, inevitable, en toda técnica de impresiones con compuestos.

Una tercera propiedad negativa de estas sustancias, es su falta de estabilidad dimensional. Una impresión retirada de boca, sufre en el transcurso de las horas, un proceso de acomodación de partículas, que la deforma realmente. Las presiones realizadas en la toma de impresión para confinar el compuesto, han originado tensiones internas; después del retiro, esas tensiones son eliminadas gradualmente por un proceso de relajación, traducido en deformación, experimentalmente percibido al cabo de sólo una hora. Si bien el vaciado inmediato salva esta propiedad negativa de falta de estabilidad dimensional, la falta de elasticidad de las godivas reduce sus posibilidades a determinados casos; pero sobre todo la inevitable contracción de enfriamiento asegura la no obtención de un troquel exacto.

El profesional exigente que usa estos compuestos y busca colados metálicos exactos, tiene un sólo camino; llevar la cera modelada en el troquel a boca, y realizar su retoque y ajuste final en el mismo diente origen. Es decir, sustituir el método indirecto puro, por un método mixto, indirecto-directo, reali-

zando una sesión más en el paciente, de meticulosa readaptación del patrón cera.

En la búsqueda de mejores materiales de impresión, hemos recurrido a ciertos compuestos elásticos (tipo Paribar). La técnica es igual a las godivas, pero retirando la impresión de la cavidad segundos antes de su enfriamiento total, se aprovecha un corto período en que el material ofrece elasticidad al mismo tiempo que fidelidad. Esa temperatura crítica es difícil de captar en todas las impresiones, existiendo siempre el riesgo de distorsión. Además, la contracción de enfriamiento persiste. La prueba de cera en boca sigue siendo imprescindible.

b) Hidrocoloides.

Desde hace algún tiempo se viene trabajando con los hidrocoloides, especialmente en los Estados Unidos, en el intento de dominar un material de impresión para incrustaciones y puentes, que sea elástico a la vez que exacto, condiciones bases para un método standard indirecto puro. Desde que Sears en 1937 presentó su nueva técnica, aparecen infinidad de trabajos relativos a impresiones con hidrocoloides, reversibles al principio, e irreversibles (alginatos) años después. Los hidrocoloides reversibles sobre todo, que plastifican por el calor y endurecen por el frío, presentan buenas propiedades de exactitud y elasticidad, pero exigen una instrumentación engorrosa, deben vaciarse inmediatamente, y producen troqueles de calidad no óptima. Los alginatos, si bien de uso fácil, ofrecen menos fidelidad e inciertos

o variables resultados por los múltiples factores que influyen durante su manipulación. La conclusión que muchos de sus mismos preconizadores aceptan, es que estos materiales no reúnen todas las condiciones exigidas por una técnica standard de realización indirecta pura, de incrustaciones coronas y puentes.

c) Gomas sintéticas.

Con la aparición de estos nuevos sintéticos de goma o caucho, el profesional cuenta por primera vez, con un material que posee junto con la exactitud y la elasticidad,

Cuadro 1

COMPOSICION DE LAS GOMAS SINTETICAS			
BASE (Blanco)		ACTIVADOR (Marrón)	
Polisulfuro de Isopreno -	79.82	Peróxido de plomo -	77.65
Oxido de zinc -	4.89	Sulfuro -	3.52
Sulfato de calcio -	15.39	Aceite de castor	16.82
		Otras sustancias	1.99

propiedades básicas para la toma de impresión de cavidades, otras cualidades no menos importantes de resistencia, estabilidad dimensional, superficie tersa, fácil manipulación, etc. Se ofrecen en forma de pasta en dos tubos flexibles; una pasta blanca llamada base, y otra marrón llamada catalizador, activador o acelerador (cuadro 1).

El ingrediente principal es un mercaptan polifuncional, polisulfu-

ro de isopreno, líquido viscoso cuya fórmula química comienza y termina con radicales sulfhidrilo ($-\text{SH}$). Estos sulfhidrilos terminales son extremadamente activos, y por la acción de ciertos activadores o aceleradores dan lugar a una polimerización. Varias moléculas de mercaptan activado se unen por esos radicales $-\text{SH}$, formando una nueva molécula gigante; se ha producido un caucho sintético estable. Como activadores pueden usarse diversos sulfuros compuestos, o los activadores oxidantes corrientes, principalmente el peróxido de plomo (PbO_2).

d) Estudio comparativo de materiales de impresión.

Realizando un estudio comparativo de las principales propiedades de los materiales de impresión para el método indirecto, desarrollado en

Cuadro 2

ESTUDIO COMPARATIVO DE SUSTANCIAS DE IMPRESION					
	EXACTITUD	ELASTICIDAD	ESTABILIDAD DIMENSIONAL	SUPERFICIE TROQUELES	MANIPULACION
COMPUESTOS (a) (vivas)	Variable (Referencias)	Nula	Minima	Buena	Fácil
HIDROCOLOIDES REVERSIBLES	Muy Buena	Buena	Nula	Regular	Engorrosa
HIDROCOLOIDES IRREVERSIBLES (a) (vivas)	Buena	Buena	Nula	Regular	Fácil (Bueno resultado)
GOMAS SINTETICAS	Muy buena	Muy buena	Ilimitada	Buena	Fácil

el cuadro 2, surgen con clara evidencia las excelentes propiedades de las gomas sintéticas, que se colocan en un plano netamente superior a los otros materiales.

CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE EL USO DE LAS GOMAS SINTETICAS

Conocidas la composición química y las propiedades de las gomas sintéticas, estudiemos qué condiciones generales deben ser respetadas para obtener de su empleo, en cualquier técnica, el máximo rendimiento.

1) Factores que influyen la polimerización.

Las condiciones en que se realiza la polimerización, o activación del polisulfuro, prácticamente el mezclado de las pastas, son de importancia fundamental, pues esas condiciones determinarán, el tiempo de endurecimiento, la resistencia, la elasticidad, y la fidelidad del producto final.

a) *Proporciones de las pastas.* El hecho que uno de los tubos es designado con el nombre de base y el otro de acelerador, hace suponer que el tiempo de endurecimiento pueda ser gobernado por la cantidad de pasta aceleradora. En verdad, si se aumenta la proporción de activador, el endurecimiento es más rápido, pero afectando las propiedades del caucho obtenido. Y si por el contrario se mezcla con cantidades de acelerador menores que la necesaria, la activación es incompleta. Esto se refiere a modificaciones exageradas de las proporciones, pues hemos comprobado que pequeñas alteraciones no producen efectos perceptibles. De todas maneras, es aconsejable usar las pastas en las proporciones recomendadas por el fabricante, es decir, a igualdad de longitud.

b) *Temperatura.*—La activación del mercaptan es una reacción muy sensible a la temperatura; un aumento de ésta se traduce en una evidente aceleración del endurecimiento. En climas muy cálidos puede ser necesario enfriar loleta y espátula para tener tiempo de manipulación adecuado, o recurrir al agregado de un retardador. Algunas marcas son más influenciadas que otras.

c) *Tiempo y velocidad de mezclado.*—La espatulación prolongada o muy rápida produce un ligero aumento de la resistencia del producto final, pero afecta más al tiempo de endurecimiento, que disminuye notablemente. Por el contrario, el mezclado insuficiente de estos materiales, no garantiza la obtención de sus óptimas propiedades. Debe utilizarse pues, el tiempo necesario (de 30 a 45 segundos), para homogeneizar gentilmente la mezcla.

d) *Humedad.*—La humedad relativa sólo influye cuando llega a sus valores máximos (90 a 100 %); acelera el endurecimiento reduciendo el tiempo de manipulación.

De modo que, para obtener el máximo rendimiento de las excelentes propiedades de las gomas sintéticas, debemos tener en cuenta en su manipulación, estos cuatro factores, proporciones de las partes, temperatura ambiente, tiempo y velocidad del mezclado, y en ocasiones especiales, la humedad relativa.

2) Condiciones del continente.

Los diversos elementos utilizados para llevar los materiales de impresión a la cavidad bucal, reciben el nombre genérico de continente. Los

continentes corrientemente utilizados se agrupan bajo dos denominaciones clásicas; bandas y cubetas. Las cubetas (metálicas, de resinas acrílicas, etc.), tienen por función impresionar varios dientes de la arcada, y son suficientemente rígidos para no deformarse en ninguna etapa de la toma de impresión. Al usarlas con gomas sintéticas, debe cuidarse solamente que ofrezcan retención al material. Las bandas de cobre, utilizadas para impresiones individuales, no ofrecen una rigidez total; pero en compensación presentan un alto límite de elasticidad, es decir, una gran capacidad de volver a la forma inicial en caso de deformarse bajo las fuertes tensiones actuantes en el acto de toma de impresión y retiro. Existen en el mercado dos tipos de banda de cobre; unas son tan blandas que las consideramos inútiles tanto con gomas sintéticas como con godivas, pero las bandas clásicas, duras, bastante rígidas, y con alto límite de elasticidad, permiten tomar buenas impresiones con gomas sintéticas. Algunos autores han buscado, de diferentes maneras, obtener una mayor rigidez de las bandas. En los Estados Unidos ya se han puesto a la venta bandas de cobre más gruesas, de espesor N° 30, muy duras, especiales para impresiones con gomas.

3) Separación entre diente y continente.

El material de impresión debe registrar generalmente retenciones fuera de los límites cavitarios. En el acto de retiro, aunque el material es comprimido en unas direcciones y distendido en otras, no hay deformación permanente gracias a su

gran elasticidad. Pero dicha elasticidad tiene sus límites, pasados los cuales la deformación se hace permanente. El límite de elasticidad de un cuerpo depende, aparte de su individualidad, de la intensidad de las fuerzas actuantes, y del volumen del material (fig. 3).

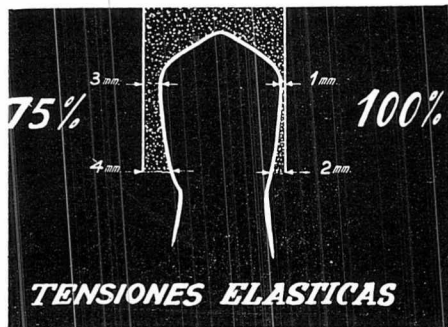


Fig. 3

Por ejemplo, si 4 mm. de material es comprimido a 3 mm. al pasar por el ecuador de un diente en el acto de retiro, se ejerce una tensión de 75 %. Pero si 2 mm. de sustancia debe ser reducido a 1 mm., el material sufre una tensión de 100 %. Si fuera un hidrocoloide reversible, por ejemplo, cuyo límite máximo de elasticidad es de 75 %, habría en este caso deformación permanente.

La experiencia con las gomas sintéticas sobre este problema, nos lleva a la conclusión que éstas tienen un límite de elasticidad muy alto, superior a los hidrocoloides, pues soportan fuerzas muy intensas en pequeños volúmenes, sin perder su capacidad elástica. De todos modos, es conveniente que la banda no esté muy ajustada al diente, sino que

por el contrario, quede ligeramente holgada, dejando suficiente cantidad de material con posibilidad de desarrollar ampliamente su condición de elasticidad.

4) Adhesión del material al continente.

La adhesión de las gomas al continente se produce, en el caso de las bandas de cobre, sin ninguna dificultad. En el caso de cubetas, se hace necesario prepararlas en forma retentiva. Recientemente los fabricantes han comenzado a ofrecer adhesivos especiales; se aplican a toda la superficie interna de la cubeta (metal, godiva, etc.), y se deja secar 10 minutos antes de llenar con la goma. Es conveniente que las cubetas sean además, retentivas.

5) Límites cavitarios gingivales.

Para lograr una correcta impresión de los límites cavitarios gingivales, éstos deben estar libres de encía.

Si la impresión es con banda, ésta se introduce subgingivalmente, y la goma llega hasta donde llegue la banda.

Si la impresión es con cubeta, la encía debe ser previamente rechazada hasta que los márgenes gingivales queden perfectamente descubiertos.

Se han aconsejado diversos métodos; mecánicos (hebra de algodón, hilo de seda anudado), astringentes (cloruro de zinc al 8 ó 10 %, adrenalina al 1 %), cáusticos (cloruro de zinc puro, ácido tricloroacético), y hasta quirúrgicos.

Nosotros consideramos que cuando existen pequeñas zonas subgingivales a impresionar con cubeta, se puede usar el cloruro de zinc al 8 ó 10 %. Pero cuando las zonas subgingivales son muy amplias o muy profundas, la impresión debe tomarse indefectiblemente con banda.

6) Sequedad del campo.

Hemos tomado impresiones de cavidades ligeramente húmedas, y de otras perfectamente secas. En todos los casos las impresiones en campo seco fueron mejores. Por otra parte, impresiones de conductos radiculares, pins, etc., que deben ser llenadas con la goma antes de llevar la banda cargada para evitar el entrapamiento de aire, serían imposibles con el diente húmedo. Nosotros utilizamos para ese llenado previo de conductos radiculares, pins, rieleras largas, y toda zona cavitaria estrecha y profunda, los lentulos.

7) Toma de impresión.

La toma de impresión con los compuestos (godivas, paribar), está basada como ya sabemos, en tres principios fundamentales; expulsión del aire, presión de émbolo y confinamiento del compuesto.

Con las gomas sintéticas la presión de émbolo desaparece como factor. Por el contrario, una vez insertada la banda o cubeta en posición, es necesario no ejercer ninguna fuerza dejando que el material endurezca libremente; la presencia de cualquier fuerza extraña durante la polimerización produce tensiones internas, que manifestándose

luego del retiro de la impresión por un proceso de relajación, darían por resultado una deformación.

La expulsión del aire se logra llevando con instrumental adecuado (espátulas, obturadores, lentulos, sondas), material a aquellas zonas que por su conformación dificultan o imposibilitan el arrastre del aire por la banda o cubeta cargada en el momento de la inserción.

El confinamiento de la goma sintética se obtiene conformando correctamente el elemento continente, banda o cubeta.

8) Retiro de la impresión.

Vimos ya que el tiempo de endurecimiento de las gomas sintéticas depende de varios factores; proporciones de las pastas, tiempo y velocidad del mezclado, temperatura, y humedad ambiente. Pero siguiendo una técnica standard, el caucho sintético se produce a los 3 ó 4 minutos de insertada la mezcla en la boca. Luego de probar el grado de resiliencia del excedente con un instrumento, punto que se llega a captar al cabo de pocas impresiones, se realiza el retiro con un movimiento de tracción brusco, seco, sin ningún titubeo o vaivén, sino fuertemente, siguiendo el eje cavitario.

TECNICAS

Conocidos los factores generales que intervienen en el uso de las gomas sintéticas como material de impresión, podemos entrar al estudio de las diversas técnicas. Considerando que las condiciones varían según se quiera impresionar un diente aislado, o varios a la vez, es-

tudiaremos separadamente las impresiones individuales, y las impresiones múltiples.

A) Impresiones individuales

Las técnicas de impresión individual siguieron un proceso evolutivo curioso. Las primeras, algunas preconizadas por los mismos fabricantes, eran asombrosa e innecesariamente complicadas, buscando resolver problemas que en realidad, no existen. Por ejemplo:

a) Los agujeros en las bandas para "escape del aire", no tienen justificación. El llenado de la banda se puede hacer perfectamente sin entrapar aire; y después de llenada constituye una vía de escape, no del aire, sino de la mezcla que está llenando la banda, lo que debemos evitar precisamente para un mejor confinamiento.

b) Se presentó como una necesidad el reforzado de la banda de cobre. Pearson, por ejemplo, usaba un alambre rígido que atraviesa la banda con el fin de traccionar el conjunto en el momento del retiro sin presionar sobre la banda. Y llegó a sustituir la banda de cobre por una de acero inoxidable perforado.

Nosotros consideramos a las bandas de cobre del tipo duro suficientemente resistentes, complementando la falta de rigidez total, con un alto límite de elasticidad que asegura la no deformación de la impresión.

c) Se aconsejó hacer desgastes, muescas, en el interior de la banda para lograr la adhesión de la goma. No hemos encontrado ningún inconveniente en el uso de la banda sin esas preparaciones; existe adhesión suficiente.

Técnica empleada.

La técnica que nosotros usamos con las gomas sintéticas para impresiones individuales, es sencilla. Se diferencia de la conocida usada con compuestos, en los siguientes detalles (cuadro 4).

Cuadro 4

IMPRESIONES INDIVIDUALES	
<i>(Diferencias fundamentales)</i>	
COMPUESTOS	GOMAS SINTETICAS
1 Banda <i>AJUSTADA</i>	Banda <i>HOLGADA</i>
2 Banda <i>ABIERTA</i>	Banda <i>CERRADA</i>
3 Cuidad <i>HUMEDA</i>	Cuidad <i>SECA</i>
4 Cuidad <i>VACIA</i>	Cuidad <i>LLENA</i>
5 <i>Endurecimiento con PRESION</i>	<i>Endurecimiento sin PRESION</i>

1º) La banda no debe ser ajustada, sino holgada; el material desarrollará mejor su elasticidad, y la banda no será forzada en el momento del retiro.

2º) La base de la banda se cierra con godiva o paribar. La razón de este cierre es la comodidad, pues sin esa tapa se puede impresionar igual perfectamente, pero sin poder retirar ni cambiar de posición nuestro dedo de fijación hasta el endurecimiento total de la goma; en cambio, con la tapa de compuesto, una vez insertada la banda se puede cambiar de posición el dedo, invitar al paciente a sostenerla, o aún, después de un minuto, dejarla sola sin riesgo.

3º) Cuando se impresiona con godivas, excesivamente adhesivas, el diente debe estar ligeramente húmedo; con las gomas sintéticas

debe estar completamente seco. El llenado previo de la cavidad con los instrumentos apropiados para la expulsión del aire sería difícil sino imposible, por la falta total de adhesión del material a las superficies húmedas.

4º) La cavidad a impresionar con goma debe ser completamente llenada con este material, expulsando todo el aire, antes de insertar la banda cargada.

5º) En las impresiones con godivas, la presión de émbolo es fundamental, debiéndose mantener fuerte presión hasta el endurecimiento total. Con las gomas, por el contrario, la polimerización debe realizarse sin presiones, pues cualquier fuerza que actúe en ese momento, crearía tensiones internas que se manifiestan después del retiro, deformando la impresión.

B) Impresiones múltiples

La posibilidad de realizar varias preparaciones cavitarias en una hemiarcada en una sesión, y en la siguiente poder insertar las incrustaciones o el puente fijo correspondiente, siempre ha sido una idea seductora para el odontólogo práctico. Después de muchos años de pruebas con diferentes materiales, se ha llegado a la meta con las nuevas gomas sintéticas. El único requisito para la obtención del éxito en todos los casos, es simplemente y únicamente la corrección de cada uno de los pasos del proceso.

En la toma de impresión múltiple, el primer factor a considerar es el tipo de continente a utilizar. Se han buscado soluciones con éxito variable.

1) Cubeta metálica standard parcial; sola, o con ayuda de adhe-

sivos para fijar la goma a la cubeta. No es eficaz. Es difícil centrar la cubeta en posición para que la zona interesada quede rodeada por un espesor uniforme de goma, la cantidad de material necesario es muy grande (en volúmenes excesivos la goma pierde propiedades), y la adhesión total a la cubeta sobre todo en los bordes, no se consigue.

2) Cubeta metálica standard parcial con cera. Se toma una impresión previa con cera, se ahueca, se pincela con adhesivo, y se rebasa con gomas. El proceso de polimerización del polisulfuro es exotérmico, es decir, desprende calor apreciable que ablanda la cera lo suficiente para que su falta de rigidez no constituya una base firme.

3) Cubeta metálica standard parcial con godiva o paribar. Se prepara igual que el caso anterior. Se obtienen buenas impresiones, pero es necesario hacer su vaciado inmediato pues la falta de estabilidad dimensional de ese gran volumen de compuesto, puede arrastrar o crear tensiones en la masa de la goma sintética.

4) Cubeta de placa base extradura. Este material ha demostrado ser suficientemente rígido para no producir deformación durante la impresión y retiro.

La adhesión de las gomas se consigue simplemente con perforaciones, más abundantes en los bordes. Preferimos las aletas a vestibular y lingual en vez del mango clásico de las cubetas parciales; de esa manera la tracción de retiro seguirá exactamente los ejes cavitarios.

5) Cubeta de acrílico standard. En los Estados Unidos ya existen en el mercado. Se pueden confeccionar fácilmente con acrílicos termo o autopolimerizables, siempre

con aletas en vez de mango, y perforaciones para adhesión del material.

6) Cubeta individual de acrílico. Con esta técnica preconizada por Bailey se aprovechan al máximo todas las excelentes propiedades de las gomas sintéticas. La cubeta irá siempre a la exacta posición deseada, dejando en las zonas de interés el volumen de material más conveniente para desarrollar al máximo sus propiedades.

Su confección es muy sencilla. En la misma sesión de diagnóstico y estudio del caso, se toma una impresión de la arcada con alginato. En el modelo obtenido se delimita con un rodete de cera la futura cubeta incluyendo siempre un diente más de los que se van a tallar, a cada extremo. Se eliminan las retenciones con cera; los dientes a tallar y los tercios proximales de los dientes vecinos se cubren con un espesor de cera de 2 ó 3 mm. En caso de puentes, la zona desdentada también se encera en 1 ó 2 mm. de espesor.

Se lleva el acrílico autopolimerizable en el momento adecuado, conformando con los dedos la cubeta. Una vez curados (15 ó 20 minutos), se tallan los excesos con una piedra grande de grano grueso, y se hacen las perforaciones con fresa redonda N° 8.

Ahora bien, teniendo a nuestra disposición la cubeta adecuada para una impresión múltiple, ésta se realiza en términos generales, con los mismos requisitos que en las impresiones individuales con banda; límites cavitarios libres de encía, campo seco, llenado previo perfecto de todos los rincones cavitarios de posible entrapamiento de aire, inser-

ción y fijación de la cubeta llena hasta endurecimiento total, y retiro brusco siguiendo el eje cavitario.

CONCLUSIONES

Las nuevas gomas sintéticas representan un gran progreso en los materiales de impresión para el método indirecto de restauraciones dentarias.

Por primera vez, un material ofrece junto a óptima exactitud y óptima elasticidad, condiciones básicas, otras excelentes propiedades de resistencia, estabilidad dimensional, superficie tersa, manipulación fácil, etc.

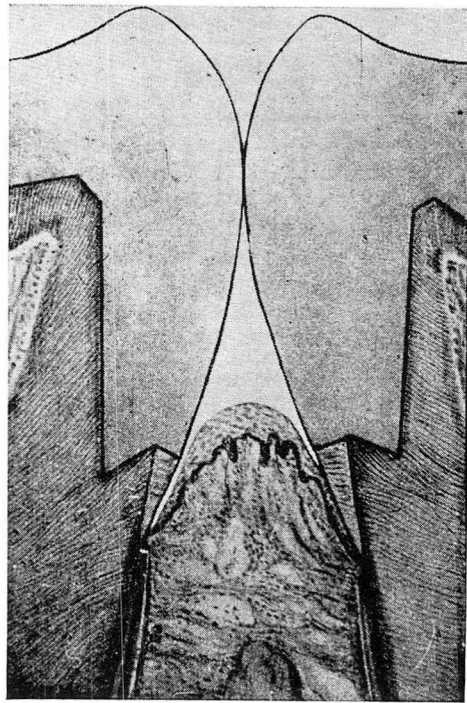


Fig. 5.—Crítica zona interdientaria, cuya biología es respetada por las incrustaciones.

Las condiciones generales que exigen estas gomas sintéticas para obtener de ellas el máximo rendimiento, son simples.

Las técnicas para toma de impresión tanto individuales como múltiples, son sencillas.

La posibilidad de realizar el método indirecto puro con seguridad en todos los casos, representa no una simple mejora de técnica, sino un nuevo y amplio horizonte para la profesión odontológica.

Las coronas coladas pueden eliminar a las de banda, y más incrustaciones complejas pueden sustituir a las coronas, tanto individualmente como en trabajos de prótesis fija, con evidentes ventajas.

La incrustación metálica puede ocupar por fin, el lugar de privilegio que le corresponde entre los materiales restauradores de los tejidos duros dentarios.

El profesional medio podrá salvar más coronas dentarias ampliamente destruidas, y al preferir a la ahora fácil y seguramente realizable incrustación de oro, aun en cavidades simples como las próxi-mooclusales, elevará la calidad de su dentistería.

CONCLUSIONS

The new synthetic rubber materials represent a striking advance in the field of impression materials for the indirect method of dental restorations.

For the first time a product is available offering, together with high accuracy and elasticity-both basic requisites-other excellent properties such as strength, dimensional stability, smooth surface, easy manipulation, etc.

The general conditions required of these synthetic rubbers in order to achieve optimal results are quite simple ones.

The possibility of safe performance in every single case does not only purport mere technical improvement but opens up new and broad prospects to the whole of dental profession.

Cast crowns may now displace band crowns while further complex inlays are liable to substitute crowns both individually and in fixed prosthetic work, with obvious advantages.

The metal inlay can at long last occupy the place of privilege among the restoration materials for dental hard structures.

The average practitioner will hence be able to save a larger number of extensively damaged tooth crowns and, by resorting to the now readily available, reliable gold inlay, even in simple cavities such as proximo-occlusal, he will enhance the quality of the service rendered.

BIBLIOGRAFIA

1) BAILEY, L. R.—Acylic resin tray for rubber base impression materials. "The J. of Prosthetic Dentistry", 5: 658; setiembre 1955.

2) BEHSNILIAN, V.—Método indirecto en incrustaciones metálicas. "Anales de la Facultad de Odontología de la P. Universidad Católica de Río Grande do Sul", Brasil, 1954.

3) BLANK, H.—Techniques with rubber base materials for inlays, crowns, and fixed bridgework. "The J. of Prosthetic Dentistry", 7: 267; marzo 1957.

- 4) FAIRHURST; FURMAN; SCHALLHORN; KIRKPATRICK and RYGE.—Elastic properties of rubber base impression materials. "The J. of Prosthetic Dentistry", 6: 534; julio 1956.
- 5) HAILEY, R.—The use of rubber base impression materials for dependable results. "The D. Digest.", 63: 394; setiembre 1957.
- 6) KINGHORN, A. and ALLAN, D. N.—Inlay production from rubber-based impressions. "British D. J.", 103: 1; julio 1957.
- 7) PEARSON, S.—New elastic impression material. "British D. J.", 99: 72; 1955.
- 8) PHILLIPS, R. W.—Physical properties and manipulation of reversible and irreversible hydrocolloids. "J. A. D. A.", 51: 566; noviembre 1955.
- 9) ROSENTIEL, E.—Rubber base elastic impression materials. "British D. J.", 98: 392; junio 1955.
- 10) SILVER, M.—Impressions and silver-plated dies from a rubber impression material. "The J. of Prosthetic Dentistry", 6: 543; julio 1956.
- 11) SKINNER, E. and COOPER, E. Desirable properties and use of rubber impression materials. "J. A. D. A.", 51: 523; noviembre 1955.
- 12) STURDEVANT, C. M.—Impressions for indirect inlays. "J. A. D. A.", 54: 537; marzo 1957.
- 13) TURELL, J. C.—Nuestro concepto sobre el caucho sintético, nuevo elemento de impresión en método indirecto. "Odontología Uruguay", 46: 252; mayo-junio 1957.

Trabajo realizado en la Clínica de Operatoria Dental 29, de la Facultad de Odontología
Montevideo - Uruguay
Profesor: Dr. Conrado Dell'Acqua

Dr. Vartan Behsnilian: Andes, 1306; Ap. 6. Montevideo, Uruguay