

302  
2 ES.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE ODONTOLOGIA**

**TECNICAS DE IMPRESION PARA PROTESIS FIJA**

**T E S I N A**

**Que para obtener el Título de:**

**CIRUJANO DENTISTA**

**Presentan:**

**Álvarez González, Ricardo**

**Nava Ruíz, Raúl Armando**

**Sánchez Rodríguez, Samuel**

**ASESOR: DRA. REBECA CRUZ-GONZALEZ CARDENAS**

México, D.F.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

1993

Vo.Bo.  
RGA



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**ESTA TESINA ESTA COMPLEMENTADA CON UN VIDEO EN FORMATO  
VHS, FILMADA CON UNA CAMARA INTRAORAL Y EXTRAORAL DE  
MICROVIDEO MARCA TROJAN, QUE SE ENCUENTRA A DISPOSICION EN  
EL DEPARTAMENTO DE AUDIOVISUAL, SECCION DE CIRCUITO CERRADO  
DE T.V. DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD  
NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.**

## INDICE

### INTRODUCCION

I.	HISTORIA DE LOS MATERIALES DE IMPRESION.....	1
II.	TECNICAS DE IMPRESION.....	2
	2.1 DEFINICION DE IMPRESION.....	2
	2.2 PREREQUISITOS PARA CONFECCIONAR CORRECTAS IMPRESIONES.....	4
	2.3 LIMPIEZA DE LA PREPARACION.....	5
	2.4 PORTA IMPRESION.....	6
	2.5 PREFABRICADOS CONVENCIONALES.....	6
	2.6 INDIVIDUALES.....	6
III.	OBTENCION DE LA IMPRESION Y ELABORACION DEL MODELO POSITIVO.....	7
	3.1 PASOS PARA LA TOMA DEL MODELO SUPERIOR.....	8
	3.2 PASOS PARA LA TOMA DEL MODELO INFERIOR.....	8
IV.	TRATAMIENTO DE LOS TEJIDOS.....	9
	4.1 AISLAMIENTO DE LA PREPARACION.....	9
V.	MATERIALES DE IMPRESION PARA PROTESIS FIJA.....	10
VI.	CONTROL DE SALIVA.....	14
VII.	RETRACCION GINGIVAL.....	15
VIII.	ELECTROCIRUGIA.....	17

<b>IX. TRES TECNICAS PARA IMPRESION EN PROTESIS FIJA.....</b>	<b>22</b>
<b>9.1 TECNICA PARA IMPRESIONES CON ALGINATO.....</b>	<b>22</b>
<b>9.1.1 MATERIALES.....</b>	<b>22</b>
<b>9.1.2 SELECCION DEL PORTA IMPRESIONES.....</b>	<b>22</b>
<b>9.1.3 MANIPULACION DEL ALGINATO.....</b>	<b>24</b>
<b>9.1.4 AUMENTO EN EL TIEMPO DE GELACION.....</b>	<b>25</b>
<b>9.1.5 DISMINUCION EN EL TIEMPO DE GELACION.....</b>	<b>26</b>
<b>9.2 OBTENCION DE UNA IMPRESION UTILIZANDO HULE DE         POLISULFURO.....</b>	<b>27</b>
<b>9.2.1 HULES DE POLISULFURO.....</b>	<b>27</b>
<b>9.2.2 TECNICA DE PREPARACION DEL POLISULFURO.....</b>	<b>29</b>
<b>9.3 HULES DE SILICON.....</b>	<b>32</b>
<b>9.3.1 TECNICA DE PREPARACION DEL SILICON.....</b>	<b>33</b>
<b>9.4 DESINFECCION DE LAS IMPRESIONES.....</b>	<b>35</b>
<b>X. CONCLUSIONES .....</b>	<b>37</b>
<b>XI. BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>38</b>

## **INTRODUCCION**

**La presente tesina tiene como objetivo mostrar la importancia que existe en la odontología, por el conocimiento de la impresión y elaboración del modelo, en la confección de prótesis fija y removible, ya que para tal, se requiere de una exacta y fiel reproducción del caso a resolver, para así poder obtener un buen ajuste del aparato, ya sea fijo o removible.**

**En los diferentes capítulos se explicará la importancia que tienen aspectos tales como:**

- **Características que debe cumplir una buena impresión.**
- **Control de los tejidos gingivales.**
- **Tipo de materiales de impresión, su manipulación, ventajas y desventajas**
- **Técnicas de impresión.**
- **Clasificación de los porta impresiones.**
- **Obtención del modelo positivo.**

**Todo ello, con la finalidad de obtener un mejor modelo de estudio ó de trabajo, para posteriormente realizar con eficacia trabajos de restauración o prótesis que se colocarán en la cavidad oral del paciente.**

## I. HISTORIA DE LOS MATERIALES DE IMPRESION

El primer autor que habla de modelos dentales en yeso es **Phillip Pfaff**, dentista de Federico el Grande de Prusia (1756).

Fauchard, en vez de tomar impresiones, tomaba sus medidas mediante calcas en papel. Según Delabarre, el primero que hace los modelos en yeso en Francia es Dubois de Chémant (1776).

Las primitivas impresiones en cera se tomaban comprimiendo el bloque en cera contra los dientes, con los dedos. Delabarre fuè el primero al que se le ocurrió la idea de las cubetas y aconsejó poner la cera en una cajuela (1820), pero años más tarde, Maury, en 1842 y Rogers, en 1845, presentan las primeras cubetas concebidas tal como nosotros las consideramos, si bien por demás en una forma rudimentaria.

A. Dunning, dentista americano, en 1843-1844, ante un fracaso durante una toma de impresión con cera, se le ocurre tomar la impresión con yeso, con gran éxito. (1).

(1) Lermans, p. 331.

## II. TECNICAS DE IMPRESION

### 2.1 Definición de la Impresión.-

Es un registro en negativo de las piezas dentales y demás tejidos de la cavidad oral, confeccionada con un material plástico que endurece o solidifica mientras entra en contacto con dichos tejidos.

Una impresión se confecciona con el objeto de obtener la forma en positivo o modelo de los tejidos registrados.

En esta definición, se subraya la palabra "confeccionar" para enfatizar el hecho de que en la odontología, las impresiones son confeccionadas más que tomadas. En prótesis fija antes de colocar la cucharilla en la boca, el clínico debe retraer los tejidos blandos que rodean los márgenes subgingivales de la preparación dentaria. La preparación debe ser limpiada de detritus y aislada de la sangre y la saliva.

Al colocar el portaimpresiones, se le debe posicionar correctamente el sentido bucolingual y en sentido anteroposterior, estabilizándola con una suave presión. Debe mantenerse la posición hasta el endurecimiento o polimerización del material de impresión. Presiones fuertes pueden desplazar levemente las piezas dentarias o comprimir los tejidos blandos. Una impresión obtenida de esta forma no registraría fielmente la verdadera relación entre los tejidos blandos y los dientes vecinos a la preparación. Si no se estabiliza durante la solidificación del material, la cucharilla puede sufrir desplazamientos causados por la gravedad, efectos hidráulicos y movimientos linguales, labiales o de los carrillos. Esto da como resultado una impresión igualmente imprecisa.

El procedimiento completo debe realizarse cuidadosamente a fin de obtener un detallado y exacto negativo del área que facilitará la fabricación de la restauración. Resulta entonces evidente que con apropiado tratamiento de los tejidos orales, el clínico, más que una toma, realiza la confección de una impresión del área para satisfacer las necesidades del caso.

## **2.2 Prerequisitos para confeccionar correctas impresiones.-**

La calidad de la impresión refleja los esfuerzos del odontólogo. Los materiales disponibles para la confección de impresiones, son precisos, de fácil manejo y pueden brindar excelentes resultados, siempre que las condiciones en que se les utilice, sean las ideales. Además se les debe manipular correctamente.

Las condiciones mínimas requeridas para confeccionar una buena impresión son:

- 1.- Una preparación dentaria libre de detritus y saliva, sangre o película de placa.
- 2.- Una encía marginal, libre, adyacente, correctamente retraída de la preparación dentaria, exponiendo de ese modo la línea de terminación, y una área libre hacia apical de aproximadamente un milímetro, para asegurar la precisión del registro de ese sector, el más crítico de la preparación. El espacio creado en el área del surco gingival, debe permitir un espesor suficiente del material e impresión a los efectos de evitar que se forme una película delgada de material que se desgarraría al retirarlo de la boca, destruyendo el detalle registrado. Las extensiones subgingivales delgadas, también pueden sufrir distorsiones o desplazamientos al efectuar el vaciado de la impresión.

**3.-Un completo aislamiento del cuadrante o sector de la preparaciòn dentaria, que debe permanecer ademàs seco, durante la confecciòn de la impresiòn. Si el àrea operatoria se ve contaminada por saliva, sangre u otros detritus, su correcta impresiòn serà una tarea virtualmente imposible.**

### **2.3 Limpieza de la preparaciòn.-**

Variados mètodos y agentes, han sido utilizados para la limpieza de las preparaciones dentarias y sus àreas circundantes, antes de confeccionar la impresiòn. El rocío de agua (spray) es uno de los mètodos mäs comunes y efectivos. Tambièn, puede utilizarse una soluciòn de peròxido de hidrògeno al 3%.

## **2.4 PORTA IMPRESION**

Tambièn denominado comunmente "**Cucharilla**".

Es un instrumento que tiene bordes levantados que forman la cubeta donde se soportará el material de impresión.

**Se clasifica en:**

### **2.5 PREFABRICADOS CONVENCIONALES.-**

Son generalmente de metal, aunque los hay de plástico, así como también lisos, parciales o totales y para parcialmente desdentados, se seleccionará, basándose en el material que se usará y deberá tener las siguientes características:

- a) Ser lo suficientemente rígidos para evitar la distorsión de la impresión.
- b) Deberá existir en diferentes tamaños para adecuarse a la arcada de nuestros diferentes casos.
- c) En algunos casos que se puedan modificar en su forma a juicio del operador, con el objeto de adaptarlo perfectamente al caso.

### **2.6 INDIVIDUALES.-**

Los porta impresiones individuales, son aquellos que se fabrican especialmente en casos que se requieren de la reproducción exacta de los bordes periféricos.

La ventaja de estas cucharillas individuales, consiste en que son especialmente útiles en bocas pequeñas, grandes o con forma anormal, que no pueden ser registradas con porta impresiones prefabricadas.

#### **SU DESVENTAJA.-**

El tiempo de la elaboración del porta impresión individual.

### **III. OBTENCION DE LA IMPRESION Y ELABORACION DEL MODELO POSITIVO**

Utilizando cualquier tipo de material de impresión, vamos a confeccionar nuestro modelo.

El paciente debe estar colocado en tal forma que se encuentre cómodo, estará sentado, posición recta y su cabeza firmemente apoyada al cabezal del sillón dental, el plano de oclusión debe ser paralelo al piso, esto se hace con el fin de impedir el paso del material de impresión a la garganta.

### **3.1 PASOS PARA LA TOMA DEL MODELO SUPERIOR.-**

Para la toma de impresión superior, el operador se debe colocar a la derecha y un poco atrás del sillón dental, con la mano derecha, tomará el porta impresión y el brazo izquierdo, por encima de la cabeza del paciente, esto es con el objeto de que al introducir el porta impresión, el operador pueda levantar los labios colocando su dedo índice, en la boca del paciente, a nivel de la comisura del labio, haciendo tracción.

### **3.2 PASOS PARA LA TOMA DEL MODELO INFERIOR.-**

El operador se pondrá delante y a la derecha del sillón dental, con el dedo índice de la mano izquierda, hará tracción, introduciendo en la comisura labial derecha del paciente y con la mano derecha, tomará el porta impresión.

Debe tomarse en cuenta, que la línea media del porta impresión, debe coincidir con la línea media facial.

Debe tomarse una impresión uniforme y una ligera tracción de los labios, para que el frenillo así como las inserciones musculares, se marquen con claridad en el material que se usa para la obtención de la impresión.

## **IV TRATAMIENTO DE LOS TEJIDOS**

Los márgenes subgingivales, deben exponerse por desplazamiento lateral de los tejidos, para poder confeccionar la impresión. Los agentes materiales de retracción, deben ser compatibles con la salud general del paciente. Deben proveer además un efectivo control de la hemorragia y el desplazamiento suficiente, como para permitir una adecuada masa marginal del material de impresión, para conseguir así una reproducción exacta.

### **4.1 AISLAMIENTO DE LA PREPARACION.-**

Una vez limpia completamente la preparación, y controlada la hemorragia de los tejidos blandos, se debe secar suavemente con aire. Hacerlo en forma muy vigorosa, puede producir un desecamiento de la preparación y desencadenar una hipersensibilidad pulpar, ( posiblemente su eventual claudicación ). Desecaciones severas conducen a efisemas pulpaes, lo cual va seguido de hipersensibilidad y eventualmente de necrosis pulpar.

Los rollos de algodón, la gasa y el eyector, son dispositivos auxiliares para mantener el campo seco y aislado. Ni la saliva, la lengua, los carrillos o los labios, deben entrar en contacto con el área de la preparación. Esta debe permanecer aislada, hasta completar los procedimientos de retracción gingival, la inyección del material y la colocación de la cucharilla.

Los rollos de algodón, gasa y elementos de retracción gingival, deben retirarse en el instante previo a la inyección de material en el área del surco.

## **V. MATERIALES DE IMPRESION PARA PROTESIS FIJA**

Se han utilizado numerosos materiales de impresión para confeccionar impresiones de preparaciones dentarias. Uno de los primeros materiales más comúnmente utilizados, fué el compuesto para impresión. Se le emplea junto con bandas o aros de cobre festoneados, para impresionar preparaciones dentarias individuales. Con el advenimiento de nuevos y mejores materiales de impresión, incluyendo los hidrocoloides reversibles, los polisulfuros, las siliconas, los poliéteres y los polisiloxanos vinílicos, el empleo del compuesto para impresión se ha vuelto obsoleto.

Todos los materiales elásticos de impresión tienen ciertas características en común. Es esencial reconocer estas propiedades para desarrollar técnicas y procedimientos que produzcan impresiones exactas. Sin embargo, la exactitud no es el único factor que debe tomarse en consideración. Los materiales y procedimientos usados deben ser practicables y no lesionar el tejido vivo.

Como no es posible ni deseable tomar patrones para prótesis fijas directamente en la boca, es necesario tomar una impresión o negativo de los dientes y sus estructuras circundantes para obtener un modelo. Este modelo se emplea entonces para confeccionar una restauración en el laboratorio. A fin de obtener el modelo, se coloca un material de impresión elástico en una porta impresión que se inserta en la boca del paciente. Cuando el material ha polimerizado se retira de la boca. Entonces se vierte una porción de yeso dental en la impresión "negativa" y se obtiene un modelo de trabajo positivo.

Una impresión aceptable debe ser una réplica negativa exacta del diente preparado.

Esto significa que debe incluir suficiente estructura dental no preparada inmediatamente adyacente a los márgenes, para que el dentista o técnico de laboratorio puedan identificar la forma del diente, así como las superficies de la preparación. La forma de la estructura dental no preparada cervical al margen se debe confundir suavemente con la restauración. Si la impresión no reproduce el área crítica donde el diente y la restauración se encuentran, la restauración no podrá contonearse correctamente.

Todos los dientes y tejidos que están en la inmediata vecindad de la preparación se deben reproducir en la impresión, dado que así se podrá montar de forma precisa el modelo en un articulador, contribuyendo al correcto modelado de la restauración final.

La impresión debe estar libre de burbujas, desgarros, zonas débiles y otras imperfecciones que pudieran dar por resultado una falta de precisión. La boca del paciente es un entorno que pone dificultades para tomar una impresión precisa. Cuando los márgenes de la preparación se extienden subgingivalmente, el tejido blando se debe desplazar lateralmente para permitir el acceso, así como para proporcionar el suficiente grosor del material de

impresión. Esto puede requerir el ensanchamiento del surco gingival con medios mecánicos, químicos o quirúrgicos, que desde luego se deben efectuar sin poner en peligro la salud periodontal. La incorrecta manipulación del material de impresión y del desplazamiento de tejidos puede conducir a una lesión permanente de los tejidos blandos.

Una faceta importante de la toma de impresiones con éxito es el control de la humedad. Excepto con los hidrocoloides irreversibles, todos los materiales de impresión elásticos son hidrofóbicos; esto es, no toleran o desplazan la humedad. Toda humedad presente tendrá como resultado defectos.

En consecuencia, se debe intentar reducir el flujo de saliva para obtener el necesario campo seco de operación.

El espacio proporcionado por el material de impresión deberá permanecer seco mientras se introduce éste y durante todo el período inicial de asentado.

Cuando se introducen en la cavidad bucal, los materiales elásticos de impresión se encuentran en estado simillíquido. Aunque algunos son más viscosos que otros, no puede predecirse cuál desplaza al tejido blando. A medida que estos materiales se acercan al espesor de película, aumentan su fragilidad y tendencia a deformarse.

El tratamiento del tejido empieza con una encla sana, junto con una preparaciòn cuidadosa de la cavidad. La hemorragia es el peor impedimento para tècnicas de impresiòn exactas, y deberà hacerse todo esfuerzo posible para evitarla. El surco gingival puede presentar hemorragia fàcil o producir exudado seroso si se lacera o trastorna durante los procedimientos de preparaciòn. La humedad contamina fàcilmente los materiales elàsticos. Cuando se introduce sobre liquidos pesados como suero o sangre, el material tiene mäs probabilidades de absorber estos contaminantes y no de hacerlos a un lado.

## VI. CONTROL DE SALIVA

Segùn la localizaciòn de la preparaciòn, pueden emplearse varias tècnicas para crear el necesario campo seco de operaciòn, en donde unicamente existan mårgenes supragingivales, lo mäs frecuente es que el control de saliva requiera la colocaciòn de rollos de algodòn absorbentes en la fuente de la saliva y un aspirador donde se acumule la saliva. En la arcada maxilar a menudo es suficiente colocar un ùnico rollo de algodòn por vestibular a la preparaciòn y un eyector de saliva en el surco lingual opuesto.

La anestesia local puede ayudar considerablemente a conseguir el control de saliva durante la toma de impresiones.

## VII. RETRACCION GINGIVAL

La zona operatoria tiene que estar seca. En la boca se pone un aspirador de saliva y el cuadrante donde está la pieza preparada se aísla con rollos de algodón.

El cordón retractor se estira de su frasco dispensador con unas pinzas estériles y se corta un trozo de aproximadamente 3 cms., todo dependerá del diente a tratar. Tome los extremos del cordón entre los índices y los pulgares de ambas manos. Manteniendo el cordón tenso, enrolle los extremos de modo que quede fuertemente enroscado y de pequeño diámetro.

Se dobla en forma de U y se envuelve el diente preparado, aguantando el cordón entre el pulgar y el índice y tire el cordón suavemente hacia apical. Empezando a empujar el cordón hacia abajo, entre diente y encía, en el espacio interproximal mesial, con un modelador de obturaciones plásticas. Una vez el cordón bien empaquetado en mesial, con el mismo instrumento, se asegura un poco en distal.

Continúe en la cara lingual empaquetado el ángulo mesio - lingual y prosiguiendo hasta el disto - lingual.

La punta del instrumento debe inclinarse un poco hacia la zona en que ya se ha empaquetado el cordón, esto es, hacia mesial. Si la punta del instrumento se inclina al revés hacia la zona a empaquetar, el cordón se desplaza y se sale. En algunos casos, en que el surco es poco profundo o en que la línea de terminación tiene contornos con variaciones bruscas, se hace necesario aguantar el cordón ya empaquetado en posición mediante un instrumento de Gregg 4-5 manteniendo con la mano izquierda. El empaquetado del cordón se prosigue con el instrumento modelador para obturaciones plásticas de IPPA manejando con la derecha.

Presione suavemente el cordón con el instrumento dirigiendo su punta ligeramente hacia la preparación.

Deslice el cordón hacia gingival a lo largo de la preparación hasta notar la línea de terminación. Apriete el cordón en el surco, si el cordón se aprieta en una dirección totalmente hacia apical, desplaza la encía y se sale del surco. Continúe hacia mesial asegurando firmemente el cordón que antes se ha empaquetado.

### **VIII. ELECTROCIRUGIA**

En algunas ocasiones; la encía no se puede controlar con sólo la retracción. Incluso si las condiciones generales de la encía de una boca son buenas, siempre se pueden encontrar inflamaciones y tejido de granulación alrededor de un diente determinado. Pueden ser los resultados de una obturación desbordada, o consecuencia de una caries, por sí misma. Las hemorragias que se producen en el surco gingival pueden hacer imposible la toma de una buena impresión. La línea de terminación puede que se haya tenido que situar muy cerca de la inserción epitelial, de modo que no hay adecuado acceso para la toma de impresión.

En todos estos casos, puede ser necesario el empleo de una unidad de electrocirugía para ganar acceso y controlar la hemorragia.

La epinefrina da lugar a una vasoconstricción local que se traduce en una retracción gingival transitoria.

Se ha demostrado que el cordón impregnado de epinefrina, sólo produce pequeños cambios fisiológicos cuando se pone en contacto con el surco gingival sano. Sin embargo, hay aumento de la presión sanguínea cuando el cordón o hilo retractor se aplica a un surco muy inflamado, y estas respuestas se exageran por la aplicación de torundas de algodón impregnadas de epinefrina.

No se recomienda el uso de agentes hemostáticos líquidos que contengan epinefrina. Hay otros hemostáticos sin epinefrina que pueden utilizarse con este propósito.

En pacientes con particulares condiciones médicas, tales como ciertos tipos de enfermedades cardiovasculares, hipertiroidismo o con conocida hipersensibilidad a la epinefrina, se puede emplear el cordón impregnado de alumbre.

Se puede emplear una unidad de electrocirugía para la eliminación mínima de tejido, previa a la impresión, se elimina el revestimiento epitelial interno del surco gingival, mejorando así el acceso para el margen gingival de una corona, una ventaja de esta técnica, es que la hemorragia posquirúrgica está bien controlada, siempre que los tejidos no estén inflamados.

La unidad funciona mediante el paso de una corriente de alta frecuencia (1,000.000 a 4,000.000 de Hz) a través del tejido desde un electrodo grande a un electrodo pequeño.

Se deben tener en cuenta algunos factores importantes:

- 1.- Està contraindicado en un paciente con marcapaso cardiaco, retraso de cicatrizaci3n, por enfermedad debilitante o radioterapia.
- 2.- No esta indicado en encia adherida delgada.
3. No utilizar instrumentos de metal, porque puede provocar toque elèctrico.
4. Se necesita una anestesia profunda.
5. El electrodo debe pasar ràpidamente a travès del tejido con movimiento suave y mantenerse en movimiento siempre.
- 6.- Si la punta avanza lentamente, el instrumento esta funcionando en baja frecuencia.
- 7.- Si aparecen chispas en el tejido, el instrumento està en frecuencia muy alta.
- 8.- Los movimientos del corte no se deben de repetir en menos de 5 segundos.
- 9.- El electrodo no debe tocar ninguna restauraci3n metàlica.
10. El surco debe ser limpiado con per3xido de hidr3geno, antes de

c o l o c a r   h i l o   r e t r a c t o r .

## **CLASIFICACION DE MATERIALES**

### **MATERIALES ELASTICOS:**

**HIDROCOLOIDES REVERSIBLE (AGAR)**

**HIDROCOLOIDES IRREVERSIBLE (ALGINATO)**

### **ELASTOMEROS:**

**POLISULFURO (A BASE DE CAUCHO)**

**SILICONA TIPO I ( POR CONDENSACION )**

**SILICONA TIPO II ( POR ADICION )**

**POLIETER**

### **MATERIALES NO ELASTICOS:**

**YESO PARIS**

**CONOS O BARRITAS DE COMPUESTO DE MODELAR PARA IMPRESION.**

## **IX. TRES TECNICAS PARA IMPRESION EN PROTESIS FIJA**

A continuación expondremos de manera general, tres técnicas para impresión en protésis fija, en las cuales emplearemos alginato, hule de polisulfuro y silicona. De las cuales el polisulfuro y la silicona son de las más confiables en cuanto a exactitud y fidelidad de la impresión.

En cuanto al alginato, dada su sencillez y economía, es el más empleado, pero solo es recomendable para obtener antagonistas y modelos de estudio.

### **9.1 TECNICA PARA IMPRESIONES CON ALGINATO**

**9.1.1 MATERIALES:** Alginato, agua a la temperatura ambiente, taza de hule para mezclar, espátula, porta impresión.

**9.1.2 SELECCION DEL PORTA IMPRESIONES.-** Seleccione un porta impresiones de acuerdo al tamaño adecuado a la boca del paciente. El porta impresiones deberá estar en la boca sin deformar los labios y deberá alojar los arcos dentales sin que interfieran los dientes o los tejidos blandos, porque podría causar dolor o defectos en la impresión.

El porta impresiones a utilizar deberá estar elaborado de un material rígido, para evitar de deformaciones en la impresión.

Si se utiliza un porta impresiones liso, sin retención de rodillos, se corre riesgo de que al retirar el porta impresiones de la boca, el material quede retenido en ella.

Una vez que se ha seleccionado y probado el porta impresiones se coloca en el borde de esta cera blanda; se introduce el porta impresiones en la boca y se presiona la mejilla sobre la cera.

Al colocar el porta impresiones en la boca, siempre coloque primero los extremos posteriores y al final el extremo anterior.

Existen dos tipos de alginato en cuanto a su gelificación, el normal o regular y el rápido.

El rápido se utiliza en pacientes de odontopediatría o pacientes muy susceptibles al vómito o náusea.

El normal será empleado en todos los pacientes, excepto en los citados anteriormente.

### **9.1.3 MANIPULACION DEL ALGINATO**

La relación de polvo y agua debe ser:

**Polvo de alginato 8 grs.**

**Agua 18 cc.**

Una vez obtenidas las medidas, póngase el polvo en la taza de hule y agréguese a éste el agua.

Invariablemente, deberá colocarse primero el polvo y agregarse a éste el agua.

El tiempo de mezclado no deberá ser menor de medio minuto ni mayor de un minuto, debiéndose obtener en ese tiempo una pasta tersa y homogénea.

Al mezclar el alginato, espatule presionando contra la pared.

El tiempo con el que se cuenta para manipularse, es de uno y medio a dos minutos, pasados éstos, el material comienza a gelificar y no debe ya utilizarse.

Habiendo obtenido la mezcla de alginato y agua, se lleva el portaimpresiones y se coloca en la boca del paciente, previamente enjuagada, de preferencia con una solución astringente, para eliminar o reducir la viscosidad de la saliva, que nos impedirá tomar una buena impresión.

Una vez llevado a la boca, deberá permanecer en contacto con los tejidos, sin moverse, por lo menos tres minutos.

Hemos mencionado, anteriormente, que el tiempo que transcurre entre la terminación del mezclado y las reacciones químicas finales para formar el gel, es entre tres y cinco minutos; puede ser retardado o acelerado por los siguientes factores:

#### **9.1.4 Aumento en el tiempo de gelación:**

- 1) Si se coloca mayor cantidad de agua de la recomendada, esto aumenta el tiempo de gelación, pero debilita el gel, tiende a atrapar burbujas de aire y se pierde la consistencia necesaria para desalojar el aire y saliva al llevar el material a la boca.
  
- 2) Utilizando agua fría, o de deshielo también del hielo, aumenta el tiempo de gelación.

#### **9.1.5 Disminución en el tiempo de gelación:**

- 1) Usando menos agua de la indicada, el tiempo de gelación disminuye, pero las reacciones químicas no se llevan a cabo correctamente y la pasta no podrá ser utilizada en forma adecuada.
- 2) Usando agua tibia, la gelación se efectúa también más rápidamente, sin embargo, esto no es aconsejable y únicamente deberá utilizarse con aquellos pacientes que no toleran la pasta en la boca y que, por lo tanto, debemos apresurar la intervención.

En algunas personas, es frecuente que exista reflejo que puede ser alto y producir náuseas incontrolables, ya sea por consistencia o volumen.

## 9.2 OBTENCION DE UNA IMPRESION UTILIZANDO HULE DE POLISULFURO

### 9.2.1 HULES DE POLISULFURO

Son materiales de impresión a base de hule, es uno de los mejores materiales que pueden utilizarse en la toma de impresiones, ya que es muy preciso por su estabilidad dimensional, pero presenta la desventaja de que hay que elaborar un porta impresiones individual previo.

Para obtener una impresión con polisulfuro, se mezclan dos diferentes pastas, la base y el acelerador, los cuales van a reaccionar por polimerización.

#### COMPOSICION:

##### Base

Polímero de polisulfuro	79%
Oxido de Zinc	4.9%
Sulfato de Calcio	15.4%
Silíce y dióxido de titanio	7%

##### Acelerador

Peróxido de plomo	77.7%
Azufre	3.9%
Aceite de castor	16.84%
Otros	1.99%

El polimero de polisulfuro es liquido, que se agrega òxido de Zinc y sulfato de calcio, para poder presentarse en forma de pasta.

El sílice y otras particulares, se emplean de refuerzo, el titanio se utiliza para darle color a la base, su color blanco es característico.

La pasta aceleradora y el agente oxidante, es el reactor, su color es una pasta de color contrastante.

El azufre mejora las propiedades del material polimerizado y el aceite de castor y otros aceites, son para conferir la plasticidad al material.

### **9.2.2 TÉCNICA DE PREPARACION DEL POLISULFURO**

**Material:** Polisulfuro, loseta, espátula, jeringa, adhesivo, porta impresiones.

Se elabora un porta impresiones individual en un modelo previo que se ha tomado.

Se barniza el interior del porta impresiones individual, con la solución de adhesivo, se cubre perfectamente el portaimpresiones, una vez que el adhesivo se ha secado.

Se coloca en una loseta, una porción de base y otra de acelerador, la misma cantidad del material.

Con una espátula, se comienza a manipular las dos pastas, usando movimientos rotatorios, hasta obtener una mezcla homogénea del mismo color.

Si se obtiene un aspecto veteado, èsto indica que no se ha mezclado correctamente.

Se lleva al porta impresiones la mezcla con la espàtula o la jeringa; se coloca el porta impresiones en la cavidad bucal.

El material deberà ser usado para la obtenciòn de la impresiòn, cuando presenta propiedades plàsticas; una vez iniciada la polimerizaciòn, el material se volvera elàstico, impidiendo su manipulaciòn.

Su tiempo de manipulaciòn es de dos minutos màximo, para mezclar y llevarlo a la boca.

Se espera hasta que el material haya polimerizado y se retira de la boca.

La polimerizaciòn total tarda de 5 a 7 minutos. Pasados estos minutos, se retira la impresiòn de la boca.

Despuès de este tiempo, el material inicia su polimerizaciòn y la impresiòn resulta defectuosa.

El tiempo de polimerización del material se puede modificar por la temperatura.

Si la temperatura fuera muy alta, una o dos gotas de ácido oléico se le agrega a la mezcla, esto retardará la reacción.

Si se desea acortar el tiempo, se agrega una o dos gotas de agua como acelerador.

Se procura que el material no caiga sobre la ropa, ya que la mancha es permanente.

Finalmente, se obtiene el positivo en yeso tipo Alfa I.

Este material, es poco usado porque se necesita de un porta impresiones prefabricado.

### 9.3 HULES DE SILICON

Es un material elástico.

Su costo es elevado.

No tiene sabor, ni mal olor.

El material de impresión a base de silicón, esta fabricado con Dimetil Siloxano y Etil - Silicato.

Estos dos compuestos son líquidos para poderlo manejar en forma de pasta, se le agrega sílice que hace la función de material de relleno, y de agente de refuerzo, ya que la atracción intermolecular de los polímeros de silicón, es mucho menor que la de los polisulfuros.

Como reactor, se utiliza el compuesto de Octoato de estaño o bien algún silicato de estilo, estos reactores producen en algunos casos, liberación de hidrógeno.

Por lo que se aconseja, no usar agua oxigenada para enjuague en la boca, así como detergente antes de este tipo de impresiones.

### A) ESTABILIDAD DIMENSIONAL DE LOS ELASTOMEROS

MATERIAL

LIBRE

CONFINADO EN UN PORTA-IMPRESION

	30 MIN. (PORCENTAJE)	3 DIAS (PORCENTAJE)	30 MIN. (PORCENTAJE)	3 DIAS (PORCENTAJE)
POLISULFURO DE CAUCHO				
A	-0.05	-0.13	-0.00	-0.13
B	-0.03	-0.11		
SILICONA				
C	-0.06	-0.87	-0.01	-0.40
D	-0.08	-3.04	-0.00	-0.80
E	-0.05	-0.37	-0.04	-0.13

### B) TIEMPO DE TRABAJO (MINUTOS)

TIEMPO DE FRAGUADO (MINUTOS)

MATERIAL

25°C (77°F)

37°C (98.6°F)

25°C (77°F)

37°C (98.6°F)

TIPO DE POLISULFURO

A	9.0	2.0	12.5	4.5
B	5.0	2.5	9.0	4.5
C	9.0	3.05	12.5	6.0

TIPO DE SILICONA

F	3.5	3.0	7.5	5.0
G	3.5	2.0	6.0	4.0

### C) CARACTERISTICAS DE LOS ELASTOMEROS

	POLISULFURO	SILICONA	POLIETER
MEZCLA	REGULAR A FACIL	REGULAR A FACIL	REGULAR A FACIL
ESCURRIMIENTO	VARIABLE	BUENO	BUENO
ALMACENAMIENTO	REGULAR A BUENO	REGULAR	BUENO
RECUPERACION ELASTICA	REGULAR A BUENO	REGULAR A BUENO	EXCELENTE
REPRODUCCION DE DETALLES	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE
OLOR Y SABOR	DESAGRADABLE	AGRADABLE	ACEPTABLE

### **9.3.1 TECNICA DE PREPARACION DEL SILICON**

En caso de que la base y el acelerador vengan en forma de pasta, el procedimiento de mezclado es igual que para los polisulfuros.

Si el acelerador viene en forma de liquido, se coloca una porción de base en la loseta y se agrega encima de ella, el número de gotas que indica el fabricante.

Se mezcla con movimientos circulares, hasta incluir totalmente el acelerador en la base.

El tiempo de polimerización de las siliconas, es más rápido que la de los polisulfuros.

La estabilidad dimensional de las impresiones de hule, es mucho mejor que la de los hidrocolooides.

El material se lleva al porta impresiones con la espátula y una jeringa de hules.

La presentación del material en cuerpo pesado o consistencia de masa, permite realizar la técnica de doble impresión.

A la cantidad apropiada de material de cuerpo pesado, se le agrega el acelerador y se amasa en las manos aproximadamente un minuto. Se coloca en el porta impresión previamente seleccionado y se lleva a la boca del paciente.

Ya polimerizado, se retira y se prepara material de cuerpo ligero que se coloca en la impresión previamente tomada, se lleva nuevamente a la posición en la boca del paciente y ya polimerizado el material, se retira, obteniendo así una impresión de mejor fidelidad.

Ya que este material nos proporciona fidelidad bajo impresión, se recomienda su uso en capas menores a 2 milímetros.

#### **9.4 DESINFECCION DE LAS IMPRESIONES**

El incremento actual en lo que se refiere al peligro potencial al que se expone el dentista y el personal auxiliar en contaminarse por microorganismos de los pacientes infectados. La importancia de que el personal del consultorio o laboratorio dental, sufra una contaminación cruzada por microorganismos, que incluyen el virus de la hepatitis B y el virus de inmunodeficiencia humana (VIH), por vía de impresiones dentales, ha incitado al estudio del efecto del rocío y técnicas de inmersión en desinfectantes de los materiales de impresión.

Los hidrocoloides irreversibles (alginatos) se pueden desinfectar con una inmersión por 10 minutos, o al rocío con un agente antimicrobiano (hipoclorito de sodio al 3% o glutaraldehído) (3), sin que sufran cambios dimensionales importantes, pero algunos desinfectantes producen modelos de yeso con dureza superficial, más baja o con detalle de menor calidad.

En el caso de los elastómeros, es posible desinfectarlos con ciertas soluciones antimicrobianas, sin cambios dimensionales adversos, siempre que el tiempo de desinfección sea corto. La inmersión prolongada produce deformaciones evidentes. En particular, los polieteres son susceptibles al cambio de dimensiones, si permanecen en el desinfectante más de 10 minutos. Esto se debe a su naturaleza hidrofílica. El glutaraldehído al 2% es una solución satisfactoria para casi todos los elastómeros (7).

## X. CONCLUSIONES

Los temas tratados a lo largo de esta tesina, nos mostraron la importancia que para todo Cirujano Dentista, tiene dentro de su práctica cotidiana, el conocimiento de los diferentes materiales de impresión; así como también las diferentes características para lograr una buena toma de impresión, y con ello, realizar un buen trabajo restaurativo.

Para tal fin, debemos cumplir con orden todos los requisitos básicos, sin omitir ninguno por insignificante que éste sea y así, poder aplicar el tratamiento más adecuado.

El conocimiento y comprensión que se tenga sobre la naturaleza y propiedades físicas de los materiales y técnicas, nos ayudarán a cumplir con nuestro objetivo; de ahí, su importancia fundamental en la obtención del modelo positivo y diseño del tratamiento.

Los procesos de control están orientados a impedir la transmisión de enfermedades de un paciente a otro, del paciente al odontólogo y del odontólogo al paciente. Dada la magnitud del riesgo de contagio que existe actualmente, la actitud más adecuada, es ejercer medidas generales en el consultorio, mismas que se deben aplicar sin excepción.

## **XI. BIBLIOGRAFIA**

- (1) **STANLEY D. TYLMAN.**  
**TEORIA PRACTICA DE LA PROSTODONCIA FIJA**  
**Editorial Inter-Mèdica, Sèptima Edició**  
**Buenos Aires - Argentina 1981.**
  
- (2) **EUGENE W. SKINNER**  
**LA CIENCIA DE LOS MATERIALES DENTALES**  
**Editorial Mundi - S.A. Novena Edició.**
  
- (3) **SECTOS J.C. PIN. L. AND PALENIK**  
**EFFECT OF DESINFECTION PROCEDERES**  
**J. Dent. Res. 63. 235, 1984.**

- (4) WILLIAM J. O'BRIEN  
MATERIALES DENTALES Y SU SELECCION  
Editorial Médica Panamericana, Segunda Edición  
Buenos Aires 1989.
- (5) CURSO DE LOS MATERIALES DENTALES  
Facultad de Odontología, Tercer Edición  
Universidad Nacional Autónoma de México  
División Sistema de Universidad Abierta
- (6) SHILLINGBURG HOBO WHITSETT  
FUNDAMENTOS DE PROSTODONCIA FIJA  
Editorial La Prensa Médica Mexicana
- (7) MILLER, CH.  
STERILIZATION AND DESINFECTION  
Jada 123, 43, March. 1992.

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA