



**UNC**

Universidad  
Nacional  
de Córdoba



**FCM**

Facultad de  
Ciencias Médicas

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**ESCUELA DE ODONTOLOGÍA**

**“TRATAMIENTO DE LAS MORTIFICACIONES PULPARES Y  
SUS COMPLICACIONES POR MEDIO DE ALGUNOS  
ANTIBIÓTICOS”**

TESISTA:

**OD. ADOLFO M. GARRIDO**

DIRECTOR:

**PROF. DR. DOMINGO L. PUGA**

**CÓRDOBA, 1954**



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

Inventario No. 9 VI 1955  
La legada  
Plumada  
Número inventario 18107 Folia

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

"TRATAMIENTO DE LAS MORTIFICACIONES PULPARES Y SUS COMPLICACIONES  
POR MEDIO DE ALGUNOS ANTIBIOTICOS"

ADOLFO M.GARRIDO

T  
D24  
G241  
y.2


EXAMEN DE TESIS DE DOCTORADO

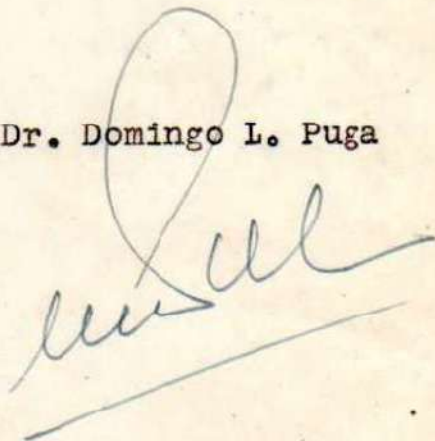
Septiembre de 1954

2671

—

Respetuosamente a mis profesores  
en la Escuela de Odontología de Córdoba

  
Padrino de Tesis: Profesor Dr. Domingo L. Puga





## I N D I C E

1) INTRODUCCION . . . . .	pág.	1
2) ESTADO PULPAR . . . . .	"	1
3) PROCESOS PERIAPICALES . . . . .	"	3
4) FLORA MICROBIANA . . . . .	"	4
5) ANTIBIOTICOS . . . . .	"	7
6) ACCION DE LOS ANTIBIOTICOS . . . . .	"	7
7) FORMA DE SU APLICACION EN ENDODONCIA . . . . .	"	12
8) CONTROL BACTERIOLOGICO. SU IMPORTANCIA . . . . .	"	16
9) TECNICA . . . . .	"	17
10) OBFURACION . . . . .	"	19
11) CONCLUSIONES . . . . .	"	22
12) CASOS CLINICOS . . . . .	"	24
13) RESUMEN . . . . .	"	40
14) BIBLIOGRAFIA . . . . .	"	41

---



## 1) INTRODUCCION.

Con el advenimiento de los antibióticos y sus aplicaciones para el tratamiento de los dientes con pulpas infectadas, se ha despertado interés en la práctica de la Endodoncia.

Más y más Odontólogos están sabiendo que el fin de su profesión: la conservación de los dientes, puede ser realizada en una forma más completa, mediante un tratamiento endodóncico. Numerosos investigadores, durante muchos años ensayaron distintas drogas, que en su tiempo parecieron resolver el problema.

En el pasado, el tratamiento endodóncico requería tantas sesiones, que el Dentista se sentía exasperado para cuando lograba la esterilidad del diente. Y a menudo tal tratamiento le resultaba una pérdida económica pues no podía pedir una retribución en relación al tiempo empleado.

El advenimiento de los antibióticos ha simplificado el tratamiento hasta el punto de poder lograr la esterilización de los conductos radiculares en un tiempo mucho más corto que el requerido por los antiguos antisépticos.

## 2) ESTADO PULPAR.

La mortificación pulpar es el estado de muerte de la pulpa dentaria. Puede ser consecutiva a afecciones con participación de agentes microbianos o sin ellos. Podemos dividir las entonces en:

A.- NECROBIOSIS: cuando la mortificación es aséptica.



B.- GANGRENA: cuando la mortificación es acompañada de infección.

Necrobiosis pulpar: Las causas que la provocan son de dos órdenes locales y generales.

Causas locales: Son traumáticas, físicas y químicas.

Traumáticas: Pueden ejercerse de distinta manera: 1) En forma lenta originando la mortificación y manteniéndola estacionaria, con pérdida de la sensibilidad y de la coloración del diente. Dentro de estas formas podemos citar: articulación traumática, abraciones mecánicas, movilización ortodóncica. 2) En forma brusca, por traumatismo que provoque la rotura del paquete vascular nervioso.

Físicas: Los cambios térmicos en caries, abraciones, en obturaciones sin la debida aislación pulpar, se producen irritaciones a repetición en la pulpa que la llevan a su mortificación.

Químicas: En el uso de pastas protectoras entre cuyos componentes se encuentran tres elementos como: Acido tánico, cloruro de zinc, etc. En los cementos de silicato sin capa aisladora, por la acción del ácido fosfórico. Cuando se hace la necrotización de la pulpa sana, por medio de trióxido de arsénico.

Causas generales: Las causas generales son más raras, no obstante se puede citar alguna de estas causas que pueden ser motivo de la mortificación pulpar. Las enfermedades generales que producen alteraciones del metabolismo, las enfermedades de carácter febril infeccioso, los estados particulares de la mujer (menstruación, embarazo y menopausia), etc.



b) Gangrena pulpar: La gangrena pulpar es una mortificación acompañada de fenómenos infecciosos. Pueden presentarse dos tipos de gangrena pulpar: Primitiva y Secundaria.

Las primitivas son estados necróticos que han comenzado desde el principio como gangrenas; las causas pueden ser iguales a las de las necrobiosis, agregándose en este caso el factor microbiano. Las secundarias son las necrosis que en sus comienzos han sido asépticas y que posteriormente se infectan.

### 3) PROCESOS PERIAPICALES.

En el caso de las complicaciones periapicales, el complejo paradental está herido en su normal histología, y los tres tejidos que lo forman: el cemento, el tejido óseo y el tejido conjuntivo periodontal son asiento de importantes modificaciones patológicas.

El granuloma es la más frecuente de las lesiones en la que ha tenido lugar un cambio gradual en la estructura de hueso periapical, formándose tejido de granulación.

El absceso alveolar agudo o crónico es un funcionamiento purulento interesando el periodoncio y el hueso alveolar periapical.

El quiste periapical: cavidad revestida de epitelio, rodeada a su vez de tejido de granulación y de cápsula fibrosa, de espesores variables.

La etiología de la mayoría de estos procesos periapicales son el resultado de: Infección proveniente de los



microorganismos que aparecen en el conducto dentario. Factores químicos, tóxicos provocados por medicación inadecuada del conducto. Factores traumáticos, la acción traumática oclusal repercute simultáneamente sobre cemento, periodonto y hueso. Factores hematógenos, el estudio del problema de la infección focal ha servido para comprobar la posibilidad del estacionamiento bacteriano en el paradencio apical.

Nuestra exposición, se relacionará principalmente a casos de pulpa putrescentes o pulpas mortificadas, donde se ha desarrollado una zona de rarefacción tal como un absceso alveolar o granuloma y no a los casos de pulpitis, en los cuales se extirpa una pulpa vital, bastará en estos casos un antiséptico para la esterilización del conducto radicular, también podrá usarse un antibiótico por supuesto y hasta emplearlo en forma de rutina, pero no existe fundamento para que un buen antiséptico no sea suficiente para esterilizar un conducto donde se ha extirpado una pulpa vital.

#### 4) FLORA MICROBIANA.

Entre la abundante flora polimicrobiana oral, encontramos gérmenes de variada condición biológica: aerobios, anaerobios, anaerobios facultativos, saprófitos y parásitos productores de fermentos amilolíticos (fermentaciones) y proteolíticos (putrefacciones), etc. En las caries no penetrantes y en las pulpitis abiertas existe un franco predominio de las especies aerobias. En las pulpitis cerradas, gangrenas pulpares y procesos periapicales, se comprueba el predominio de



las formas anaerobias.

Dentro de estos gérmenes tenemos los saprófitos, que provocan la putrefacción y fermentación de los restos pul- pares muertos y los hay patógenos, que pueden vivir no sólo co- mo saprófitos, sino también desarrollan en el medio vivo, dando lugar así a las infecciones, siendo las principales: el estrep- tococo, estafilococo, bacilo Coli, etc.

Todos ellos viven, desarrollan, proliferan y pro- ducen sus toxinas a la temperatura que oscila entre 20 y 40 gra- dos, siendo su óptima la de 37 grados centígrados.

Para comprender mejor la eficacia de los anti- bióticos, es necesario que sepamos como está constituida la flora microbiana de un conducto infectado.

El siguiente cuadro indica: 1°) el autor; 2°) los microorganismos encontrados; y 3°) el número de casos in- vestigados.

Autor	Gram +	Gram -	Hongos	N° de casos investigados
Burket	87 %	13 %	---	122
Grossman	79 %	6 %	15 %	917
Gruchulla y				
Hamann	97 %	1,5 %	1,5%	206
Morse y Gater	94 %	---	6 %	388
Shay	98 %	---	2 %	164
Sommer y				
Crowley	100 %	---	---	73



El análisis efectuado por Grossman en 917 casos de dientes desvitalizados individualizó los siguientes microorganismos:

GRAM POSITIVOS

Estreptococo

Alfa	277
Beta	3
Gamma	53
Enterococo	30

Stafilococo

Albus	135	
Aureus	4	
Citreus	8	
Diplococo pneumonie	128	
B. Subtilis	39	
B. Bucalis	20	
Lactobacilo	3	
Sarcina lutea	2	
Gaffkya tetrágena	1	
Corine Bat. Pseudodif- terie	5	
	<hr/>	
	718	( 79 %)

GRAM NEGATIVOS

Rods (coliform group)	52	
Micrococcus catarrhalis	2	
Aerobacter aerogenes	2	
Ps.aeruginosa	1	
	<hr/>	
	57	( 6 %)
Monilias Albicans	142	( 15 %)

Un examen de estos cuadros enseña que los tipos de microorganismos comúnmente encontrados en el conducto radicular de dientes desvitalizados, están constituidos aproximadamente por el 80 % de Gram positivo, el 10 % de Gram negativo y el 10 % restante por hongos.



## 5) ANTIBIOTICOS.

¿Qué son los antibióticos?

Son sustancias producidas por organismos y hongos vivos, que viven o se cultivan en el suelo, pero algunos tienen su origen en plantas tales como el lúpulo, la papa dulce, etc.

Los antibióticos en general inhiben la actividad de reproducción y destruyen las bacterias; no son irritantes de las células de los tejidos, siendo bien toleradas por éstas y los leucocitos, por lo cual, permiten la reparación, siendo ésta una de las propiedades fundamentales, que los diferencia de los medicamentos, que al mismo tiempo que atacan a las bacterias, lesionan también a los tejidos.

## 6) ACCION DE LOS ANTIBIOTICOS.

Actúan en presencia de pus, sangre y ácidos paraminobenzoico, raramente producen reacciones, son muy difusibles, actúan sobre las formas jóvenes de microorganismos, especialmente cuando estos están en plena multiplicación y actividad. Son bacteriostáticos y bactericidas. Son muy solubles, lo que permite diluir grandes concentraciones de polvo en poca cantidad de líquido.

FACTORES QUE PUEDEN  
ALTERAR LA ACCION  
DE LOS ANTIBIOTICOS

- (1 - Pequeñas dosis (originan resistencia)
- (2 - Fermentos.
- (3 - Calor
- (4 - Luz
- (5 - Derivados del yodo.
- (6 - Fenol - Eugenol
- (7 - Cementos de Oxifosfatos.



- FACTORES QUE NO ALTE-  
RAN A LOS ANTIBIOTICOS
- (1) Pus
  - (2) Sangre
  - (3) Acido paraminobenzoico (de la putrefacción)
  - (4) Novocaína
  - (5) Gutapercha

Más de cuatrocientos antibióticos han sido obtenidos, pero solamente pocos actúan en baja concentración, y no son irritantes de las células. Los antibióticos actúan selectivamente, es decir que algunos son efectivos con los microorganismos Gram positivos (Penicilina, Bacitracina, Tirotricina). Otros destruyen primariamente los Gram negativos (Estreptomicina, Polimicina). Unos pocos actúan sobre ambos Gram positivos y Gram negativos a la vez (Cloromicetina, Aureomicina, Neomicina, Lupulon).

En general los que tienen acción específica sobre los Gram positivos o sobre los Gram negativos, son más efectivos en su acción que los que actúan sobre ambos.

LA PENICILINA: El más difundido de los antibióticos (fué usado por primera vez en Endodoncia en el año 1944), derivada del *Penicillium Notatum*, destruye la mayor parte de los microorganismos que se encuentran en los conductos, su extrema solubilidad permite elevar considerablemente la dosis, sin elevar mayormente el volumen, su gran difusibilidad permite una acción inmediata. Actúa sobre los Gram positivos presentes en el 79 % de los conductos infectados.



Usada sola tiene un inconveniente, que los microorganismos producen un fermento que la anulan, la Penicilinas.

LA ESTREPTOMICINA: Es más estable que la penicilina, es producida por el aktinomyces griseus. Actúa primeramente sobre los microorganismos Gram negativo presentes en un 6% en los conductos infectados, también tiene menor acción sobre los Gram positivos.

Es más estable que la penicilina Química y Biológicamente.

Su dosaje se hace en gramos, no en unidades.

TIROTRICINA: Derivado del Bacillium Brevis, no progresó su uso en Endodoncia por ser algo tóxica (Grossman concluyó que era menos efectiva que los antibióticos comunes).

LA BACITRACINA: (Es bastante estable) actúa sobre los Gram positivos. Siendo más efectiva que la penicilina sobre ciertas cepas.

AUREOMICINA - CLOROMICETINA - TERRAMICINA: Estos antibióticos no son tan efectivos para los microorganismos Gram positivos como la penicilina, ni tanto sobre los Gram negativos como la Estreptomicina. La acción de éstos a diferencia de la penicilina es principalmente bacteriostática más que bactericida. Para el conducto es más importante una acción bactericida que bacteriostática.



CUADRO DE EFECTIVIDAD DE ALGUNOS ANTIBIOTICOS A TRAVES DE  
MICROORGANISMOS PAROGENOS:

Organismos	Penic.	Estrep.	Bacitrac.	Clor.	Aureom.	Terra.	Tir.
Gram +	XX	X	XX	X	X	X	X
Gram -		XX		XX	XX	XX	
Cepas Penic. resistentes		X			X		

De la anterior descripción, se deduce que no existe ningún antibiótico capaz de destruir la totalidad de los microorganismos que pueden presentarse en el conducto radicular. Sólo una combinación de antibióticos cuidadosamente seleccionados con respecto a sus capacidades y compatibilidades, logrará esta finalidad.

Ciertas combinaciones de antibióticos tienen una acción sinérgica, mientras otras, producen un efecto antagónico.

Los primeros ensayos al combinar los antibióticos se hicieron en soluciones acuosas, las que resultaban muy inestables, lo mismo que las suspensiones en aceite que se ponían granuladas y se descomponían.

Grossman realizó ensayos químicos y de laboratorio con más de 30 antibióticos, para determinar cuáles debería usar y qué antibióticos eran más efectivos. Así pudo llegar a una fórmula que llamó P.I.B.E.C. (que son las iniciales de sus componentes) esta pasta consiste en:



1.000.000 U. de Penicilina G. potásica.

10.000 U. de Bacitracina.

1 Gramo de Estreptomina.

1 Gramo de Caprilato de Sodio.

3 C.C. Silicón (vehículo)

Se observará que uno de los ingredientes de esta fórmula, el Caprilato de Sodio no es antibiótico, es una sal de un ácido graso, se usa porque actualmente no existe un antibiótico contra los hongos, que habíamos dicho solían encontrarse aproximadamente en un 10 % de los casos en la flora microbiana.

La fórmula Poliantibiótica de Grossman está compuesta de manera tal como para obtener una acción sinérgica. La penicilina ataca los microorganismos Gram positivos que aproximadamente son el 80 %. La bacitracina refuerza su acción. La estreptomina ataca a los Gram negativos que aproximadamente se encuentran en el 10 %. El silicon es un fluido neutro, actúa como vehículo para la introducción de la pasta en el conducto.

Esta combinación resulta pues altamente efectiva, contra todos los Gram positivos, Gram negativos y hongos que puedan encontrarse en los conductos radiculares infectados.

Para preparar esta pasta se colocan todos sus componentes en un mortero estéril (no de amalgama) y se tritu-



ra durante diez minutos, hasta producir una pasta homogénea. Esta mezcla es estable a la temperatura ambiente durante seis meses. Esta misma preparación ya preparada y envasada en cartuchos se expende en Estados Unidos para poder ser usada con una jeringa tipo "Carpule" que permite descargar la pasta directamente en el conducto radicular.

OTRAS COMBINACIONES:

Fórmula de Selzer y Bender

1) Clorhidrato de estreptomina...	200 miligramos
2) Cloromicetina .....	200 "
3) Caprilato de Sodio .....	200 "
4) Suspensión acuosa de penicilina	
G proc.300.000 u. ....	1 C.C.

Fórmula de Stewart

1) Penicilina potásica C .....	1.000.000 unidades
2) Cloromicetina .....	500 miligramos
3) Perazil .....	500 "
4) Neobase .....	2 C.C.
5) Propylene Glicol .....	3 C.C.

7) FORMA DE SU APLICACION EN ENDODONCIA.

Es fundamental dejar aclarado que en el tratamiento endodóncico para obtener éxito no solamente depende del uso de los antibióticos, a pesar de ello, siempre debe usarse buen criterio para la selección de los casos a tratar, en algunos quizás será necesario la apicectomía (3 a 5 %) y en otros,



estará indicada la extracción. El dentólogo que recibe indiscriminadamente para tratamiento todos los dientes depulpados comete una falta tan grande como el que condena todos los dientes depulpados a la extracción.

Indicaciones:

- (1.- Todos los casos basados en un correcto diagnóstico.
- (2.- Personas con buena salud
- (3.- Personas jóvenes.
- (4.- Dientes estratégicos para prótesis.

Contra-  
indicaciones

- (1.- Quistes.
- (2.- Rarefacciones de media raíz.
- (3.- Dientes depulpados con forámenes amplios en niños.
- (4.- Casos inaccesibles por vía del conducto
- (5.- Perforaciones.
- (6.- Reabsorciones radiculares.

El uso de la goma dique es esencialmente necesaria, su empleo a "posteriori" siempre significa comodidad y ahorro de tiempo.

Una vez aplicada la goma dique, se esteriliza el campo operatorio con una solución antiséptica. Eliminada la zona cariada, el acceso al conducto debe de hacerse a través de líneas directas.

El punto más importante del tratamiento de conducto sigue siendo sin ninguna duda la instrumentación mecánica.



El abandono por parte del operador de la remoción de restos del conducto no será compensado de ninguna manera por el empleo de antibióticos u otro agente antibacteriano. El conducto debe ensancharse cualquiera sea su ancho, pues por medio del ensanchamiento se elimina de las paredes del conducto el material más infectado y se aumenta su capacidad, permitiendo la inserción de mayor cantidad de pasta antibiótica, por otra parte permite una mejor y más fácil obturación posterior del conducto. Durante la instrumentación debe tenerse sumo cuidado de no traumatizar los tejidos periapicales, pudiendo evitarse si se emplea algún tipo de tope para los instrumentos. La finalidad de los topes es limitar la penetración del instrumento en el conducto.

Durante la instrumentación mecánica suelen quedar restos en el conducto. Así como después de preparar una cavidad se emplea una corriente de agua para arrastrar los restos y el polvo dentinario, con igual fin debe irrigarse el conducto para arrastrar estos restos. Para esta irrigación puede usarse solución salina estéril. Sin embargo puede obtenerse una irrigación más efectiva, usando una solución reductora y una oxidante en forma alternada. La solución reductora es un hipoclorito y está compuesta de;

Carbonato de sodio monohidratado: 140 gramos.

Hipoclorito de calcio: . 200 "

Agua destilada: 1000 c.c.

Ya la solución oxidante es: Agua oxigenada.



El canal se irriga alternativamente con las dos soluciones, por intermedio de una jeringa con aguja roma, que entre holgadamente en el conducto; no debe usarse gran presión para evitar la posibilidad de forzar el líquido. Al usar las soluciones en forma alternada se produce una efervescencia que ayuda a arrastrar los restos fuera del conducto. Se seca luego el conducto y puede entonces considerársele en condiciones para recibir el antibiótico.

La pasta antibiótica se lleva al conducto por medio de una sonda estéril o sí se prefiere con una espiral Lentulo. Se introduce pasta hasta que el conducto (no la cámara pulpar) esté razonablemente llena. Es innecesario forzar la pasta a través del foramen apical, éste procedimiento podría ocasionar una irritación periapical debido a la consistencia física de la misma. Debe recordarse que el foco primario de la infección no está en los tejidos periapicales, donde hay leucocitos que pueden vencer la infección, sino en los conductos radiculares.

Una vez que la pasta ha sido introducida en el conducto, se coloca dentro del mismo una punta absorbente estéril corta y roma, para poner la pasta en íntimo contacto con las paredes del conducto, donde se encuentran presentes los microorganismos. Se coloca una pequeña torunda de algodón en la cámara. Se hace el sellado final con una capa interna de gutapercha, que no inactiva al antibiótico y encima cemento.



Se mantiene esta curación de 4 a 8 días.

### 8) CONTROL BACTERIOLOGICO. SU IMPORTANCIA.

El estado actual de los conocimientos en lo que respecta al tratamiento de conductos radiculares infectados, con o sin complicación periapical impone como norma ineludible, la determinación de la esterilidad del conducto tratado, previamente a la obturación definitiva del mismo.

Se aceptaba hasta hace poco tiempo que un diente afectado de gangrena pulpar, que habiendo sido tratado por los métodos comunes de nuestra práctica, estaba en condiciones de ser obturado, cuando el examen de los caracteres de las mechas que de dicho conducto se extraían (o sea la comprobación del olor, color, naturaleza de los exudados, suciedad de la misma, etc.) daba la apariencia clínica de hallarnos frente a la curación del caso en tratamiento.

Este examen objetivo al que se agregaba el clínico, y aún el radiográfico, llevaban al odontólogo, a la obturación definitiva del conducto.

En nuestros días se ha añadido a este viejo y empírico método de diagnóstico, de acuerdo con los conceptos que se tienen sobre la patología de los procesos apicales y periapicales, y los novísimos conocimientos de la infección focal, se ha agregado a estos medios de diagnóstico, uno, muy importante; la prueba de laboratorio, que nos proporciona el estado bacteriológico del conducto tratado y que lejos de ser un procedimiento de excepción, debe por el contrario conside-



rárselo como un paso esencial, primordial, una de las grandes adquisiciones de la operatoria dental de nuestros tiempos.

Se ha comprobado que en los dientes en los cuales se había terminado un tratamiento de conductos y se obtenían mechas en buenas condiciones dándose este tratamiento por terminado, si se realizaba entonces el cultivo de las mismas, se encontraba en un 60 %, de casos positivos con gérmenes.

No obrando así es indudable, que a mayor o menor plazo, los granulomas abscesos y quistes se encargaran de hacernos ver nuestros fracasos operatorios.

Craso error es diagnosticar la esterilidad de un conducto por los métodos empíricos que hemos citado, pues sabemos que existen numerosos microorganismos que no producen olor.

El contralor bacteriológico debe pasar a ocupar la posición que le corresponde, al lado del control radiográfico, en la práctica diaria de todo odontólogo. Este criterio debe afianzarse en la profesión ya que el contralor bacteriológico es una poderosa arma para la prevención de la infección focal de origen dental.

No hay impedimentos científicos, económicos o de cualquier otra índole, que se opongan a la divulgación de este método.

#### 9) TECNICA.

La técnica para hacer el control bacteriológi-



co, es sencilla; todo lo que requiere es un tubo de ensayo con medio de cultivo y una estufa que mantenga la temperatura regular a 37 grados.

Cuando en la visita siguiente el paciente regresa, aislado el campo operatorio, se desobtura, se retira y se descarta la punta absorbente que habíamos dejado en el conducto la vez anterior. El conducto se seca con dos o tres puntas estériles. Se coloca luego otra punta absorbente que se deja en el conducto dos o tres minutos. Luego de flameado los bordes del tubo de cultivo, se retira la punta absorbente del conducto y se deja caer dentro del tubo de cultivo. Se mantiene en la incubadora por lo menos durante 48 horas, y luego se examina al trasluz. Si no se han formado elementos turbios ni precipitados en el fondo del tubo, quiere decir que no hay crecimiento bacteriano. La presencia de turbidez o precipitado indica que hay proliferación de microorganismos, en ese caso hay que repetir la cura con antibióticos.

El medio de cultivo que se usa preferentemente es el caldo de infusión cerebro-corazón; éste se consigue en cualquier laboratorio biológico.

Al medio de cultivo debe agregársele un fermento: la penicilinasa, para que cualquier resto de penicilina que pudiera haberse llevado con la punta, desde el conducto, sea neutralizado.

Para la estreptomycinina no es necesario usar inactivador, pues es automáticamente inactivada por los pro-



ductos de degradación de las proteínas contenidas en el medio de cultivo.

Comprobada la esterilidad del conducto por el examen microbiológico, llega el momento de la obturación definitiva del mismo. Aquí el operador se encuentra con dos caminos a seguir, la obturación hasta el ápice de los americanos y la que lo sobrepasa de los europeos. Cualquiera de las dos exige una obturación perfecta del conducto.

Todo el esfuerzo para ejecutar una técnica perfecta para esterilizar el conducto puede malograrse con una obturación incorrecta.

NUMERO DE SESIONES PARA CONSEGUIR LA ESTERILIDAD DE LOS CONDUCTOS:

0    1    2    3    4    5

XXXXXX

XXXXXXXX

XXXXXX ANTIBIOTICOS

XXXXXXX

           ANTISEPTICOS

XXXXXXXXX

10) OBTURACION.

Para la obturación de los conductos se conocen varias técnicas, algunas excelentes y se pueden introducir variaciones de acuerdo con la morfología de cada conducto.

En cuanto al material de obturación, debe lle-



nar por lo menos los tres requisitos siguientes:

- 1) debe permitir su fácil introducción en los conductos y efectuar un cierre hermético.
- 2) la que se use para sobreobturar debe ser absorbible y bien tolerada por los tejidos vivos en el ápice.
- 3) dentro del conducto no debe absorberse ya que éste ocasionará filtraciones futuras.

Las dos técnicas que han probado ser más eficaces en la Escuela Dental de Michigan, son: la condensación lateral de puntas de guta percha y el empleo de conos de plata. En ambos casos, los conos o puntas son cementados mediante un material obturante que se mezcla a la consistencia de un cemento y que posee la siguiente fórmula:

<u>Polvo:</u>	Oxido de Zinc	41	<u>Líquido:</u>	Aceite de clavos	78
	Plata precipitada.	30		Bálsamo de Canadá	22
	Resina blanca	16			
	Ioduro de timol	12			

Nosotros hemos usado con éxito el método de la doble pasta el que consiste en usar una pasta reabsorbible para la obturación de la zona apical y sobreobturación de la misma (zona periapical) y otra pasta no reabsorbible que debe ser llevada hasta el límite cemento dentinario o última porción del tercio apical del cemento sin pasara el foremen del mismo:

Pasta no absorbible

<u>Polvo:</u>	Timol	1 gr.	<u>Líquido:</u>	Clorofenolalcanfo-	
	Iodoformo	2 gr.		redo	a.a.
	Oxido de Zinc.	10 gr.		Aceite de para-	fina.



Pasta Absorbible

<u>Polvo:</u> Iodoformo	<u>Líquido:</u>	Glicerina pura	a.a.
		Clorofenol alcanfarado	1 gota.

Terminamos expresando, que el sueño de la esterilización del conducto de un diente infectado, en una sola sesión, está mucho más cerca de su realización que antes, con la consecuente trascendencia de orden social, que induce al paciente a concurrir, al consultorio desaprensivamente, con una mayor posibilidad en el éxito del tratamiento de piezas dentarias, que antes estaban destinadas a ser extraídas.

---



11) CONCLUSIONES.

- 1.- Nuestra orientación biológica se basa principalmente en el estudio de numerosos casos seguidos clínica y radiográficamente en sus más mínimos detalles; lo que nos permite afirmar que muchos de los procesos periapicales pueden llegar a la curación definitiva, manteniendo así firme en su alveolo la pieza dentaria tratada.
- 2.- Que al no existir ningún antibiótico capaz de destruir la totalidad de los microorganismos, que se puedan encontrar en un conducto infectado. Sólo una combinación de antibióticos seleccionados con respecto a sus capacidades y compatibilidades, alcanza esta finalidad.
- 3.- El éxito en el tratamiento endodóncico no solamente depende del uso de los antibióticos, siempre debe usarse buen criterio en la selección de los casos.
- 4.- Si el tratamiento mecánico previo del conducto radicular fué correctamente efectuado, la esterilización del conducto con antibióticos requiere un número mucho menor de sesiones que con los antisépticos.
- 5.- Las agudizaciones sépticas post-operatorias son raras y las medicamentosas nulas, desde que el tejido vivo periapical tiene una tolerancia perfecta a estos agentes terapéuticos.
- 6.- Aproximadamente en 2/3 de los casos que se tratan con poli-antibióticos (65 %) se logra la esterilización de los conductos con una sola aplicación de esta combinación que es determinado por el cultivo.



- 7.- Con una buena combinación de antibióticos se efectúa la esterilización más rápida de los conductos que con todos los otros agentes esterilizantes publicados hasta el momento actual.
- 8.- Estos tratamientos no interfieren con la reparación del hueso periapical. En algunos casos, dientes que tenían zonas relativamente grandes de rarefacción periapical respondieron favorablemente al tratamiento.
- 9.- Que no es necesaria una preparación especializada en bacteriología para emprender con éxito un contralor.
- 10.- Que el práctico que por cualquier motivo no pudiera tener la ayuda de un laboratorio, puede efectuar el examen en su consultorio.
- 11.- Que bajo ningún concepto se deben obturar los conductos radiculares sin tener la comprobación de su esterilidad, por el contralor bacteriológico.

— 



12) CASOS CLINICOS.

Estos casos seleccionados de numerosos casos tratados con la misma técnica y todos controlados a distancia.

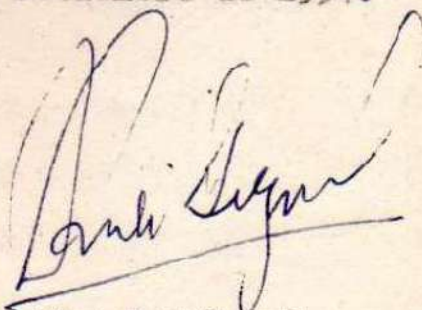
Consideramos que un proceso está curado cuando radiográficamente toda la zona de rarefacción ósea periapical es reemplazada por hueso nuevo de estructura normal. Consideramos en reparación aquellos casos que en controles radiográficos sucesivos muestran una constante reducción de la lesión periapical.

*The Family*



Certifico que la casuística presentada por el Dr. ADOLFO MAXIMO GARRIDO, ha sido realizada en éste Hospital Nacional de Odontología donde el interesado presta servicios como sub-jefe del Servicio de Endodoncia desde el año 1948.-

Hospital Nacional de Odontología, 10 de setiembre de 1954.-

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'Alberto R. Di Gregorio', written in a cursive style with a horizontal line underneath.

Alberto R. Di Gregorio  
Director  
Hospital Nacional de Odontología



Caso N° 1

Paciente: P.L.

Diente: 2

Edad: 38 años

Estado general: Bueno

Diagnóstico: Gangrena, amplio proceso periapical

Tratamiento

1er. Sesión:

Fecha: 23-5-50

Aislación del campo operatorio con goma dique.

Limpieza mecánica y química de cavidad y conducto radicular.

Colocación de la pasta poliantibiótica, guta y cemento.

2da. Sesión:

Fecha: 28-5-50

Aislación

Mecha para examen bacteriológico

3ra. Sesión:

Fecha: 2-6-50

Resultado del control bacteriológico: negativo

Aislación

Obturación: método de la doble pasta.

Control radiográfico a distancia: dos años después

Fecha: 15-2-52

Total reparación de la zona periapical.



CASO N° 1



Pre-operatorio



Post-operatorio



Control a distancia



Caso N° 2

Paciente: R.D.

Diente: 4

Edad: 35 años

Estado general: bueno

Diagnóstico: Gangrena, granuloma apical en raíz palatina.

Tratamiento

1er. Sesión

Fecha: 19-8-50

Aislación del campo operatorio con goma dique.

Limpieza mecánica y química de la cavidad y conductos radiculares

Colocación de la pasta poliantibiótica, guta y cemento.

2da. Sesión

Fecha: 25-8-50

Aislación

Mecha para examen bacteriológico

3ra. Sesión

Fecha: 27-8-50

Resultado del control bacteriológico: negativo

Aislación

Obturación: método de la doble pasta.

Control radiográfico a distancia; 1 año después

Fecha: 4-3-51

En reparación.





Pre-operatorio



Post-operatorio



Control a distancia



Caso N° 3

Paciente: L.H.

Diente:  $\overline{2}$

Edad: 18 años

Estado general: Bueno

Diagnóstico: Absceso apical crónico fistulizado.

Tratamiento

1era. Sesión

Fecha: 25-6-52

Aislación del campo operatorio con goma dique.

Limpieza mecánica y química de la cavidad y conducto radicular.

Colocación de la pasta poliantibiótica, guta y cemento.

2da. Sesión

Fecha: 1-7-52

Aislación

Mecha para examen bacteriológico.

3ra. Sesión

Fecha: 4-7-52

Resultado del control bacteriológico: negativo

Aislación

Obturación: método de la doble pasta.

Control radiográfico a distancia: Dos años después

Fecha: 3-9-54

Reparación completa.



CASO N° 3



Pre-operatorio



Post-operatorio



Control a distancia



Caso N° 4

Paciente: J.P.

Diente: 2

Edad: 24 años

Estado general: bueno

Diagnóstico: Granuloma abscedado y fistulizado

Tratamiento

1era. Sesión

Fecha: 8-5-52

Aislación del campo operatorio con goma dique.

Limpieza mecánica y química de la cavidad y conducto radicular.

Colocación de la pasta poliantibiótica, guta y cemento.

2da. Sesión

Fecha: 16-5-52

Aislación con goma dique

Mecha para examen bacteriológico.

3ra. Sesión

Fecha: 19-5-52

Resultado del control bacteriológico: negativo

Aislación

Obturación: método de la doble pasta.

Control radiográfico a distancia: dos años después

Fecha: 3-7-54

Regeneración total de zona ósea.



CASO N° 4



Pre-operatorio



Post-operatorio



Control a distancia



Caso N° 5

Paciente: S.P.

Diente: 5

Estado general: bueno

Edad: 38 años

Estado general: bueno

Diagnóstico: Granuloma periapical.

Tratamiento

1era. Sesión.

Fecha: 9-11-50

Aislación del campo operatorio con goma dique.

Limpieza mecánica y química de la cavidad y conducto radicular.

Colocación de la pasta poliantibiótica, guta y cemento.

2da. Sesión

Fecha: 16-11-50

Aislación con goma dique

Mecha para examen bacteriológico.

3ra. Sesión

Fecha: 20-11-50

Resultado del control bacteriológico: negativo

Aislación

Obturación: método de la doble pasta.

Control radiográfico a distancia: 1 año después

Fecha: 15-10-51

En reparación.





Pre-operatorio



Post-operatorio



Control a distancia



Caso N° 6

Paciente: J.M.

Diente: 2

Estado general: bueno

Edad: 23 años

Diagnóstico: Absceso fistulizado.

Tratamiento

1er. Sesión

Fecha: 14-9-53

Aislación del campo operatorio con goma dique.

Limpieza mecánica y química de la cavidad y conducto radicular.

Colocación de la pasta poliantibiótica, guta y cemento.

2da. Sesión

Fecha: 20-9-53

Aislación con goma dique.

Mecha para examen bacteriológico.

3ra. Sesión

Fecha: 22-9-53

Resultado del control bacteriológico: positivo

Aislación y nueva aplicación de la pasta poliantibiótica.

48 horas después el control bacteriológico resulta negativo.

4ta. Sesión

Fecha: 24-9-53

Aislación y obturación con el método de la doble pasta.

Control radiográfico a distancia: 1 año aproximadamente

Fecha: 12-6-54

Amplia regeneración ósea.



CASO N° 6



Pre-operatorio



Post-operatorio



Control a distancia



Caso N° 7

Paciente: A.R.

Diente: 2

Edad: 32 años

Estado general: bueno.

Diagnóstico: Gangrena, granuloma periapical

Tratamiento

1ra. Sesión

Fecha: 15-6-50

Aislación del campo operatorio con goma dique.

Limpieza mecánica y química de la cavidad y conducto.

Toma de radiografía con una lima en conducto

Colocación de la pasta poliantibiótica, guta y cemento.

2da. Sesión

Fecha: 22-6-50

Aislación

Mecha para examen bacteriológico.

3ra. Sesión

Fecha: 25-6-50

Resultado del control bacteriológico: negativo

Aislación con goma dique

Obturación: método de la doble pasta.

Control radiográfico a distancia: 3 meses después

Fecha: 6-10-50

En reparación.



CASO N° 7



Pre-operatorio



Post-operatorio



Control a distancia



Caso N° 8

Paciente: O.Z.

Diente: 12

Edad: 28 años

Estado general: bueno

Diagnóstico: Gangrena pulpar, granuloma abscedado.

Tratamiento

1ra. Sesión

Fecha: 7-9-52

Aislación del campo operatorio con goma dique

Limpieza mecánica y química de la cavidad y conducto radicular

Colocación de la pasta poliantibiótica, guta, y cemento.

2da. Sesión

Fecha: 15-9-52

Aislación punta absorbente para examen bacteriológico.

3ra. Sesión

Fecha: 18-9-52

Resultado del control bacteriológico: negativo

Aislación

Obturación: método de la doble pasta

Control radiográfico: 8 meses después

Fecha: 2-5-53

Reparación casi completa.



CASO N° 8



Pre-operatorio



Post-operatorio



Control a distancia



Caso N° 9

Paciente: S.P.

Diente: 2

Edad: 18 años

Estado general: bueno

Diagnóstico: Gangrena, absceso apical

Tratamiento

1ra. Sesión

Fecha: 4-1-54

Aislación del campo operatorio con goma dique

Limpieza mecánica y química de la cavidad y conducto radicular

Colocación de la pasta poliantibiótica, guta y cemento.

2da. Sesión

Fecha: 9-1-54

Aislación con goma dique

Punta absorbente para examen bacteriológico.

3ra. Sesión

Fecha: 12-1-54

Resultado del control bacteriológico: negativo

Aislación

Obturación: método de la doble pasta

Control radiográfico a distancia: 9 meses después

Fecha: 10-10-54

Amplia regeneración ósea.





Pre-operatorio



Post-operatorio



Control a distancia



Caso N° 10

Paciente: O.S.

Diente: 1

Edad: 23 años

Estado General: bueno

Diagnóstico: Gangrena pulpar, gran granuloma apical

Tratamiento

1ra. Sesión

Fecha: 4-3-52

Aislación del campo operatorio con goma dique

Limpieza mecánica y química del conducto radicular

Colocación de la pasta poliantibiótica, guta y cemento.

2da. Sesión

Fecha: 11-3-52

Aislación con goma dique

Punta absorbente para control bacteriológico

3ra. Sesión

Fecha: 14-3-52

Resultado del examen bacteriológico: negativo

Aislación

Obturación: gran sobreobturación con pasta absorbible.

Control radiográfico a distancia: aproximadamente 1½ años después.

Fecha 3-9-53

Desaparición casi completa de la lesión apical - parte de la pasta se ha reabsorbido dentro del conducto.



CASO N° 10



Pre-operatorio



Post-operatorio



Control a distancia



Caso N° 11

Paciente: E.S.

Diente: 2

Edad: 27 años

Estado general: bueno.

Diagnóstico: Gangrena, granuloma periapical

Tratamiento

1ra. Sesión:

Fecha: 6-5-48

Aislación del campo operatorio con goma dique

Limpieza mecánica y química de cavidad y conducto radicular

Colocación de pasta poliantibiótica, guta y cemento

2da. Sesión:

Fecha 12-5-48

Aislación con goma dique

Punta absorbente para control bacteriológico.

3ra. Sesión:

Fecha 14-5-48

Resultado del control bacteriológico: positivo

Aislación y nueva aplicación de la pasta poliantibiótica.

48 horas después el control bacteriológico resulta negativo.

4ta. Sesión:

Fecha 16-5-48

Aislación y obturación con el método de la doble pasta

Control radiográfico a distancia; dos años después.

Fecha 3-4-50

Regeneración ósea: Se observa el cono de plata que sobrepasó el apice, ha sido perfectamente tolerado.



CASO N° 11



Pre-operatorio



Post-operatorio



Control a distancia



Caso N° 12

Paciente: L.G.

Diente:  $\overline{3}$

Edad: 28 años

Estado general: bueno

Diagnóstico: Gangrena, absceso crónico fistulizado.

Tratamiento

1ra. Sesión

Fecha: 6-3-50

Aislación del campo con goma dique

Limpieza mecánica y química de cavidad y conducto radicular.

Colocación de pasta poliantibiótica, guta y cemento.

2da. Sesión

Fecha 13-3-50

Aislación con goma dique

Punta absorbente para control bacteriológico

3ra. Sesión

Fecha: 15-3-50

Resultado del examen bacteriológico: negativo

Aislación.

Obturación: método de la doble pasta.

Control radiográfico a distancia: dos años después aproximadamente

Fecha: 2-5-52

Reparación total.



CASO N° 12



Pre-operatorio



Post-operatorio



Control a distancia



Caso N° 13

Paciente: P.L.

Diente: 51

Edad: 50 años

Estado general: bueno

Diagnóstico: Gangrena pulpar, gran absceso apical.

Tratamiento

1ra. Sesión.

Fecha: 19-8-48

Aislación del campo operatorio con goma dique

Limpieza mecánica y química de cavidad y conducto

Colocación de la pasta poliantibiótica, guta y cemento.

2da. Sesión.

Fecha: 27-8-48

Aislación.

Mecha para examen bacteriológico.

3ra. Sesión.

29-8-48

Resultado control: negativo

Aislación goma dique.

Obturación: método de doble pasta, gran sobreobturación.

Control radiográfico: 1 mes después, se observa el proceso de reabsorción de la pasta en la zona periapical.

Control radiográfico a distancia: dos años después.

Reparación completa, con cierre del foramen apical.





Pre-operatorio



Pos-operatorio



Un mes despues



Control a distancia



C A S O S      C L I N I C O S

CASO	DIENTE	RAD. PREOPERATORIA	RAD. POSTOPERATORIA	CONTROL A DISTANCIA
1	2	Amplio proceso oclusión traumática.	Sobreobturación	Radiográfica y clínicamente curado.
2	4	Granuloma apical raíz palatina	Gran sobreobturación.	En reparación
3	2	Absceso apical crónico fistulizado.	Sobreobturación	Reparación completa.
4	2	Granuloma abscedado y fistulizado.	Sobreobturación	Regeneración total ósea.
5	5	Granuloma	Sobreobturación	En reparación
6	2	Absceso fistulizado.	Sobreobturación	Amplia regeneración ósea.
7	2	Gangrena. Granuloma periapical	Sobreobturación	En reparación
8	2	Gangrena. Granuloma abscedado	Sobreobturación	Reparación casi completa
9	2	Gangrena. Absceso apical	Sobreobturación	Amplia regeneración ósea.
10	1	Gangrena. Granuloma apical	Sobreobturación	Regeneración casi completa de la lesión apical
11	2	Gangrena. Granuloma apical	Sobreobturación	Regeneración ósea Cono de plata sobrepasando zona apical perfectamente tolerado.
12	3	Absceso crónico fistulizado	Sobreobturación	Reparación total
13	5	Gangrena. Absceso apical.	Sobreobturación	Reparación completa con cierre del foramen apical.



13) RESUMEN.

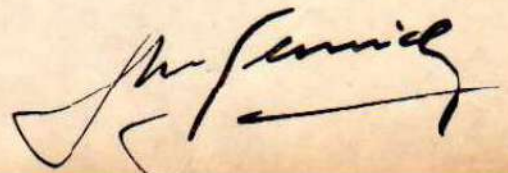
Se hace una historia de los antibióticos de uso en Endodoncia, se describe su acción sobre los distintos microorganismos encontrados en la flora microbiana. Se indica como se prepara una fórmula poliantibiótica y como se debe usar en conductos. Se comenta la técnica del control bacteriológico. Por último se presentan radiografías de casos con resultados controlados a distancia.

SUMMARY

A history about the use of the antibiotics in Endodontia is presented, the action on the different microorganisms present in the root canal. Technic for preparation and application of polyantibiotic paste in canals, and statistics of followed up cases with radiographs controlled a distance. Technics for bacteriologic controls are considered.

RESSUMEN

Si fa una storia degli antibiotici d'uso in endodoncia, e la descrizione della sua azione supra i distinti microorganismi trovati nella flora microbiana. Si indica como si prepara una formula poliantibiótica e como si utilizza nei condotti. Si commenta la tecnica del controllo batteriologico. Per fine si presentano radiografie di casi coi risultati controllati a distanza.





14) BIBLIOGRAFIA NACIONAL

- 1.- Dres. RODOLFO R. GARCAVALLO y ENRIQUE J. CASTELLI  
Semiología Pulpar.  
Rev. del Círculo Odontológico - Febrero 1942.
- 2.- GARRIDO, A.M., GROPPA, J. y FOLCO BOTARO, J.  
Evolución de la Endodoncia.  
Del Hospital Nacional de Odontología, ler. C.U.P.O.  
Mayo 1952.
- 3.- GIOVACCHINI, L.U. y ALVAREZ, R.J.  
Operatoria Dental.  
Buenos Aires, Vol. VI. 1945.
- 4.- MAISTO, O.A. y MURUZABAL, M.  
Antibióticos en el tratamiento de conductos radiculares.  
Revista Odontológica, 1949. XXXVII: 139.
- 5.- VILLANUEVA, J.C.  
De las paradenciopatías. Contribución a su estudio.  
ler. C.U.P.O.

BIBLIOGRAFIA EXTRANJERA

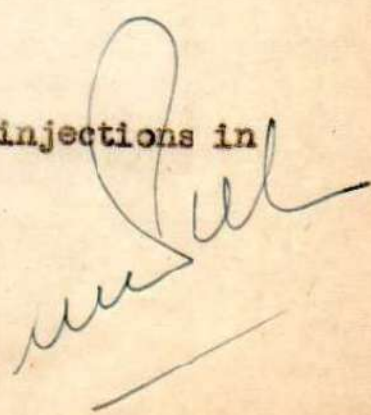
- 1.- BARTELES, H.A. and BUCHBINDER, M.  
Streptomycin in root canal therapy.  
Oral Surgery, Oral Medic. and Oral Pathol. 1949:82-8.



- 2.- GROSSMAN, L.I. and STEWART, G.  
An effective penicillin streptomycin suspension for endodontic treatment.  
Oral Surgery, Oral Medic. and Oral Pathol. 1949: 374-8
- 3.- GROSSMAN, L.I.  
Polyantibiotic treatment of pulpless teeth.  
J.A.D.Ass. September, 1951.
- 4.- GROSSMAN, L.I.  
Treatment of infected pulpless teeth with penicillin.  
J.A.D.Ass. 1948: 141-8.
- 5.- GROSSMAN, L.I.  
Exito en la práctica de la Endodoncia.  
Revista Odontológica. Junio 1954. XLII: 221.
- 6.- GROSSMAN, L.I.  
Treatment of root canal infected.  
International Dent. Journal. Junio 1953: 505.
- 7.- GROSSMAN, L.I.  
Apuntes y datos recogidos personalmente en el curso dictado.  
Agosto, 1954.
- 8.- GRUNINGER, W.  
Penicilina.  
1946. Lucerna. Modesto Uson.
- 9.- JACOBS.  
Antibiotics.  
Surgery O. Med. and Oral Pathol. Octubre, 1950.
- 10.- THOMAS, K.H.  
The use antibiotic in Odontologie.  
Pennsylvania Dental Journal. February, 1951: 37.



- 11.- OSTRANDER, F.D.S. y M.S. - Ann Arbor Mich.  
Las drogas en la terapia de Endodoncia.  
Revista del Círculo Odontológico del Oeste. Septiembre, 1949.
- 12.- PUCCI, F.M.  
Tratamiento de conductos radiculares infectados, estado actual del problema.  
Revista Odontológica, Enero 1951. XXXIX: 1.
- 13.- FERRIN.- H.L.  
The clinical use of antibiotic. Treatment of dental infections.  
U.S. Armed Forces Medical Journal. Octubre, 1951. 10. 1109.
- 14.- SELZER y BENDER, A.  
Combed antibiotic and fungicide paste for elimination for root canal infeccios.  
Pennsylvania Dental Journal. February, 1951: 33.
- 15.- SMAYDA, F.CH.  
Antibiotic and endodontic.  
The Iowa Dental Bulletin. December, 1951.
- 16.- RALPH, R., and SLATTEN, R.  
Therapy of root canal useng polyantibiotic for disinfection.  
J.A.D.Ass. Abril, 1953: 432. 4. 46
- 17.- RALPH, M.R.  
Adjuntive use of intramuscular penicillin injections in treatment of exposed pulps.  
J.A.D.Ass. February, 1953: 171. 2. 46.

A handwritten signature in cursive script, possibly reading 'M. R. Ralph', is written in the bottom right corner of the page. The signature is written in dark ink and is somewhat stylized.