

01464.
1981



Universidad Nacional Autónoma de México

División de Estudios de Posgrado

Facultad de Odontología

**Estudio In Vitro de la Contracción que Presenta la Cloropercha
como Material de Obturación del Conducto Radicular.**

T E S I S

Presentada como requisito para obtener

el grado de

Maestría en Odontología (Endodoncia)

Por

C.D. María del Rosario Díaz Rodríguez

Julio 1982

**TESIS CON
FALLA LE CREA**



Universidad Nacional
Autónoma de México

UNAM



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.

I N D I C E

INTRODUCCION Y REVISION DE LA LITERATURA.....	1
MATERIALES Y METODOS.....	15
RESULTADOS.....	32
DISCUSION.....	38
RESUMEN.....	39
CONCLUSIONES.....	40
BIBLIOGRAFIA.....	41

INTRODUCCION Y REVISION DE LA LITERATURA

Acerca de la cloropercha es poco lo que se ha investigado, la técnica de la gutapercha con solventes fue -- primeramente propuesta por CALLAHAN en 1914.

Sin embargo la gutapercha por más de un siglo ha sido utilizada y se han investigado tanto sus propiedades químicas y mecánicas principalmente hacia su compatibilidad con los tejidos vivos y sus propiedades de sellado utilizando especímenes en diferentes marcas de gutapercha.

Varios investigadores han tratado de determinar -- la eficacia del sello de varios tipos de materiales de obturación endodóntica, un sellador hermético es necesario en -- el conducto radicular.

El presente estudio ha sido realizado para observar los cambios dimensionales que presenta la cloropercha -- como material de obturación del conducto radicular.

Dependiendo de el cambio dimensional que se observa en este estudio se podrá emplear adecuadamente.

Para lograr una obturación endodóntica hermetica, ya que en endodoncia una de las características de mayor importancia es el sellado de la totalidad del conducto radicular. Se requiere de la utilización de un material que no presente -- cambios dimensionales marcados y que nos permitan lograr -- esta condición.

La cloropercha como material de obturación endodóntica es en base a dos materiales que son la gutapercha y el cloroformo.

Las propiedades físico químicas y el comportamiento y composición de estos materiales son los siguientes: El cloroformo esta considerado como un triclorometano cuya fórmula química es la siguiente. CHCl_3 .

Es un líquido volátil; transparente, incoloro, -- muy refrigerante; su olor es característico su sabor es dulce se debe proteger de la luz. Miscible con alcohol, ligeramente soluble en agua, su punto de congelación es de 63.5°C no inflamable, pero puede arder expuesto pródongadamente al fuego o a altas temperaturas.

El cloroformo se obtiene por reacción de la clorurada con acetona, acetaldehído o etanol; es un subproducto de la coloración del metano. Es muy tóxico por inhalación y narcótico.

La gutapercha es un trans-poli-isopreno en la cual -- los grupos metilo e hidrógeno no interfieren entre sí por hallarse sobre lados opuestos de la cadena.

Cristaliza como un sólido rígido debido a que en ella las cadenas son rectilíneas y pueden alinearse con mayor - facilidad.

Es una sustancia gomosa parecida al caucho pero más - blanda. Se obtiene de el árbol sapotáceo del genero palla- quium, originario de la isla de Sumatra.

Purificada se presenta en forma de masa inerte sin o- lor ni sabor se hablanda por acción del calor. Formandose - fibrosa y pegajosa desintegramdose a mayor temperatura.

Se le agrega óxido de zinc para darle mayor dureza, - colorantes para visualizarla facilmente a la entrada del - conducto. Su exposición al medio ambiente durante un tiem- po prolongado la vuelve quebradiza impidiendo con ello su- uso como material de obturación clinica.

La formula química de la gutapercha es la siguiente:

sico JAMES SIMPSON. Cirujano de Edimburgo.

Actualmente no se utiliza por tener tendencia a producir hipotensión, lesionar el hígado y el riñón.

En odontología se utiliza como solvente para retirar obturaciones de gutapercha con óxido de zinc y eugenol, dentro de los conductos radiculares.

Como agente blanqueador: Para quitar pigmentaciones adamantinas, mezclado con alcohol y ácido fósfórico al 50%.

WM. BEN JOHNSON DDS. Describe la técnica de obturación con el uso de sellador, limaduras de acero inoxidable y gutapercha plástica, térmicamente para obtener la obturación tridimensional del sistema de conductos de la raíz. La técnica elimina el uso de una punta maestra y no requiere de espiguillas especiales como son necesarias en otras técnicas para la colocación apical de puntas maestras la obturación de los conductos es así, simple rápida y eficiente. WM BEN JOHNSON. 1978

RAPPAPORT Y COLS. Encontraron que la cloropercha fue una de los menos tóxicos de varios materiales investigados. RAPPAPORT Y COLS 1964

MAURICE Y COLS. Estudiaron la actividad antimicrobiana de varios selladores, siendo la cloropercha el único material que no presentó amplia actividad bactericida y bacteriostática. MAURICE Y COLS 1965

THOMAS C. LARDER D.D.S. JOSEPH PRESCOTT. Realizaron un estudio comparativo de tres técnicas de obturación con gutapercha: Infusión de cloropercha condensación lateral realizando en 48 dientes de adultos, descalcificando la estructura dentaria después de la obturación del conducto radicular. Se observó que la obturación de infusión cloropercha resulto ser superior a las otras técnicas en la replicación de las aberraciones morfológicas, distribución uniforme del sellante y homogeneidad del terminado, la técnica más adecuada por los resultados obtenidos. THOMAS C. LARDER D.D.S. JOSEPH PRESCOTT 1976 (13)

CHARLES E. FRIEDMAN D.D.S. JAMES L. SANDRIK. Realizaron el siguiente estudio, a pesar de que la gutapercha ha sido empleada por más de un siglo como material

de obturación en endodoncia, en esta investigación fué estudiada su composición química y propiedades mecánicas de 5 micras de materiales de obturación a base de gutapercha, los cuales fueron comparados. Se observó que los niveles de obturación más fuertes y rígidos, y los que tenían niveles altos de óxido de zinc tenían una tendencia a incrementar lo quebradizo y bajar el flujo. CHAELES E. FRIEDMAN D.D.S. MS. JAMES L. SANDRIK. 1977 (3)

HILLAR M. ROOTARE, Ph D. JOHN M. POWERS, Ph D. Realizarón un análisis diferencial térmico y de penetración, para estudiar los efectos del tratamiento calórico y plastificante sobre la estructura y la resistencia a la penetración de formulaciones comerciales de gutapercha. Se observó que la adición de plastificantes y 75% de óxido de zinc y el sulfato de bario afectan la penetración, y que las ceras eran más efectivas que las resinas para reducir la resistencia a la penetración. HILLAR M. ROOTARE Ph D. JOHN M. POWERS. Ph D. 1976 (7)

GROVES COOKE MARVIN F. Y CARLOS DEL RIO . Investigaron en dientes extraídos empleando un compuesto como irrigante a base de EDTA peróxido de urea, carbowax y dientes control con irrigante de hipoclorito de sodio. Después de la obturación se expusieron en una solución de

125 El consumo de iodo radioactivo fué mayor en el primer irrigante en dientes obturados con conos de plata y otros con Gutapercha, mostrándose una vez más ser superior la gutapercha. GROVES COOKE MARVIN F. Y CARLOS - DEL RIO 1976 (6)

RICHARD BENCE D.D.S. Sus estudios y observaciones clínicas tienen verificado, que el conducto radicular el descubrimiento y obliteración, son las mejores metas del tratamiento endodóntico. Esta técnica de cloropercha se utilizó condensación vertical, instrumentando hasta la lima No. 25 con la medida de la conductometría real enseguida disminuyendo 3mm. a la lima siguiendo y hasta llegar a completar el ensanchamiento del conducto, logrando con ello una preparación adecuada para la técnica de condensación lateral con cloropercha. proviendo de una obturación tridimensional al canal radicular. RICHARD BENCE DDS. 1974 (12)

DONALD R. MORSE, DDS. JAMES M. WILCKO, DMS. -- Realizaron un estudio clínico piloto con el método de gutapercha eucapercha. 64 pacientes fueron observados - entre 12 y 19 meses después de su tratamiento endodóntico, se presentan pruebas clínicas y radiográficas de 62 de los 94 pacientes (96.9 %) de estudios futuros están en proceso. Más de un año a pasado desde la observación

de lo presentado en este artículo, y todos los 64 pacientes han funcionado, como se ha determinado, con sus dientes tratados endodónticamente. DONALD R. MORSE, DDS. JAMES M. WILCKO, DMS. 1980 (4)

ANDREASEN DDS. KRISTERSON DDS. Demostrarón que en dientes con un período corto extra-alveolar (18 minutos) la obturación del conducto realizado antes de la --reimplantación resultó una resorción que en lugar de los dientes con obturación por medio de la Gutapercha y de un sellador, bajo estas condiciones el hidróxido de calcio en mayor cantidad se difunde a través del forámen apical provocando lesión al ligamento periodontal en el ---ápice. ANDREASEN DDS. KRISTERSON DDS. 1971. (1)

ASAMA YOUNIS, JOHN H. En 105 dientes intraradicales se obturaron con diez marcas comerciales de selladores en pasta, 5 se obturaron sólo con puntas de Guta--percha, 50 con un cemento en particular junto con puntas de gutapercha. Se encontro en general, que las puntas de gutapercha por si sólas no son suficientes para sellar --el ápice.

En general se encontró que la combinación de --Gutapercha y el cemento es más efectiva para el sellado, --el policarboxilato se encontró que puede dar resultados --prometederes. ASAMA YOUNIS, JOHN H. 1976. (2)

HARVEY TE. Desarrolló un sistema fotoelástico para estudiar el stress inducido en la raíz dental durante la terapia del conducto el modelo del sistema empleado se utilizó para comparar la distribución del stress y su habilidad en proporciones de los conductos ensanchados y sin ensanchar obturados con gutapercha utilizando con densación lateral y vertical. HARVEY TE. 1981. (5)

OSVALDO ZMENER DDS. Su propósito de este estudio fué investigar in vitro, el efecto de el uso de condensadores, endodónticos calientes para la inmediata preparación de un espacio para poste en el sellado apical de dientes tratados endodónticamente y sellados con la técnica de cloropercha.

Los resultados han demostrado que cuando la mitad coronal del conducto radicular obturado con materiales removido inmediatamente después de haber sido puesto en su lugar con los condensadores hay una pérdida de sellado apical y una filtración en 13 de los 20 dientes en donde no fuerón preparados espacios para postes. OSBALDO-ZMENER DDS. 1980 (10)

PETER BROTHAMAN, DDS. Los resultados de su estudio

dio indican que, la técnica de condensación vertical con--
exámen radiográfico mostro la cantidad de conductos lateral
les y accesorios comparados con condensación lateral.

Cuando los conductos laterales, son demostrados--
en esta técnica el tercio apical mostró un gran número, el
tercio medio mostró algunos, pero el tercio coronal no mostr
ó ninguno.

Los canales laterales fuerón mostrados por tiempo
s en las bifurcaciones de los 50 primeros premolares supe
riores, tres partes con condensación vertical, y una con
condensación lateral . Un análisis radiográfico hecho por--
un grupo de dentistas mostró que la tecnica vertical produjo
una obturación endodóntica densa. PETER BROTHMAN, DDS.

1981 (11)

~~THOMAS~~ P. RUSSIN, DDS. ZARDIACKAS PhD. Realizó --
un estudio comparando el sellado apical de condensación la
teral con gutapercha con pasta de Grossman, con el sellado
de condensación lateral con gutapercha aplanada en cloro--
formo en el ápice 5Mm. de un diente extraído 24 horas despu
és de la obturación.

Después de la preparación del conducto, hecho es

to en 51 dientes extraídos. La mitad de los dientes fueron obturados con condensación lateral, utilizando como solvente de la gutapercha, cloroformo, la otra mitad fué obturada utilizando condensación lateral con gutapercha y pasta de Grossman después de 24 horas los dientes fueron colocados en un 0.25% en solución de azul de metileno a 37°C después de 24 horas de la inmersión los dientes fueron seccionados a intervalos de 1Mm. Empezando con el ápice, se observaron las secciones por profundidad de la tintura alrededor de el conducto.

Los resultados presentaron un exceso de disminución - en el patrón de la obturación con gutapercha sellado con - cloroformo (P mayor .001) que en los obturados con condensación lateral con gutapercha y pasta de Grossman. THOMAS-P. RUSSIN, DDS. ZARDIACKAS PHD. 1980 (14)

M. WONG DDS. MS. DD. PETERS DDS. MS. L. LORTON - AND BERNIER DDS. MA. Usado un conducto artificial se realizó un estudio de los cambios volumétricos de una obturación con gutapercha-cloropercha, utilizando la técnica de obturación de conductos significativos.

La técnica de condensación lateral produjo una -

obturación con escasos errores.

El estudio volumétrico señaló que en dos semanas de obturación en volúmen 12.42% , la cloroperka decreció - un volúmen de 4.86% , y la gutapercha sumergida en cloro - formo decreció 1.40% , las obturaciones que fuerón hechas - usando condensación lateral actualmente mostrarón un incremento volumétrico en este estudio. M. WONG DDS. MS. DD. PE TERS DDS. MS. L. LORTON AND BERNIER DDS. MA. 1982. (8)

MATERIAL UTILIZADO PARA REALIZAR EL ESTUDIO
IN VITRO DE LA CONTRACCION QUE PRESENTA LA
CLOROPERCHA COMO MATERIAL DE OBTURACION DEL
CONDUCTO RADICULAR.

- 1.- Un hacedor de muestras
- 2.- Un tornillo micrométrico con aproximación de una micra
- 3.- Un microscópio de medición con aproximación de centecimas de milimetro.
- 4.- Un horno con control de temperatura
- 5.- 8.75Gr. de gutapercha
- 6.- 14 Ml. de cloroformo
- 7.- Un reloj de medición de .01mm de aproximación
- 8.- Una espatula para mezclar cementos
- 9.- Un gudete de cristal
- 10.- Un cronómetro
- 11.- Una proveta
- 12.- Unas tijeras
- 13.- Una báscula de 0.1 gramos
- 14.- Una caja de petri de cristal refractario

MATERIALES Y METODOS

Se realizaron siete muestras de cloropercha--
utilizando .25gr. de gutapercha Roeko del lote número -
128033. 2ml. de cloroformo. Inicialmente se dividieron-
las puntas de gutapercha aproximadamente de dos a tres-
milímetros de longitud en seguida se llevan a la báscu-
la para pesar los .25gr. de gutapercha que se emplean pa-
ra realizar cada muestra, una vez pesada la gutapercha-
se procede a medir 2ml. de cloroformo en una probeta. -
fig. 1. 2 y 3



fig. No. 1. báscula con aproximación de .01 gr.
para pesar la gutapercha que se empleo en este
estudio.



fig. No. 2 Una vez seccionada muestra la forma en que se--
pesó los 25gr. necesarios para cada muestra.

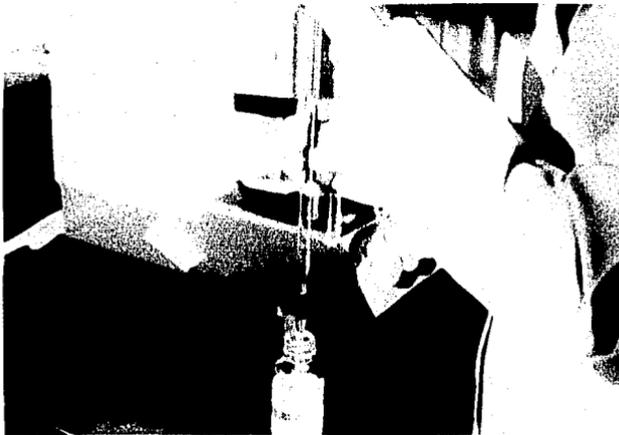


fig. No. 3 muestra la forma en que se midió con una proveta
2ml de cloroformo utilizados para cada muestra de cloroper-
cha

Una vez adquiridas las proporciones necesarias - para efectuar la obtención de la cloropercha, se colocan - los 25 gramos de gutapercha en un godete, en este momento - se puso a trabajar el reloj cronométrico, se vertió el clo - roformo sobre la gutapercha mezclando con una espátula pa - ra me~~gl~~clar cementos. fig. 4. 5 y 6.

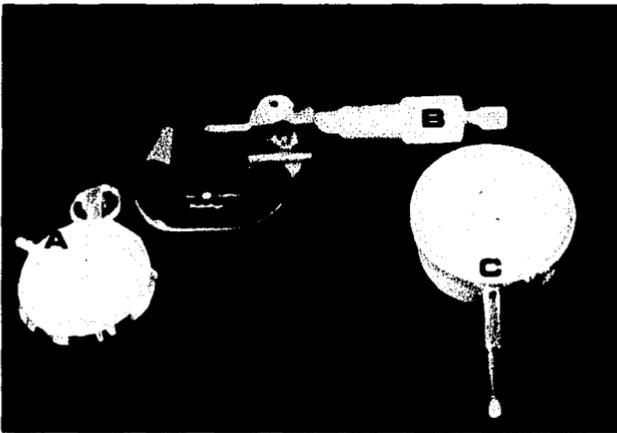


fig. No. 4 a) cronómetro, b) tornillo micrométrico, c) re - loj de medición de .01mm de aproximación.

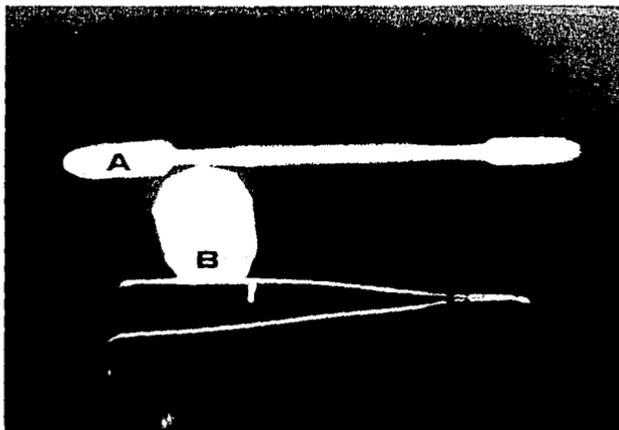


fig. No. 5 a) espátula para mezclar la cloropercha b) godete donde se mezcló el cloroformo con la gutapercha para obtener la cloropercha c) pinzas para transportar la gutapercha al godete.



fig. No. 6 forma en que se mezcló la gutapercha con el cloroformo para dar como resultado la cloropercha.

Se obtuvo la mezcla homogénea a los 10 minutos de haber iniciado a establecer la adición de la gutapercha con el cloroformo.

Después se procedió a realizar la muestra de cloropercha con un hacedor de muestras de acero inoxidable.

Fig. No. 7



Fig. No. 7 Hacedor de muestra. a) perno que se coloca en la base del cilindro para evitar la salida del material b) cilindro de acero inoxidable con una perforación vertical en el centro. c) y d) bastagos utilizados para condensar la cloropercha dentro del hacedor de muestras.

Llevando la cloropercha del godete al hacedor de muestras, con la espátula para mezclar cementos, se termino de empacar el material dentro del hacedor de muestras - con la ayuda de un bástago de acero inoxidable. que es complemento del hacedor de muestras. fig. No. 8.

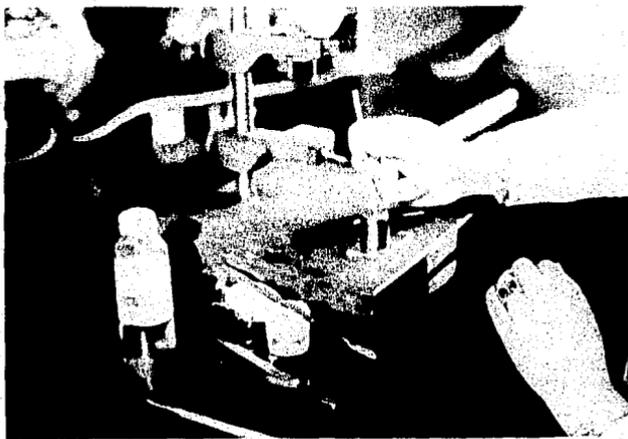


fig. No. 8 Condensación de la cloropercha dentro del hacedor de muestras.

El tiempo que se empleó en preparar este empaquetamiento fue de 15 minutos.

En seguida se llevó el hacedor de muestras con el material dentro de el y se colocó un bastago sobre el cual se registró el cambio dimensional con un reloj de medición de .01mm de aproximación, el peso de el bastago fue de 68gr.

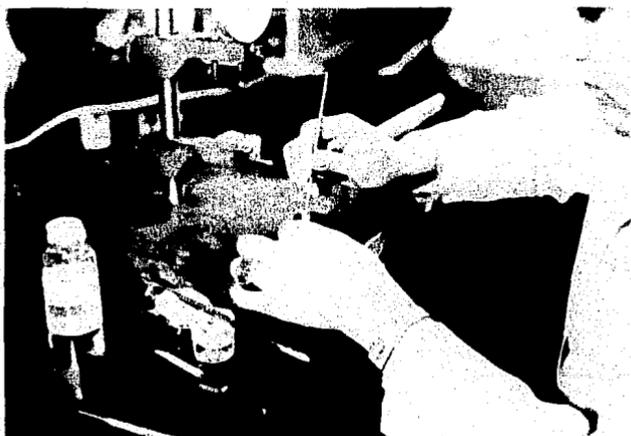


Fig. No. 9. Despues de terminada la concensación de la muestra. Forma en que fue colocado en el reloj de medición

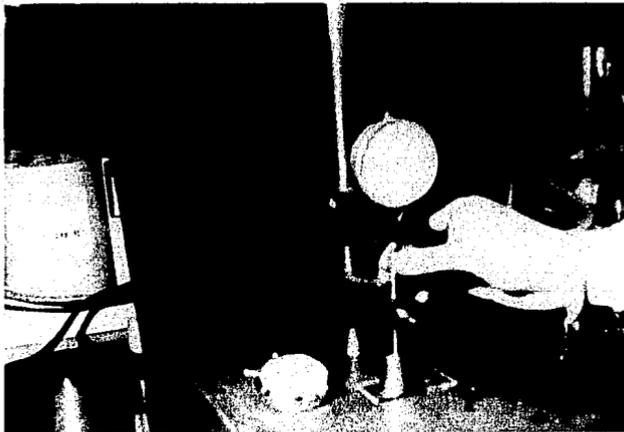


Fig. No. 10 La muestra de cloropercha colocada bajo el reloj de medición.

Una vez colocado ahí se procedio a tomar la me
dida inicial de la primer muestra. Las siguientes medi--
das se llevarón acabo a los 5 minutos, una hora, dos ho--
ras. Fig. No. 11.



FIG. No. 11 Medida inicial tomada del reloj -
de medición.

Al concluir las dos primeras horas se retiró - del reló] de medición, el hacedor de especímenes con la mezcla dentro de el mismo.

El siguiente paso fue sacar la muestra del hacedor de especímenes, una vez fuera se le tomo medida con un microscópio de medición con aproximación de centésimas de milímetro Fig. 12.

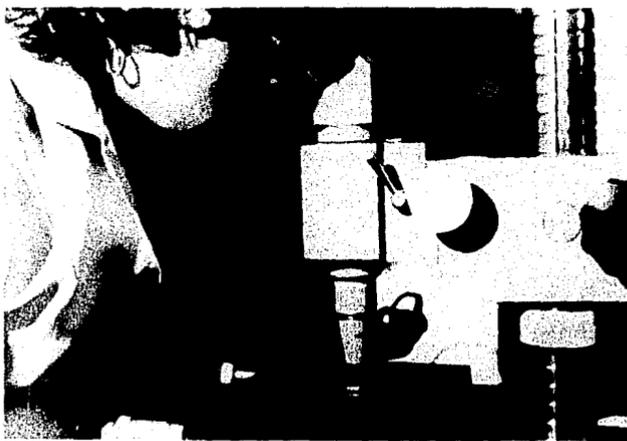


Fig. No. 12 Medida tomada a las dos horas de haber realizado la muestra de cloropercha con un microscópio de medición.

Se colocó la muestra de una caja de Petri de cris
tal refractario debidamente clasificado con su fecha y núme
ro de especimen. Fig. No.13



Fig. No. 13 Caja de Petri de cristal refractario con la mu-
estra de cloropercha.

Enseguida se colocó la caja de Petri de cristal - refractario con la muestra dentro de esta, en un horno con control de temperatura a 37°C Fig. No.14. Con el objeto de realizar este estudio a una temperatura igual a la que se - obserba en la cavidad oral.



Fig. No. 14 Horno con control de temperatura, lugar donde - se colocaron las muestras para mantenerlas a 37°C .

La quinta medida se tomo a las tres horas de haber hcho la primera medición. Esta medida y las medidas siguientes fueron tomadas con el mocroscopio de medición de aproximación de centécimas de milímetro, que se realizarón a las 24 horas, - 48 horas, 7 días, 14 días y un mes después de haber tomado la medida inicial de la muestra, los pasos anteriores se realiza-- rón con todas y cada y cada una de las muestras.

Todas las medidas se reportaron al número mas supe-- rior a la medida que proporcionaron los diferentes aparatos -- utilizados en este estudio.



Fig. No.15 Muestra la forma en que se llevó
acabo la medición de la longitud de cada --
una de las muestras.

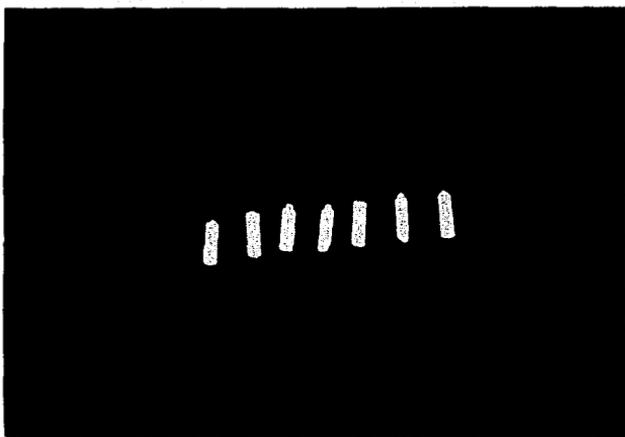


fig. No. 16 muestras de cloropercha que se em--
plearon en este estudio.

El siguiente cuadro es donde se fueron haciendo los datos adquiridos en este estudio.

Muestra el nombre de cada uno de los materiales empleados así como el lugar y fecha de inicio, nombre del observador y número de lote de la gutapercha, longitud aproximada de cada una de las siete muestras.

Medida inicial, medida a los 5 minutos, una hora, dos horas, tres horas, veinticuatro horas 48 horas, 7 días, 14 días y 30 días.

Se indicó en cada una de las medidas tomadas la fecha hora, que se obtuvo en las muestras.

Para que de esta manera se pueda corroborar el presente estudio.

Estas medidas no fueron interrumpidas por días u horas por lo que la veracidad de la toma de las medidas nunca se alteró en cada una de las muestras.

R E S U L T A D O S

La consistencia de la mezcla: Las proporciones que se siguen en relación a la cantidad de cloroformo y gutapercha para este estudio fue dada, por la experiencia clínica obtenida durante el curso de endodoncia.

Dicha relación fue de .25gr de gutapercha, 2ml de cloroformo; con lo cual se logra una consistencia plástica de fácil manejo para el fin que se persigue.

El tiempo de empaquetamiento, fue de 15 minutos, - ese tiempo fue tomado en relación directa al que se utiliza en promedio normalmente para realizar una obturación radicular.

Al finalizar el tiempo de observación de este estudio, dio como resultado, la siguiente tabla, en la cual se muestran los cambios dimensionales que presenta la cloro-percha, a las condiciones antes mencionadas.

En promedio de acuerdo a las medidas adquiridas de las siete muestras, de cloro-percha fue de 0.61 centésimas de milímetro.

El mayor cambio de volúmen de la cloropercha, fue durante las primeras 24 horas de su aplicación.

De acuerdo con las proporciones de el material empleado en el presente estudio, la evaporación del cloroformo termina a las 48 horas después de haber realizado la muestra ya que a partir de este momento, hasta 30 días después de tomar la primer medida, no se observó cambio alguno en el volumén de las muestras de cloropercha.

Material DE OBTURACION ENDODONTICAFecha 18- V - 82Tipo CLOROPERCHAObservador ROSARIO DIAZ RODRIGUEZMarca GITAPERCHA-ROEKOLote No. 128033 GUTAPERCHACLOROFORMO U.S.P.

M U E S T R A	DIAM. INICIAL	CINCO MINUTOS	UNA HORA	DOS HORAS	TRES HORAS
LONG. APROXIMADA NUMERO UNO 11.80	DIA 18-V-82 HORA 9:40 DIAMETRO 4.10	DIA 18-V-82 HORA 9:45 DIAMETRO 4.06	DIA 18-V-82 HORA 10:40 DIAMETRO 3.92	DIA 18-V-82 HORA 11:40 DIAMETRO 3.80	DIA 18-V-82 HORA 12:40 DIAMETRO 3.76
LONG. APROXIMADA NUMERO DOS 12.55	DIA 19-V-82 HORA 9:25 DIAMETRO 4.21	DIA 19-V-82 HORA 9:30 DIAMETRO 4.16	DIA 19-V-82 HORA 10:25 DIAMETRO 4.04	DIA 19-V-82 HORA 11:25 DIAMETRO 3.89	DIA 19-V-82 HORA 12:25 DIAMETRO 3.72
LONG. APROXIMADA NUMERO TRES 11.65	DIA 24-V-82 HORA 9:15 DIAMETRO 4.44	DIA 24-V-82 HORA 9:20 DIAMETRO 4.42	DIA 24-V-82 HORA 10:15 DIAMETRO 4.23	DIA 24-V-82 HORA 11:15 DIAMETRO 3.98	DIA 24-V-82 HORA 12:15 DIAMETRO 3.71
LONG. APROXIMADA No. CUATRO 11.61	DIA 25-V82 HORA 9:05 DIAMETRO 4.24	DIA 25-V-82 HORA 9:10 DIAMETRO 4.21	DIA 25-V-82 HORA 10:05 DIAMETRO 4.01	DIA 25-V-82 HORA 11:05 DIAMETRO 3.85	DIA 25-V-82 HORA 12:05 DIAMETRO 3.69
LONG. APROXIMADA No. CINCO 10:90	DIA 26-V-82 HORA 9:40 DIAMETRO 4.08	DIA 26-V-82 HORA 9:45 DIAMETRO 4.08	DIA 26-V-82 HORA 10:40 DIAMETRO 3.93	DIA 26-V-82 HORA 11:40 DIAMETRO 3.83	DIA 26-V-82 HORA 12:40 DIAMETRO 3.70
LONG. APROXIMADA No. SEIS 11.64	DIA 31-V-82 HORA 9:30 DIAMETRO 3.90	DIA 31-V-82 HORA 9:35 DIAMETRO 3.88	DIA 31-V-82 HORA 10:30 DIAMETRO 3.78	DIA 31-V-82 HORA 11:30 DIAMETRO 3.68	DIA 31-V-82 HORA 12:30 DIAMETRO 3.58
LONG. APROXIMADA No. SIETE 11.12	DIA 1-VI-82 HORA 9:20 DIAMETRO 4.05	DIA 1-VI-82 HORA 9:25 DIAMETRO 4.02	DIA 1-VI-82 HORA 10:20 DIAMETRO 3.83	DIA 1-VI-82 HORA 11:20 DIAMETRO 3.66	DIA 1-VI-82 HORA 12:20 DIAMETRO 3.49

DIAMETRO:mm

35
Material DE OBTURACION ENDODONTICA

MATERIALES DENTALES

Fecha 18 - V - 82

Tipo CLOROPERCHA

ENDODONTICOS

Observador KOSARIO DIAZ RODRIGUEZ

Marca GUTAPERCHA-ROEKO

Lote No. 128033 GUTAPERCHA

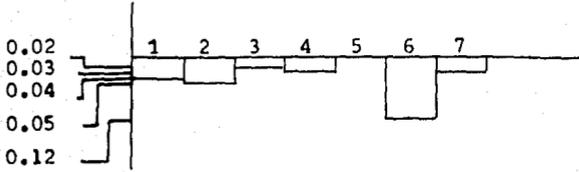
CLOROFORMO U.S.P.

MUESTRA	24 HORAS	48 HORAS	7 DIAS	14 DIAS	30 DIAS
NUMERO 1	DIA 19-V-82 HORA 9:40 DIAMETRO 3.63	DIA 20-V-82 HORA 9:40 DIAMETRO 3.62	DIA 25-V-82 HORA 9:40 DIAMETRO 3.62	DIA 1-V1-82 HORA 9:40 DIAMETRO 3.62	DIA 18-V1-82 HORA 9:40 DIAMETRO 3.62
NUMERO 2	DIA 20 -V - 82 HORA 9:25 DIAMETRO 3.60	DIA 21-V-82 HORA 9:25 DIAMETRO 3.56	DIA 26-V-82 HORA 9:25 DIAMETRO 3.56	DIA 2-V1-82 HORA 9:25 DIAMETRO 3.56	DIA 19-V1-82 HORA 9:25 DIAMETRO 3.56
NUMERO 3	DIA 25-V-82 HORA 9:15 DIAMETRO 3.50	DIA 26-V-82 HORA 9:15 DIAMETRO 3.49	DIA 31-V-82 HORA 9:15 DIAMETRO 3.49	DIA 7-V1-82 HORA 9:15 DIAMETRO 3.49	DIA 24-V1-82 HORA 9:15 DIAMETRO 3.49
NUMERO 4	DIA 26-V-82 HORA 9:05 DIAMETRO 3.57	DIA 27-V-82 HORA 9:05 DIAMETRO 3.57	DIA 1-V1-82 HORA 9:05 DIAMETRO 3.57	DIA 8-V1-82 HORA 9:05 DIAMETRO 3.57	DIA 25-V1-82 HORA 9:05 DIAMETRO 3.57
NUMERO 5	DIA 27-V-82 HORA 9:40 DIAMETRO 3.60	DIA 28-V-82 HORA 9:40 DIAMETRO 3.57	DIA 2-V1-82 HORA 9:40 DIAMETRO 3.57	DIA 9-V1-82 HORA 9:40 DIAMETRO 3.57	DIA 26-V1-82 HORA 9:40 DIAMETRO 3.57
NUMERO 6	DIA 1-V1-82 HORA 9:30 DIAMETRO 3.53	DIA 2-V1-82 HORA 9:30 DIAMETRO 3.53	DIA 7-V1-82 HORA 9:30 DIAMETRO 3.53	DIA 14-V1-82 HORA 9:30 DIAMETRO 3.53	DIA 30-V1-82 HORA 9:30 DIAMETRO 3.53
NUMERO 7	DIA 2-V1-82 HORA 9:20 DIAMETRO 3.38	DIA 3-V1-82 HORA 9:20 DIAMETRO 3.38	DIA 8-V1-82 HORA 9:20 DIAMETRO 3.38	DIA 15-V1-82 HORA 9:20 DIAMETRO 3.38	DIA 1-V11-82 HORA 9:20 DIAMETRO 3.38

DIAMETRO :mm

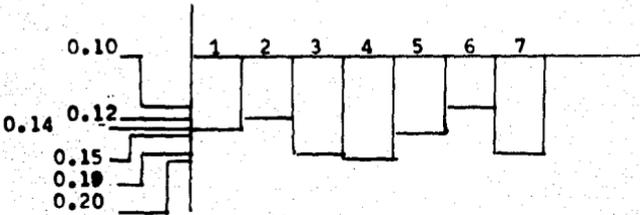
REPORTE EN GRAFICAS
DE LA MEDIDA INICIAL A 5 MINUTOS

MUESTRAS



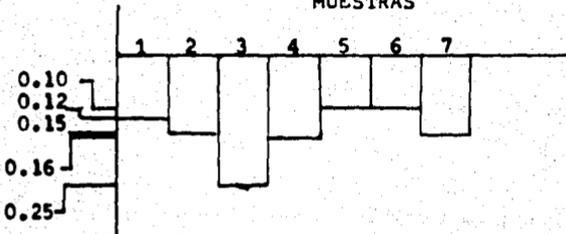
DE 5 MINUTOS A UNA HORA

MUESTRAS



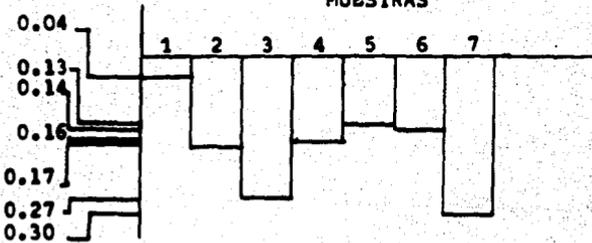
DE UNA HORA A DOS HORAS

MUESTRAS

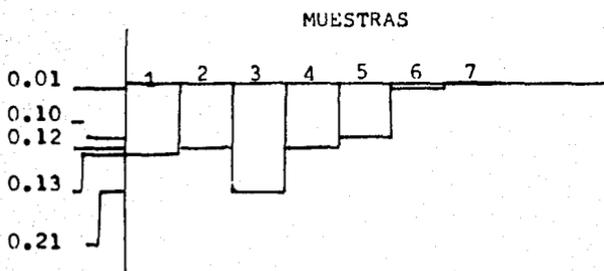


DE DOS HORAS A TRES HORAS

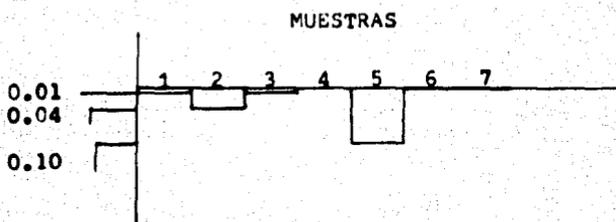
MUESTRAS



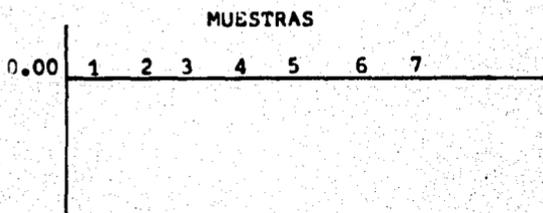
DE TRES A 24 HORAS



DE 24 HORAS A 48 HORAS



DE 48 HORAS A 30 DIAS



D I S C U S I O N

En general, se encontró que la cloropercha como material de obturación del conducto radicular, no debe ser empleado sino como cemento endodóntico para lograr una homogeneidad en la obturación y la diseminación del material de obturación, dentro de los conductos adyacentes al conducto principal. Los cuadros 1 y 2 muestran los cambios que se efectuaron a través del tiempo de evaporación del cloroformo.

La cloropercha está considerada, como uno de los materiales menos tóxicos utilizados en Endodoncia. - ya que durante el período de evaporación del cloroformo es tan tóxica como los cementos, pero después de su evaporación se logra una obturación perfectamente aceptable como elemento cementante de conos múltiples de gutapercha. O en condensación vertical seccional.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

R E S U M E N

En éste estudio el objetivo fue observar in vitro el cambio dimensional que presenta la cloropercha percibiendo en que proporción se elimina el cloroformo de la gutapercha en un periodo de treinta días.

Utilizando siete espécimenes de cloropercha manteniendolos a una temperatura de 37°C .

Obteniendo como resultado de acuerdo a las proporciones empleadas de cloroformo , gutapercha y las medidas adquiridas por medio de los aparatos utilizados y tiempo de duración de este estudio, que el mayor cambio de volúmen de la cloropercha fue durante las primeras 24 horas de su aplicación.

La evaporación de el cloroformo termina a las 48- horas después de haber realizado la muestra, ya que a partir de éste momento y hasta treinta días después no se observo cambio alguno en el volúmen de las muestras de cloropercha.

En promedio el cambio dimensional fue de 0.61 centésimas de milimetro.

CONCLUSIONES

- 1.- De acuerdo a las proporciones de cloroformo y gutapercha--
empleadas en este estudio, siendo la contracción en prome-
dio de 0.61 centésimas de milímetro. Es recomendable su --
uso como cemento sellador en la obturación radicular.
- 2.- La cloropercha por si sola, no puede ser empleada para la-
obturación de la totalidad de los conductos radiculares, -
ya que no presentaría homogeneidad por la evaporación del-
cloroformo, por consiguiente su uso debe ser confinado como
cemento sellador.
- 3.- La cloropercha presenta una constancye en la evaporación del
cloroformo después de 48 horas de haber sido empleada como
cemento sellador de los conductos radiculares, ya que des-
pués de este tiempo no se observan cambios dimensionales -
por haber concluido la evaporación de el cloroformo.

B I B L I O G R A F I A

- 1.- ANDREASEN DDS. AND L. KRISTERSON DDS. The effect of extra-alveolar root filling with calcium hydroxide on periodontal healing after replantation of permanent incisors in monkeys. Journal of Endodontics Vol. 7 No. 8 - August 1981
- 2.- ASAMA YOUNIS AND JOHN H. Leakage of different root canal sealants, Oral Surg. Jun 1976
- 3.- CHARLES E. FRIEDMAN DDS. MS, JAMES L. SANDRIK Ph D. MICHAEL A. HERVER, DDS AND GUSTAV W. RAPP. CHICAGO. Composition and physical properties of gutta-percha. Endodontics filling materials. Journal of Endodontics. Vol. 3 No. 8 August 1977.
- 4.- DONAL R. MORSE, DDS. JAMES M. WILCKO, DMS. Gutta-percha eucapercha. A pilot clinical study. General Dentistry - MAY-JUNE 1980.
- 5.- HARVEY TE: WHITE JT. LEEB. Lateral condensation stresses in root canals. Journal of Endodontics Vol. 7 No. 4 -- APRIL 1981.

- 6.- H. GROVES COOKS MARVIN F. GROWER AND CARLOS DEL RIO -
WASHINGTON. Effects of instrumentation with a chelating-
agent on the periapical seal of obturated root canals.
Journal of Endodontics Vol. 2 No. 10 October 1976
- 7.- HILLAR M. ROOTARE, Ph D. JOHN M. POWERS, Ph D. AND AI-
BER MICH. AND ROY SMITH MILFORD. Thermal analysis of -
experimental and comercial gutta-percha. Journal of En-
dodontics Vol. 2 No. 8 August 1976.
- 8.- M. WONG DDS. MS. DD. PETERS DDS. MS. L. LORTON AND BER-
NIER DDS. MA. Comparason of gutta-percha filling techni-
ques, three chloform-gutta-percha filling techniques -
part 2. Feb. 1982.
- 9.- NYGAARD-OSTBY, DDS. Ph D. Introduction to Endodontics.
University Forlaget 1971. Oslo-Bergen-Tromso.
- 10.- OSVALDO ZMENER, DDS. Effect of dowel preparation on the
apical seal of endodontically treated teeth. Journal of
Endodontics Vol. 6 No.8 August 1980.
- 11.- PETER BROTHMAN, DDS. A comparative study of the vertical
and the lateral condensation of gutta-percha. Journal -
of Endodontics Vol. No. 1 Jan 1981.

- 12.- RICHARD BENCE DDS. MS. Simplified Endodontics chlopercha technique. Journal Academy of General Dentistry Vol. 32 May-June 1974.
- 13.- THOMAS C. LARDER DDS. BOSTON : A. JOSEPH PRESCOTT BCS. -- DMD. HALIFAX, NOVA SCOTIA CANADA. Gutta-percha a comparative atudy of methods of obturation. Journal of Endodontics Vol. 10 October 1976.
- 14.- THOMAS P. RUSSIN, DDS. ZARDIAKAS PhD. Apical seals obtained with laterally condensed, chlorormsoftened gutta-percha and laterally condensed gutta-percha and Grossmans -- sealer. Journal of Endodontics Vol. 6 No. 8 August 1980.
- 15.- WM. BEN JOHNSON DDS. TUSA OKLA. A new gutta-percha techniqe. Journal of Endodontics Jun 1978 Vol. 4 No. 6

CURRICULUM VITAE

Nombre: Maria del Rosario Díaz Rodríguez.

Fecha de nacimiento: 10 de Septiembre de 1957.

Nombre de mi papá: Manuel Díaz Morales.

Nombre de mi mamá: Rosario Rodríguez de Díaz.

Colegios y Escuelas a las que he asistido:

Antiguo Colegio Santa Inés. En Cuernavaca, Morelos.

Escuela Militarizada Cristobal Colón. En Cuernavaca, Morelos.

Facultad de Odontología Universidad Nacional Autónoma de Méxi
co.

Grados Obtenidos: Especialización en Docencia de la Odontolo--
gía: Endodoncia.

Dirección Permanente: Calle Hule No. 3 Jardines Las Delicias -
en Cuernavaca, Morelos.