

111  
2ej.



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

ANALISIS COMPARATIVO DE REPRODUCCION DE  
DETALLE DE ALGINATOS DE RECIENTE APARICION  
CON RESPECTO A LAS SILICONAS.

T E S I S I N A  
para obtener el Título de  
CIRUJANO DENTISTA  
p r e s e n t a

EDITH GARCIA VELASCO



Asesor: Dra. Paulina Ramírez

*México, D. F. 1994*

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **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.

**A MIS PADRES:**

**SR. RODOLFO GARCIA DIAZ  
SRA. FELIPA VELASCO OLIVARES**

**GRACIAS POR AYUDARME A SALIR ADELANTE EN LOS  
MOMENTOS MAS DIFICILES DE MI VIDA EN EL  
TRANCURSO DE MIS ESTUDIOS.**

**A TI MAMA POR ESTAR SIEMPRE CONMIGO  
ACONSEJANDOME Y MOTIVANDOME A CONTINUAR CON  
MI CARRERA QUE GRACIAS A TU APOYO Y  
COMPRESION HE LOGRADO.**

**A MIS HERMANOS:**

**MIREYA, LILIANA, RODOLFO ANTONIO Y LAURA  
ANGELICA.**

**GRACIAS POR SU AYUDA, COMPRESION Y  
CARIÑO QUE ME HAN DEMOSTRADO.**

**LOS QUIERO.**

**A LA DRA. PAULINA RAMIREZ  
POR LA ASESORIA EN LA ELABORACION DE  
ESTA TESINA; ASI COMO TAMBIEN POR SU  
TIEMPO Y DEDICACION EN EL DESARROLLO DE  
ESTA TESINA.**

**UN AGRADECIMIENTO ESPECIAL A:  
EL DR. FEDERICO H. BARCELO SANTANA  
POR SU TIEMPO QUE ME BRINDO EN LA  
ELABORACION DE ESTA TESINA.**

**A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE  
MEXICO.**

**EN ESPECIAL A LA FACULTAD DE  
ODONTOLOGIA.**

**MIL GRACIAS.**

# INDICE

PAG.

<b>NOMBRE DEL TEMA.....</b>	<b>1</b>
<b>JUSTIFICACION.....</b>	<b>2</b>
<b>HIPOTESIS.....</b>	<b>3</b>
<b>INTRODUCCION.....</b>	<b>4</b>
<b>GENERALIDADES.....</b>	<b>5</b>
<b>MATERIALES.....</b>	<b>9</b>
<b>METODO.....</b>	<b>10</b>
<b>PRESENTACIONES DE LOS MATERIALES</b>	
<b>UTILIZADOS.....</b>	<b>13</b>
<b>VARIANTES DE SU COMPORTAMIENTO.....</b>	<b>20</b>
<b>PRUEBAS DE LABORATORIO.....</b>	<b>21</b>
<b>FIDELIDAD DE DETALLE.....</b>	<b>33</b>
<b>GRAFICAS DE FIDELIDAD DE DETALLE.....</b>	<b>36</b>
<b>RESULTADOS DE COMPATIBILIDAD CON</b>	
<b>EL YESO.....</b>	<b>37</b>
<b>RESULTADOS DE REPRODUCCION DE</b>	
<b>DETALLE.....</b>	<b>38</b>
<b>ARTICULOS ANEXOS RELACIONADOS CON</b>	
<b>EL TEMA.....</b>	<b>39</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>39</b>
<b>COMENTARIOS.....</b>	<b>40</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>41</b>

**JUSTIFICACION:**

**LOS ALIGNATOS DE ORIGEN NACIONAL COMO LOS DE PROCEDENCIA EXTRANJERA ESPECIFICAMENTE HAN MEJORADO SU COMPOSICION MANIFESTANDO QUE SON CAPACES DE REPRODUCIR EL DETALLE Y TIENEN ESTABILIDAD DIMENSIONAL APROXIMADO A LAS SILICONAS, ADEMAS DE SER UN MATERIAL ECONOMICO QUE NO REQUIERE UN EQUIPO ESPECIAL PARA SU USO.**

**HIPOTESIS:**

**YA QUE LOS ALIGNATOS MEJORADOS TIENEN LA ESTABILIDAD DIMENSIONAL Y LA REPRODUCCION DE DETALLE ADECUADA SE PUEDEN ANTEPONER A LAS SILICONAS.**

## INTRODUCCION

Un gran número de Cirujanos dentistas cuidan la calidad de sus trabajos, para ello buscan el material de impresión más confiable que haya en el mercado apropiado para reproducir cada detalle fino de la boca en el modelo de yeso así como también permitiendo ahorro en cuanto al costo.

Uno de los materiales que tomamos en consideración para esta investigación son los hidrocoloides Irreversibles: "Alginatos" este material consiste en un polvo que al mezclarse con la cantidad de agua apropiada da forma a un sol que al cabo de pocos minutos se convierte en un sólido elástico (Gel).

Esta investigación tiene por objeto comprobar si con los alginatos reciente aparición con fórmulas mejoradas obtenemos una Fidelidad de Detalle y Estabilidad Dimensional y Compatibilidad con el yeso semejante al que nos proporcionan las Siliconas, si esto se comprueba tendremos un material alternativo a las Siliconas de bajo costo y que no requiere de equipo sofisticado para su uso.

Se le realizaron pruebas de Fidelidad de Detalle, Compatibilidad con el Yeso y Estabilidad Dimensional, a seis Alginatos, de los cuales cinco marcas comerciales existen en el mercado y uno experimental, dichas pruebas se realizaron a intervalos de 15 minutos y 30 minutos para obtener el positivo.

Las muestras de cada marca de Alginato y cada una de las pruebas se hicieron por triplicado.

Esta investigación se realizó en el Laboratorio de Materiales Dentales de la Facultad de Odontología, UNAM.

## GENERALIDADES

El alginato como materiales de impresión es un Hidrocoloide Irreversible.

En Inglaterra, el químico, S. William Wilding, recibió la patente para el uso de la algina para impresiones dentales.

Cuando el agar material de impresión escaseó con motivo de la segunda Guerra Mundial (Japón era el principal productor de agar) se elaboraron investigaciones para perfeccionar un material sustituto apropiado, el resultad fue un Hidrocoloide Irreversible Alginato. (5)

Este material es un polvo que al mezclarse con agua forma un material elástico para impresiones fácil de preparar y utilizar.

Los Alginatos han mejorado su composición y pueden emplearse en la toma de impresiones para obtener modelos donde se confeccionan incrustaciones múltiples y algunos puentes. (3)

Sin embargo ya que la mayor parte del volúmen del gel es ocupado por agua el material sufre cambios dimensionales rápidamente si las impresiones tomadas no son corridas inmediatamente, ya que el gel pierde agua desde su superficie al permanecer en el aire o bien debido a un fluido que origina un proceso conocido como sinéresis. Esta es una propiedad característica de todo gel y el resultado es la pérdida del líquido lo que ocasiona que el gel se contraiga.

Por otro lado, si el gel tiene poco contenido de agua y se le coloca en contacto como inbibición, que se manifiesta como la dilatación del material por ganancia de agua. (3)

## SU COMPOSICION (5)

Alginato de potasio	15%
Sulfato de Calcio	16%
Oxido de Zinc	4%
Fluoruro de Titanio y Potasio	3%
Tierra Diamotea	60%
Sulfato de Sodio	2%

El principal componente reactivo es una sal soluble de ácido alginico como el alginato de sodio, potasio o amonio. El alginato de sodio es quizás el más utilizado y está presente en el polvo.

El sulfato de calcio es el reactivo con el alginato de potasio que al final produce un alginato de calcio insoluble. (6)

El fosfato de sodio y fosfato trisódico son retardadores de la reacción, los cuales reaccionan en forma preferencial con el sulfato de calcio de manera que los iones de calcio no pueden reaccionar con el alginato de sodio hasta que se haya agotado el retardador lo cual nos permite el tiempo necesario para espatular el material, y colocarlo en el portaimpressiones y llevarlo a la boca. (6)

Los fluoruros se agregan para que la superficie de los modelos de yeso sean duras, compactas y que no se presenten aspectos de desmoronamiento. (5)

El propósito de la tierra diatomea es actuar como relleno se agregan cantidades adecuadas y aumentan la resistencia y rigidez del gel, lo que produce la textura lisa y asegura una superficie firme no pegajosa del alginato. (5)

La Asociación Dental Americana (A.D.A.) clasifica a los materiales en dos tipos:

## DESCRIPCION

### TIEMPO

**TIPO I GELIFICADO RAPIDO 1 a 2 MINUTOS**

**TIPO II GELIFICADO NORMAL 2 a 4 MINUTOS**

El éxito de este material se debe a:

- 1.- Su fácil manipulación.**
- 2.- Su bajo costo.**
- 3.- No requiere de equipo especial para su uso.**

También la desventaja del tiempo de almacenamiento ya que su vida útil es corta porque se deteriora rápidamente a temperaturas elevadas. (3)

Se aconseja no guardar el material más de un año y mantenerlo en medio fresco y seco. (6)

El alginato para impresiones se proporcionará en paquetes individuales sellados con polvo suficiente para una impresión individual lo suelto en envase. Si se emplea el alginato envasado es necesario recolocar la tapa lo antes posible después de cada uso, para que sea mínima la contaminación por humedad. Se debe homogeneizar el material antes de usarse, agitando el recipiente siendo importante no respirar al levantar la tapa ya que algunas partículas de sílice son quizás peligrosas para la salud por su tamaño y forma.

## REQUERIMIENTOS

### Requerimientos Generales:

El material deberá ser uniforme y libre de materiales ajenos. Cuando sea usado a las instrucciones incluidas en el paquete, el material deberá formar una masa uniforme plástica suave adecuada para tomar impresiones en la boca.

Instrucciones para uso, las instrucciones adecuadas y exactas para la manipulación serán incluidas en el paquete. Estas instrucciones incluyen:

- (1) Proporción correspondiente de líquido y polvo en gramos, el líquido en mililitros,
- (2) tiempo y método para mezclar,
- (3) temperatura del agua y del material,
- (4) tiempo de permanencia en la boca para una adecuada gelificación.
- (5) cualquier tratamiento especial de impresión tal como su uso y la solución de fijación en el intervalo entre que se retire de la boca y la preparación del modelo de yeso.

### Requerimientos Especiales:

Olor y sabor. El material no debe tener un desagradable olor ni sabor. No debe causar irritación en los tejidos y no deberán contener ingredientes nocivos en concentraciones suficientes para causar daño a la existencia humana.

## MATERIALES

### ALGINATOS

- 1.- COE
- 2.- DEGGU-PRINT
- 3.- EXPERIMENTAL
- 4.- JELTRATE
- 5.- BLEN-A-PRINT
- 6.- KROMO-PAN

### YESO TIPO IV

SILKY ROCK

Hacedores de muestra para las pruebas de reproducción de detalle de la norma No. 19 de la A.D.A. (para materiales elásticos no acuosos).

- 2 soletas de vidrio
- Espátula para silicona
- Taza de hule para Alginato
- Taza de hule para yeso
- Probeta
- Vibrador
- Cronómetro
- Estufa Hanau
- Accite de Silicona
- Microscopio
- Balanza analítica
- Termómetro
- Espátula para Alginato
- Espátula para yeso
- Mantenedor de humedad.

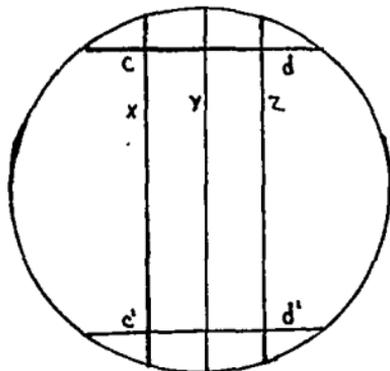
## METODO

Se analizaron las pruebas de reproducción de Detalle y Estabilidad Dimensional de acuerdo a la Norma No. 19 para Materiales Elásticos no acuosos y la Norma No. 18 para Alginatos.

Se utilizaron cinco marcas que se encuentran en el mercado y un Alginato experimental de los cuales se hicieron seis muestras de cada uno, con intervalos de tiempo de 15 minutos y 30 minutos desde que se inició la manipulación del material hasta la realización del positivo. El tiempo de espátulado fué de acuerdo a las instrucciones del fabricante así como las proporciones polvo-líquido. A los dos minutos desde que se inició la mezcla se colocó (hacedor con Alginato) en la estufa Hanau donde permaneció hasta el minuto 5.30., a una temperatura de  $37^{\circ}\text{C} + -$  y una humedad relativa del 100% hasta el minuto 15 (desde que se inició la mezcla) se realizó el positivo (yeso tipo IV).

Para la reproducción de detalles se hicieron dos observaciones a cada intervalo de tiempo. Al primer intervalo de tiempo que fué de 15 minutos a la primera observación se hizo a los 6 minutos y la segunda a los 14 minutos; al segundo grupo con intervalo de tiempo de 30 minutos, la primera observación se hizo a los 6 minutos y la segunda a los 29 minutos respectivamente.

Las líneas que se observaron muestran en el siguiente diagrama:



Para las pruebas de Reproducción del Detalle se siguieron las indicaciones de la Norma No. 19 de los materiales de impresión elastomericos no acuosos.

### **Equipo:**

Los aparatos requeridos para preparar el espécimen consiste en un bloque ranurado.

El molde debe ser lubricado con un agente liberador tal como aceite de silicon. No lubrican el bloque regulado. Limpiar el bloque con un solvente antes de utilizarlo. Si el material se adhiere al bloque, se colocará ligeramente talco sobre la superficie de éste para eliminar el exceso y facilitar la separación.

### **Procedimiento:**

Colocar el molde (el anillo) sobre el bloque regulado de prueba. El material de impresión se examinará y se mezclará de acuerdo a lo que nos indique el fabricante y colocado en el molde será inmediatamente cubierto con una hoja delgada de polietileno seguida de una laminilla de material rígida y una suficiente fuerza aplicada para colocar la laminilla de forma firme contra el molde. Ambos serán colocados en un baño de agua de  $32^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ . Tres minutos después del tiempo recomendado por los fabricantes para remover la impresión de la boca, el molde y el bloque serán separados.

Se hicieron 6 muestras de cada Alginato tres de las cuales se obtuvo el positivo.

A los 15 minutos y las 3 a los 30 minutos desde que se inició las mezclas del Alginato (respectivamente).

La manipulación del yeso se siguió de acuerdo a las indicaciones del fabricante.

Para evitar la formación de burbujas en el modelo se empleó un vibrador y se fué agregando poco a poco el yeso a la impresión del Alginato; posteriormente el modelo se colocó en un ambientador a  $95 \pm 5\%$  de Humedad Relativa durante 30 minutos, al final se verificó si hubo compatibilidad con el yeso viendo si se reprodujeron las líneas.

## BLEND-A-PRINT

CONCEPTO	DESCRIPCION
LABORATORIO	PROCTER AND GAMBLE
HECHO EN	ALEMANIA
No. DE LOTE	3942
FECHA DE FABRICACION	NO TIENE ESTE DATO
CONTENIDO	500 GR.
PROP. POLVO/LIQ.	8 GRS/15 MIL
TIEMPO DE MANIPULACION	40 SEG.
TIEMPO DE GELIFICACION	1:45-2:30 MINUTOS
TIPO	II
TEMPERATURA	NO TIENE DATO
PRESENTACION	CAJA Y BOLSA MET.
FECHA DE CADUCIDAD	NO TIENE ESTE DATO

## COE

CONCEPTO	DESCRIPCION
LABORATORIO	G. C. AMERICA INC
HECHO EN	CHICAGO I. L.
No. DE LOTE	121493 A
FECHA DE FABRICACION	NO TIENE ESTE DATO
CONTENIDO	460 GRS.
PROP. POLVO/LIQ.	9.5 GRS/27 MIL
TIEMPO DE MANIPULACION	40 SEG.
TIEMPO DE GELIFICACION	3 MINUTOS
TIPO	II
TEMPERATURA	NO TIENE DATO
PRESENTACION	BOTE PLASTICO
FECHA DE CADUCIDAD	

## DEGU-PRINT

CONCEPTO	DESCRIPCION
LABORATORIO	DEGUSSA
HECHO EN	JAPON
No. DE LOTE	1093001
FECHA DE FABRICACION	NO TIENE DATO
CONTENIDO	1000 GRS.
PROP. POLVO/LIQ.	10 GRS/23 MIL
TIEMPO DE MANIPULACION	45 SEG.
TIEMPO DE GELIFICACION	NO TIENE DATO
TIPO	I
TEMPERATURA	NO TIENE DATO
PRESENTACION	BOLSA METALICA
FECHA DE CADUCIDAD	NO TIENE ESTE DATO

## EXPERIMENTAL

CONCEPTO	DESCRIPCION
LABORATORIO	
HECHO EN	PROPORCIONADO
No. DE LOTE	POR EL LAB. MAT.
FECHA DE FABRICACION	DENT. DE LA
CONTENIDO	FAC. DE ODONT.
PROP. POLVO/LIQ.	8 GRS/15 MIL
TIEMPO DE MANIPULACION	40 SEG.
TIEMPO DE GELIFICACION	40 SEG.
TIPO	II
TEMPERATURA	
PRESENTACION	BOTE DE PLASTICO
FECHA DE CADUCIDAD	

## JELTRATE

CONCEPTO	DESCRIPCION
LABORATORIO	DENISPLY CAULK
HECHO EN	USA
No. DE LOTE	9402094
FECHA DE FABRICACION	
CONTENIDO	460 GRS.
PROP. POLVO/LIQ.	7 GRS/15 MIL
TIEMPO DE MANIPULACION	1 MIN.
TIEMPO DE GELIFICACION	2 MIN.
TIPO	I
TEMPERATURA	23 C
PRESENTACION	BOTE
FECHA DE CADUCIDAD	

## KROMO-PAN

CONCEPTO	DESCRIPCION
LABORATORIO	SCIENTIFIC ODONTOIATRIA
HECHO EN	ITALIA
No. DE LOTE	014433132012
FECHA DE FABRICACION	NO TIENE ESTE DATO
CONTENIDO	450 GRS.
PROP. POLVO/LIQ.	9 GRS/20 MIL
TIEMPO DE MANIPULACION	1 MIN.
TIEMPO DE GELIFICACION	30 SEGUNDOS
TIPO	I
TEMPERATURA	23 C
PRESENTACION	BOLSA METALICA
FECHA DE CADUCIDAD	JUNIO 1996.

## SILKY ROCK

CONCEPTO	DESCRIPCION
LABORATORIO	PRO. LA DENT. INTERN.
HECHO EN	LOUISVILLE
No. DE LOTE	NO TIENE ESTE DATO
FECHA DE FABRICACION	
CONTENIDO	2 KG.
PROP. POLVO/LIQ.	20 GRS/5 MIL
TIEMPO DE MANIPULACION	1 MIN.
TIEMPO DE GELIFICACION	10 MINUTOS
TIPO	IV
TEMPERATURA	23 C
PRESENTACION	BOTE DE PLASTICO
FECHA DE CADUCIDAD	

## VARIANTES

Se hicieron muestras variando 2 intervalos de tiempo para realizar la observación de reproducción de detalle:

- 1.- a los 6 minutos y a los 15 minutos.
- 2.- a los 6 minutos y a los 30 minutos.

Se hicieron los modelos de yeso con la siguiente variante:

- 1.- el positivo se obtuvo a los 15 minutos.
- 2.- el positivo se obtuvo a los 30 minutos.

Otra variante es que después de correr la impresión se colocó una humedad relativa a  $95 \pm 5\%$ .

## REPRODUCCION DE DETALLE

BLEN-A- PRINT	6 MINUTOS LINEAS			15 MINUTOS LINEAS		
	20U	50U	75U	20U	50U	75U
MUESTRA						
1	SI	SI	SI	SI	SI	SI
2	SI	SI	SI	SI	SI	SI
3	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	SI REPRODUJO			SI REPRODUJO		

La prueba de Reproducción de Detalle del Blend-A-Print satisfactoria a los 6 minutos ya que se reprodujeron ivariablemente todas las líneas en todas las muestras. La observación que se hizo a los 15 minutos, fue satisfactoria ya que se reprodujeron ivariablemente sólo en dos muestras todas las líneas.

## REPRODUCCION DE DETALLE

BLEN-A- PRINT	6 MINUTOS LINEAS			30 MINUTOS LINEAS		
	20U	50U	75U	20U	50U	75U
MUESTRA						
1	SI	SI	SI	SI	SI	SI
2	SI	SI	SI	SI	SI	SI
3	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	SI REPRODUJO			NO REPRODUJO		

La prueba de Reproducción de Detalle del Blend-A-Print satisfactoria a los 6 minutos ya que se reprodujeron invariablemente todas las líneas en todas las muestras. La observación que se hizo a los 30 minutos, fue satisfactoria ya que se reprodujeron invariablemente las líneas en todas las muestras.

## REPRODUCCION DE DETALLE

COE	6 MINUTOS LINEAS			30 MINUTOS LINEAS		
	20U	50U	75U	20U	50U	75U
MUESTRA						
1	SI	SI	SI	SI	SI	SI
2	SI	SI	SI	NO	SI	SI
3	SI	SI	SI	NO	SI	SI
	SI REPRODUJO			NO REPRODUJO		

La prueba de Reproducción de Detalle del COE fue satisfactoria a los 6 minutos ya que se reprodujeron invariablemente todas las líneas en todas las muestras. Sin embargo en la observación a los 15 minutos, solamente las líneas de 50 y 75  $\mu\text{m}$ , seguían siendo nítidas, mientras que la de 20  $\mu\text{m}$  ya no se observó.

## REPRODUCCION DE DETALLE

COE	6 MINUTOS LINEAS			30 MINUTOS LINEAS		
	20U	50U	75U	20U	50U	75U
MUESTRA						
1	SI	SI	SI	NO	SI	SI
2	SI	SI	SI	NO	SI	SI
3	SI	SI	SI	NO	SI	SI
	SI REPRODUJO			NO REPRODUJO		

La prueba de Reproducción de Detalle del COE fue satisfactoria a los 6 minutos ya que se reprodujeron invariablemente todas las líneas en todas las muestras. Sin embargo en la observación a los 30 minutos, solamente las líneas de 50 y 75  $\mu\text{m}$ , seguían siendo nítidas, mientras que la de 20  $\mu\text{m}$  ya no se observó.

## REPRODUCCION DE DETALLE

DEGU- PRINT	6 MINUTOS LINEAS			30 MINUTOS LINEAS		
	20U	50U	75U	20U	50U	75U
MUESTRA						
1	SI	SI	SI	SI	SI	SI
2	SI	SI	SI	NO	SI	SI
3	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	SI REPRODUJO			SI REPRODUJO		

La prueba de Reproducción de Detalle del Degu-print satisfactoria a los 6 minutos ya que se reprodujeron invariablemente todas las líneas en todas las muestras. La observación que se hizo a los 15 minutos, fue satisfactoria ya que se reprodujeron invariablemente solo en dos muestras todas las líneas.

## REPRODUCCION DE DETALLE

DEGU- PRINT	6 MINUTOS LINEAS			30 MINUTOS LINEAS		
	20U	50U	75U	20U	50U	75U
MUESTRA						
1	SI	SI	SI	SI	SI	SI
2	SI	SI	SI	NO	SI	SI
3	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	SI REPRODUJO			SI REPRODUJO		

La prueba de Reproducción de Detalle del Degu-print satisfactoria a los 6 minutos ya que se reprodujeron invariablemente todas las líneas en todas las muestras. La observación que se hizo a los 30 minutos, fue satisfactoria ya que se reprodujeron invariablemente solo en dos muestras todas las líneas.

## REPRODUCCION DE DETALLE

EXPERI- MENTAL	6 MINUTOS LINEAS			15 MINUTOS LINEAS		
	20U	50U	75U	20U	50U	75U
MUESTRA						
1	SI	SI	SI	NO	SI	SI
2	SI	SI	SI	NO	SI	SI
3	SI	SI	SI	NO	SI	SI
	SI REPRODUJO			NO REPRODUJO		

La prueba de Reproducción de Detalle al Alginato Experimental fue satisfactoria a los 6 minutos ya que se reprodujeron invariablemente todas las líneas en todas las muestras. Sin embargo en la observación a los 15 minutos, solamente las líneas de 50 y 75  $\mu\text{m}$ , seguían siendo nítidas, mientras que la de 20  $\mu\text{m}$  ya no se observó.

## REPRODUCCION DE DETALLE

EXPERI- MENTAL	6 MINUTOS LINEAS			15 MINUTOS LINEAS		
	MUESTRA	20U	50U	75U	20U	50U
1	SI	SI	SI	NO	SI	SI
2	SI	SI	SI	NO	SI	SI
3	SI	SI	SI	NO	SI	SI
	SI REPRODUJO			NO REPRODUJO		

La prueba de reproducción de Detalle del Alginato Experimental fue satisfactoria a los 6 minutos ya que se reprodujeron invariablemente todas las líneas en todas las muestras. Sin embargo en la observación a los 15 minutos, solamente las líneas de 50 y 75  $\mu\text{m}$ , seguían siendo nítidas, mientras que la de 20  $\mu\text{m}$  ya no se observó.

## REPRODUCCION DE DETALLE

EXPERI- MENTAL	6 MINUTOS LINEAS			30 MINUTOS LINEAS		
	20U	50U	75U	20U	50U	75U
MUESTRA						
1	SI	SI	SI	NO	SI	SI
2	SI	SI	SI	NO	SI	SI
3	SI	SI	SI	NO	SI	SI
	SI REPRODUJO			NO REPRODUJO		

La prueba de Reproducción de Detalle del Alginato Experimental fue satisfactoria a los 6 minutos, ya que se reprodujeron invariablemente muestras. Sin embargo en la observación que se hizo a los 30 minutos, solamente las líneas de 50 y 75 um seguían siendo nítidas, mientras que la de 20 um ya no se observó.

## REPRODUCCION DE DETALLE

JELTRATE 6 MINUTOS LINEAS			15 MINUTOS LINEAS			
MUESTRA	20U	50U	75U	20U	50U	75U
1	SI	SI	SI	SI	SI	SI
2	SI	SI	SI	SI	SI	SI
3	SI	SI	SI	NO	SI	SI

**SI REPRODUJO                      SI REPRODUJO**

La prueba de Reproducción de Detalle del Jeltrate fue satisfactoria a los 6 minutos ya que se reprodujeron invariablemente todas las líneas en todas las muestras. Sin embargo en la observación a los 15 minutos, solamente las líneas de 50 y 75 um, seguían siendo nítidas, mientras que la de 20 um sólo se observó en 2 muestras.

## REPRODUCCION DE DETALLE

JELTRATE 6 MINUTOS LINEAS 30 MINUTOS LINEAS						
MUESTRA	20U	50U	75U	20U	50U	75U
1	SI	SI	SI	NO	SI	SI
2	SI	SI	SI	NO	SI	SI
3	SI	SI	SI	NO	SI	SI
SI REPRODUJO			SI REPRODUJO			

La prueba de Reproducción de Detalle de Jeltrate fue satisfactoria a los 6 minutos, ya que se reprodujeron invariablemente muestras. Sin embargo, en la observación que se hizo a los 30 minutos, solamente las líneas de 50 y 75 um seguían siendo nitidas, mientras que la de 20 um ya no se observó.

## REPRODUCCION DE DETALLE

KROMO- PAN	6 MINUTOS LINEAS			15 MINUTOS LINEAS		
	20U	50U	75U	20U	50U	75U

MUESTRA	20U	50U	75U	20U	50U	75U
1	SI	SI	SI	SI	SI	SI
2	SI	SI	SI	SI	SI	SI
3	SI	SI	SI	SI	SI	SI

**SI REPRODUJO**

**SI REPRODUJO**

La prueba de Reproducción de Detalle del Kromo-Pan fue satisfactoria los 6 minutos ya que se reprodujeron invariablemente todas las líneas en todas las muestras. La observación que se hizo a los 15 minutos fue satisfactoria se reprodujeron todas las líneas en todas las muestras.

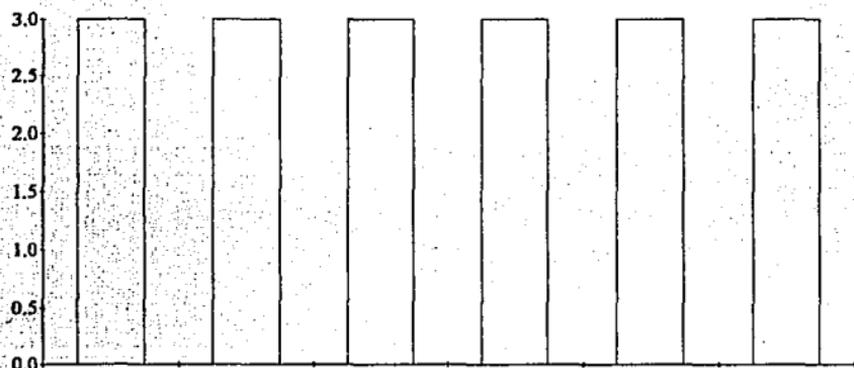
## REPRODUCCION DE DETALLE

KROMO- PAN	6 MINUTOS LINEAS			30 MINUTOS LINEAS		
	20U	50U	75U	20U	50U	75U
MUESTRA						
1	SI	SI	SI	SI	SI	SI
2	SI	SI	SI	SI	SI	SI
3	SI	SI	SI	NO	NO	SI
	SI REPRODUJO			SI REPRODUJO		

La prueba de Reproducción de Detalle del Kromo-Pan fue satisfactoria los 6 minutos ya que se reprodujeron invariablemente todas las líneas en todas las muestras. La observación que se hizo a los 30 minutos, solo en dos muestras se reprodujeron todas las líneas.

## REPRODUCCION DE DETALLE

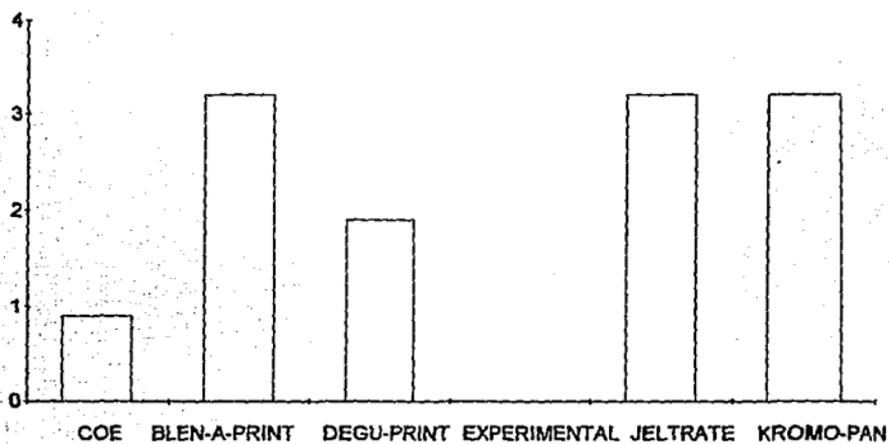
6 MINUTOS



COE BLEN-A-PRINT DEGU-PRINT EXPERIMENTAL JELTRATE KROMO-PAN

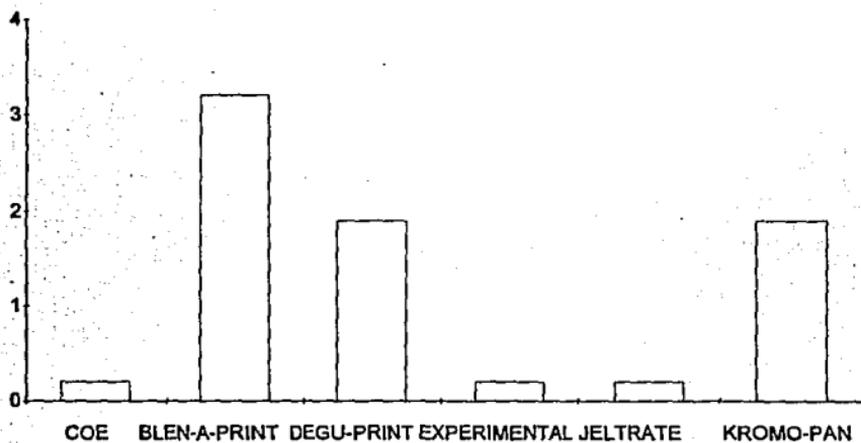
## REPRODUCCION DE DETALLE

A 15 MINUTOS



## REPRODUCCION DE DETALLE

A 30 MINUTOS



Los resultados obtenidos indican que el Blend-a-print es el material al que se comportó ante estas variaciones con una reproducción de detalle satisfactoria.

Aunque con Degu-print se obtuvo un resultado satisfactorio, la calidad en la reproducción de detalle no fue semejante a la obtenida por Blend-a-print, ya que las líneas de este se observaron con mayor nitidez.

En la prueba de compatibilidad con el yeso los resultados que tuvimos fueron: que al intervalo del tiempo de 15 minutos sólo 4 marcas de los alginatos probados tuvieron compatibilidad, con el yeso y en el intervalo de 30 minutos solo el Blend-a-print, tuvo compatibilidad con el yeso.

- 1) Al intervalo de 15 minutos tuvieron dicha compatibilidad.
- 2) Al intervalo de 30 minutos, el único alginato que tuvo compatibilidad con el yeso fue Blend-a-print ya que esta marca en el modelo de yeso la línea de 20  $\mu\text{m}$ .

El resultado de compatibilidad con el yeso:

Productos que reprodujeron, la línea de 20  $\mu\text{m}$  a los 15 minutos.

**Blend-a-print**  
**Degu-print**  
**Kromo-Pan**  
**Jeltrate**

Productos que reprodujeron la línea de 20  $\mu\text{m}$  a los 30 minutos.

**Blend-a-print**  
**Deggu-print**  
**Kromo-Pan.**

## ARTICULOS ANEXOS RELACIONADOS CON EL TEMA

En el artículo: Efectos de la desinfección de impresiones de Hidrocolooides Irreversibles sobre los modelos de yeso resultantes. Parte I: calidad de la superficie. (7)

Los descubrimientos de este estudio proporcionan información sobre las combinaciones de desinfectante-tiempo que se pueden usar para tratar un material de impresión de alginato (Jeltrate) sin producir efectos adversos sobre la calidad de la superficie en el modelo de yeso, (vetmir).

Aunque la eficacia de estas combinaciones de tratamiento necesita probarse desde un punto de vista microbiológico, los resultados corrientes ponen ciertos límites sobre los métodos de desinfección desde un punto de vista prostódontico clínico.

En la parte II: Cambios Dimensionales:

La propensión de cambios dimensionales a través de la pérdida o imbibición de agua durante el almacenaje ha estado interesada históricamente cuando se usa un material de compresión Hidrocoloide Irreversible permanecieron estables durante el período de tratamiento de una hora, mientras que las superficies de los modelos de yeso resultantes revelaron algunos efectos adversos debido a la desinfección de las impresiones. Esto implica que cuando se trata una impresión de hidrocoloide de Irreversible con un desinfectante de la superficie liberado por rocío, parece que la calidad de la superficie del modelo de yeso resultante es un interés más relecante clínicamente que el cambio dimensional del modelo con respecto al efecto del tratamiento.

**Artículo.- Efectos de los desinfectantes en la exactitud dimensional de los materiales de impresión. (8)**

En esta investigación compara los efectos de varios agentes variadas sobre la exactitud de hidrocoloide irreversible y el silicón hechas en una unidad individual para los modelos del arco mandibular completo. Las impresiones fueron tanto inmensas como rociadas con spray con los desinfectantes. Las mediciones en los moldes hechas de las impresiones tratadas fueron comparadas en las mediciones correspondientes en los modelos de las impresiones no tratadas.

Los resultados de este estudio condujeron a las siguientes conclusiones:

- 1.- Las impresiones no tratadas de hidrocoloide de irreversible producen exactitudes menores en los modelos y troqueles que en las impresiones tratadas de silicón, condensado y vinil polisiloxano.
- 2.- El tratamiento de las impresiones con desinfectante por inmersión o spray no tiene ningún efecto visual adverso en la calidad de la superficie en los modelos resultantes.
- 3.- No se encontró diferencia en la exactitud de los modelos obtenidos por el spray o inmersión en ninguno de los desinfectantes.

El uso de los desinfectantes descrita en esta investigación con cualquiera de las técnicas por inmersión o spray no afectan.

Significativamente en la estabilidad dimensional de los modelos hechos de las impresiones tratadas.

## COMENTARIOS

El alginato que se comportó satisfactoriamente ante las pruebas fue el Blend-a-print no puede ser catalogado de que sea un material alternativo de más bajo costo que la silicona dentro de este rango de tiempo; presumiblemente entre más tiempo pase en hacer el positivo menores serán las posibilidades de obtener buenos modelos de yeso. Además de que son necesarios otras comparaciones con relación a pruebas físicas para poder dar un resultado más exacto en comparación con las siliconas.

Los resultados obtenidos de los otros alginatos, nos comprueban que el alcance del material en su utilización esta limitada por el fenómeno de perdida y ganancia de agua de los materiales Hidrocoloides.

La prueba de Estabilidad Dimensional no fue posible realizarse porque el alcance del foco del microscopio no nos permitió observar las líneas en el modelo además que las líneas se reprodujeron en el modelo son muy tenues.

## CONCLUSIONES

En las pruebas de Reproducción de Detalle los alginatos que se comportaron satisfactoriamente ante las variantes de 6 minutos, 15 minutos y 30 minutos fueron: Blend-a-print, Degu-print y kromo-Pan, ya que cumplieron con la Norma No. 19 para materiales de Impresión elástométricos no acuosos. Los alginatos, COE, Jeltrate y Experimental solamente en la primera observación (6 minutos) cumplieron satisfactoriamente en la Reproducción de Detalle, sin embargo no tuvimos buenos resultados.

Las muestras hechas a los 15 y 30 minutos, por lo tanto, su uso deberá limitarse satisfactoriamente en los tiempos marcados por el fabricante, así mismo consideramos que estos alginatos no se pueden usar como alternativo a las siliconas.

## BIBLIOGRAFIA

- (1) MATERIALES DENTALES  
Combe C.E.  
Editorial Labor S.A.
- (2) MATERIALES DENTALES  
Craig G. Robert  
Obrein J. William  
Editorial Interamericana 1985  
Total de páginas 336  
Pág. 172-81.
- (3) Restaurative Dental Materials; Properties And Manipulation  
Craig R. G. Peyton, F.A.  
5th Edition The C.V. Mosby C.O.  
St. LOUIS 190.
- (4) Tecnología de los MATERIALES DENTALES  
Osborne John  
Dsc. MSC. Tech. PH. D.C. CHEM, FRA.  
Editorial limusa primera edición 1987  
Total de páginas 519 pág. 29-30.
- (5) LA LICENCIA DE LOS MATERIALES DENTALES de  
Skinner.  
Tercera edición en español 1993 novena edición.  
Ralpeli Phillips, M.S.D.S.C.  
Editorial Interamericana.

- (6) **MATERIALES EN LA ODONTOLOGIA CLINICA**  
William D.F., J. Cunningham  
Primera edición 1982.  
Total de páginas 337 pág. 195-200
- (7) **Parte I Vol. 69 No. 3**  
1993 by the Editorial Council of the Journal of Prosthetic  
Dentistry.
- Han-Kuang Tan, BDS, MSD; John F. Wolfaardt BDS,  
MDENT, PhD; Peter M. Hooper, BSC, PhD; and Bonita  
Busny, RDT.
- PARTE II VOL. 70 No. 6**  
1993 by the Editorial Council of the journal of prosthetic  
dentistry.  
Han-Kuang Tan, BDS, MSD, Peter M. Hooper, MSC, PhD;  
Ian A Buttar, and John F. Wolfaardt, BDS, MDENT, PhD.
- (8) J. Maytas, A.S.D., N. Dao, \*\*Caputo, PhD., and F.  
Lucartorto.  
The Journal of Prosthetic Dentistry.