

*J. J. J. J.*  
59

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES  
IZTACALA  
UNAM



TESIS DONADA POR  
D. G. B. - UNAM

O D O N T O L O G I A

N2 COMO MATERIAL DE OBTURACION  
DE CONDUCTOS RADICULARES

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
CIRUJANO DENTISTA  
P R E S E N T A

JAVIER CONTRERAS VAZQUEZ

SAN JUAN IZTACALA

1979



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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 esta 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.

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES  
IZTACALA  
UNAM

N2 COMO MATERIAL DE OBTURACION DE CONDUCTOS  
RADICULARES.

TESIS QUE PRESENTA:

JAVIER CONTRERAS VAZQUEZ.

PARA OBTENER EL TITULO DE CIRUJANO DENTISTA.

DIRECTOR C.D. ROBERTO VERDUGO DIAZ.

# I N D I C E

I N T R O D U C C I O N .

C A P I T U L O I G E N E R A L I D A D E S .

C A P I T U L O II A).- R E Q U I S I T O S Q U E D E B E R E U N I R U N M A T E R I A L  
P A R A L A O B T U R A C I O N D E C O N D U C T O S .

B).- C O N D I C I O N E S E N Q U E D E B E E N C O N T R A R S E U N  
C O N D U C T O P A R A S U O B T U R A C I O N .

C A P I T U L O III T E C N I C A O R I G I N A L D E L M E T O D O N 2 .

C A P I T U L O IV F O R M U L A O R I G I N A L D E L N 2 D A D A P O R E L  
D R . S A R G E N T I .

C A P I T U L O V N 2 E N L A A C T U A L I D A D .

C A P I T U L O VI E F E C T O S B I O L O G I C O S D E L A S P R E P A R A C I O N E S D E  
F O R M A L D E H I D O .

C A P I T U L O VII P A S T A S P A R A E N D O D O N C I A Q U E C O N T I E N E N P A R A  
F O R M A L D E H I D O .

C A P I T U L O VIII E F E C T O S A N T I M I C R O B I A N O S D E L N 2 I N V I T R O .

C A P I T U L O IX C O N C L U S I O N E S .

C A P I T U L O X C O M E N T A R I O S .

C A P I T U L O XI B I B L I O G R A F I A .

## I N T R O D U C C I O N

NO PODEMOS PENSAR DE NINGUNA MANERA EN EL EXITO ENDODONTICO, SI NOS REFERIMOS A UN SOLO MATERIAL O GRUPO DE MATERIALES PARA LA OB - TURACION DE LOS CONDUCTOS RADICULARES NO PUEDE EXISTIR ESTE FENOMENO, - COMO AUN NO EXISTE, EL MATERIAL DE OBTURACION PERFECTO, IDONEO Y UNI - VERSAL.

NO OBSTANTE, . DEPENDIENDO DE LA ENORME CANTIDAD DE FACTORES QUE REGULAN DE CERCA O A DISTANCIA EL EXITO O EL FRACASO DE UN TRATA-- MIENTO ENDODONTICO DE RUTINA, SI PODEMOS PENSAR EN EL LUGAR QUE CADA - MATERIAL DE OBTURACION COMO TAL, DEBE GUARDAR EN BASE A SU USO INDICA- DO EN CUANTO A INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES SE REFIEREN, LAS ESPE CIFICACIONES ORIGINALES DE SUS AUTORES Y FABRICANTES, Y LAS DIFERENTES REACCIONES O GRADOS DE TOLERANCIA DE LOS TEJIDOS EN INVESTIGACIONES - HECHAS AL RESPECTO.

ESTE TIPO DE COMPROBACIONES, ADEMAS DE LA EXPERIENCIA CLINICA QUE CADA QUIEN PUEDA TENER, NOS HACE PENSAR QUE SI EXISTE UN MATERIAL QUE HABIENDO PROBADO UN MEJOR GRADO DE TOLERANCIA HISTICA, UN MENOR GRADO DE TOXICIDAD Y UN MAYOR RENDIMIENTO Y DURABILIDAD, NOS ACERCA INDUDABLEMENTE A EL MATERIAL IDEAL, AUN CUANDO NO PODEMOS HABLAR DE PERFECCION NI UNIVERSALIDAD.

EL MEJOR MATERIAL DE OBTURACION-  
DE CONDUCTOS ES, SIN DUDA ALGUNA  
LA PULPA DENTAL.

CAPITULO I  
GENERALIDADES .

## GENERALIDADES .

SIENDO LA ENDODONCIA UNA DE LAS BASES SOBRE LA CUAL DESCANSA LA MAYORIA DE LAS RAMAS DE LA ODONTOLOGIA DEBEMOS CONSIDERARLA COMO UNA NECESIDAD Y NO YA COMO UNA ESPECIALIDAD DE LA PRACTICA DIARIA, PUESTO QUE SERIA IMPOSIBLE EVITAR QUE SE INFLUYERA SOBRE LA PULPA DENTARIA Y EL PARODONTO, YA QUE CONSTITUYE EL CAMPO ESPECIAL DE TRABAJO DEL CIRUJANO DENTISTA.

SE DICE QUE LA OBTURACION DE CONDUCTO ES EL REEMPLAZO DE LA PULPA CAMERAL Y RADICULAR, QUE AL SER EXTIRPADA POR EL CIRUJANO DENTISTA DURANTE LA PREPARACION BIOMECANICA DEL CONDUCTO RADICULAR, DEJA UN ESPACIO VACIO DENTRO DE ESTE; QUE DEBE DE SER SUBSTITUIDO POR UN MATERIAL QUE OBLITERE COMPACTA Y PERFECTAMENTE DICHO ESPACIO, ESTE MATERIAL DEBE DE FORMAR UNA MASA INERTE DEL CONDUCTO CAPAZ DE HACER UN CIERRE HERMETICO, PARA EVITAR INFECCIONES POSTERIORES A TRAVES DE LA CORRIENTE SANGUINEA O DE LA CORONA DEL DIENTE.

ESTUDIOS REALIZADOS POR DOW E INGLE DEMOSTRARON INVITRO LA POSIBILIDAD DE PERCOLACION APICAL UTILIZAN ISOTOPO RADIOACTIVO. OBTURARON UN NUMERO CONOCIDO DE DIENTES Y ESTOS FUERON COLOCADOS EN EL MEDIO



RADIOACTIVO CON IODO 131, EN LOS DIENTES CON UNA OBTURACION HERMETICA DEL FORAMEN APICAL Y DEL ESPACIO RADICULAR BIEN OBLITERADO, NO HUBO NINGUNA PENETRACION DEL MATERIAL RADIOACTIVO, EN TANTO QUE EN LOS CONDUCTOS POBREMENTE OBTURADOS EXISTEN UNA PROFUNDA PENETRACION DEL MATERIAL RADIOACTIVO DENTRO DEL CONDUCTO.

SE PUEDE DECIR QUE LOS EXITOS Y FRACASOS EN ENDODONCIA SUGIEREN LA PERCOLACION DE EXUDADO QUE SE CREE, PROVIENE DIRECTAMENTE DEL PLASMA SANGUINEO FORMADO POR PROTEINAS HIDROSOLUBLES, ENZIMAS, SALES, Y PENETRA DENTRO DEL CONDUCTO MAL OBTURADO O INCOMPLETAMENTE MAL OBTURADO.

GERCA DEL 60% DE LOS FRACASOS EN EL ESTUDIO FUERON APARENTEMENTE CAUSADOS POR UNA OBLITERACION INCOMPLETA DEL ESPACIO RADICULAR. LA PERSISTENCIA DE LA INFLAMACION PERIAPICAL CON LA AUSENCIA DE INFECCION BACTERIANA PUEDE SER ATRIBUIDA A LA PERSISTENCIA DE LA PERCOLACION APICAL DEL PLASMA Y SUS PRODUCTOS DE DEGRADACION.

ES APARENTE QUE EL PRIMER OBJETIVO DE LA ENDODONCIA OPERATIVA ES EL DESARROLLAR UN SELLADO IMPERMEABLE EN EL FORAMEN APICAL Y LA TOTAL OBLITERACION DEL CONDUCTO RADICULAR.

LOS LIMITES ANATOMICOS Y LA ZONA CLINICA DE ESTE ESPACIO SON LOS LIMITES ANATOMICOS Y LA ZONA CLINICA DE ESTE ESPACIO SON LA

UNION CEMENTO-DENTINARIA APICALMENTE, Y LA CAMARA PULPAR EN LA CORONA, EL DEBATE PERSISTE TODAVIA CON EL LIMITE APICAL IDEAL DE LA OBTURACION DEL CONDUCTO RADICULAR.

LOS CONDUCTOS DEBEN SER OBTURADOS HASTA LA UNION APICAL CEMENTO-DENTINARIA, DESPUES DE ESTE PUNTO LAS ESTRUCTURAS PARODONTALES EMPIEZAN. LA UNION CEMENTO-DENTINARIA ES CERCA DE 0.5mm DE LA SUPERFICIE EXTERNA DEL FORAMEN APICAL, ES CLARAMENTE DEMOSTRADO POR KUTTNER. ESTE ES EL PUNTO DONDE SE DEBE DELIMITAR LA INSTRUMENTACION Y LA OBTURACION DEL CONDUCTO. NO SOLAMENTE LA UNION CEMENTO-DENTINARIA ES EL LIMITE ANATOMICO DEL CONDUCTO RADICULAR, ES USUALMENTE EL DIAMETRO MAS PEQUEÑO DEL FORAMEN APICAL Y COMO TAL ES EL MAYOR FACTOR EN EL LIMITE DE LA CONDENSACION DEL MATERIAL DE OBTURACION EN EL CONDUCTO RADICULAR.

CIERTOS AUTORES ESTAN EN DESACUERDO CON ESTE PUNTO DE LIMITACION, PREFIRIENDO OBTURAR HASTA LA TERMINACION RADIOGRAFICA DE LA RAIZ OBTURANDO HASTA EL LIMITE APICAL RADIOGRAFICO ES CONSIDERADO ACTUALMENTE SOBROBTURAR EL DIENTE; LA LUZ APICAL DEL FORAMEN ES LLENADA PARODONTAL, LA SOBROBTURACION A PROPOSITO PARA PRODUCIR UN BOTON PERIAPICAL ES ADOPTADA PRIMERAMENTE POR LOS PONENTES DE LA TECNICA DE DIFUSION DE LA GUTAPERCHA REBLANDECIDA. OSTENSIBLEMENTE EL BOTON ES DISEÑADO PARA

COMPENSAR LA CONTRACCION, OBTURANDO FUERTEMENTE EN CONTRA DEL APICE. -  
A PESAR DE ESTO NO EXISTE NINGUNA PRUEBA QUE ESTO SEA VERDADERO, LOS -  
QUE SE APOYAN A LA OBTURACION DE GUTAPERCHA REBLANDECIDA INTERPRETAN -  
EL BOTON APICAL COMO UN INDICADOR QUE EL MATERIAL DE OBTURACION HA -  
SIDO DENSAMENTE EMPACADO EN LA PREPARACION APICAL Y ESTA COMPLETAMENTE -  
OBTURADO, AUN EN TODAS LAS ABERRACIONES ASI COMO LOS CONDUCTOS LATERA-  
LES Y ACCESORIOS DEL SISTEMA DEL CONDUCTO RADICULAR.

ALGUNOS AUTORES PIENSAN QUE LA OBTURACION CERCANA A EL APICE  
ES GRANDEMENTE PREFERIDA SOBRE LA OBTURACION TOTAL.

LA OBTURACION CERCA DEL APICE ES GRANDEMENTE RECOMENDADA POR  
NYGAARD-OSTBY, BLAYNEY, Y MAS RECIENTEMENTE POR STRINDBERG. JUNTO CON  
ESTOS AUTORES DOW E INGLE NO REFIEREN NINGUN FRACASO EN CASOS EN LOS -  
CUALES LA OBTURACION TERMINO LIGERAMENTE CERCANA A EL APICE, MIENTRAS-  
QUE CON UNA OBTURACION QUE SOBREPASA EL APICE, REPORTAN UN FRACASO DE-  
3.85% ( INGLE ).

A PESAR DE ESTO, UN ALTO GRADO DE EXITO ES TODAVIA ALCANZADO  
CUANDO SE SOBREOBTURA.

AFORTUNADAMENTE, LA MAYORIA DE LOS SELLADORES DE CONDUCTOS -  
USADOS COMUNMENTE, ASI COMO LOS MATERIALES SOLIDOS DE OBTURACION, GUTA  
PERCHA Y PLATA, SON TOLERADOS POR TEJIDOS PERIAPICALES UNA VEZ QUE EL-  
CEMENTO SE HAYA SECADO, LA REACCION TISULAR QUE OCURRE PUEDE SER UNA -  
PARED FIBROTICA CERCANA AL CUERPO EXTRAÑO. POR OTRO LADO POCAS REACCI-  
ONES POST-OPERATORIAS TORMENTOSAS PUEDEN SER ESPERADAS SI LA INSTRUMEN-  
TACION DEL CONDUCTO Y LOS MATERIALES DE OBTURACION LLEGAN AL FORAMEN -  
APICAL.

POR CONSIGUIENTE SE PUEDE DECIR QUE LA FINALIDAD DE LA OBTU-  
RACION RADICULAR ES SELLAR HERMETICAMENTE EL CONDUCTO RADICULAR Y ASI:

- A).- EVITAR EL PASO DESDE EL CONDUCTO A LOS TEJIDOS PARODON-  
TALES DE MICROORGANISMOS, EXUDADOS Y SUSTANCIAS TOXI -  
CAS.
- B).- EVITAR LA ENTRADA DESDE LOS ESPACIOS PARODONTALES AL -  
INTERIOR DEL CONDUCTO DE EXUDADOS, PLASMA O SANGRE.
- C).- OBLITERAR TOTALMENTE EL ESPACIO VACIO DEL CONDUCTO, -  
PARA QUE ASI NINGUN MICROORGANISMO QUE LLEGASE A LA RE-  
GION PERIAPICAL O PERIODONTAL PUEDA COLONIZAR DENTRO -  
DE EL.

D).- FAVORECER LA REPARACION DE LA ZONA PERIAPICAL POR LOS-  
TEJIDOS CONJUNTIVOS.

ESTOS OBJETIVOS PUEDEN ALCANZARSE CON EXITO EN LA MAYORIA DE  
LOS CASOS, AUNQUE SIN EMBARGO, NO SIEMPRE ES POSIBLE LOGRAR LA OBLITE-  
RACION COMPLETA DEL CONDUCTO RADICULAR TANTO APICAL COMO LATERALMENTE,  
PERO DEBEMOS INTENTARLO, YA QUE UNA CORRECTA OBTURACION LOGRA LA MAYOR  
PARTE DE LAS VECES UNA REPARACION TOTAL PERIAPICAL Y QUE LOS MICROORGA-  
NISMOS QUE FUDIERAN HABER QUEDADO ATRAPADOS DENTRO DEL CONDUCTO, DESA-  
PARECERAN EN UN BREVE PLAZO.

## C A P I T U L O   I I

- A).- REQUISITOS QUE DEBE REUNIR UN MATERIAL PARA LA OBTURACION - DE CONDUCTOS.
  
- B).- CONDICIONES EN QUE DEBE ENCONTRARSE UN CONDUCTO PARA SU OBTURACION.

A).- REQUISITOS QUE DEBE REUNIR UN MATERIAL PARA LA OBTURACION DE CONDUCTOS :

LOS REQUISITOS EXPUESTOS POR LOS AUTORES E INVESTIGADORES, - KUTTLER Y GROSSMAN, SON LOS MAS ACEPTADOS ACTUALMENTE POR LA MAYORIA - DE LOS ENDOODNCISTAS.

DE ACUERDO CON EL DR. KUTTLER UN MATERIAL DE OBTURACION DEBE REUNIR LOS SIGUIENTES REQUISITOS :

- 1).- LLENAR COMPLETAMENTE EL CONDUCTO RADICULAR.
- 2).- LLEGAR EXACTAMENTE A LA UNION CEMENTO-DENTINARIA.
- 3).- LOGRAR UN CIERRE HERMETICO DE LA UNION CEMENTODENTINARIA.

- 4).- CONTENER UN MATERIAL QUE ESTIMULE A LOS CEMENTOBLASTOS A OBLITERAR BIOLÓGICAMENTE LA PORCIÓN CEMENTARIA CON NEOCEMENTO.

EL DR. GROSSMAN DETERMINA, QUE UN MATERIAL DE OBTURACIÓN DEBE SATISFACER LOS SIGUIENTES PUNTOS PARA LOGRAR UNA OBTURACIÓN IDEAL DEL CONDUCTO RADICULAR.

- 1).- QUE SE PUEDA INTRODUCIR FÁCILMENTE EN EL CONDUCTO.
- 2).- DEBE SER SEMISÓLIDO PREFERENTEMENTE DURANTE SU CONDENSACIÓN DEL CONDUCTO Y SOLIDIFICARSE POSTERIORMENTE.
- 3).- SELLAR EL CONDUCTO RADICULAR TANTO EN DIÁMETRO COMO EN LONGITUD.
- 4).- NO DEBE SUFRIR CONTRACCIONES, NI CAMBIOS DIMENSIONALES DE VALOR CLÍNICO UNA VEZ COLOCADO.



- 5).- QUE SEA IMPERMEABLE
- 6).- SER BACTERIOSTATICO O, AL MENOS NO FAVORECER EL DESARROLLO BACTERIANO.
- 7).- QUE SEA RADIOPACO.
- 8).- QUE NO PROVOQUE CAMBIOS DE COLORACION EN LAS ESTRUCTURAS DEL DIENTE QUE SE APRECIEN CLINICAMENTE.
- 9).- QUE NO IRRETE A LOS TEJIDOS TANTO PERIAPICALES COMO PARODONTALES.
- 10).- QUE SEA ESTERIL O DE FACIL Y RAPIDA ESTERILIZACION - ANTES DE SU COLOCACION.
- 11).- QUE SEA REMOVIDO FACILMENTE DEL CONDUCTO POR MEDIOS MECANICOS O QUIMICOS EN CASO DE QUE SEA NECESARIO.

B).- ASI COMO EL MATERIAL DE OBTURACION DEBE DE REUNIR -  
CIERTOS REQUISITOS PARA TENER UNA PROBABILIDAD MAS AMPLIA DE EXITO-  
EN LA ENDODONCIA, EL CONDUCTO RADICULAR TAMBIEN DEBE DE REUNIR CIER-  
TAS CONDICIONES ANTES DE SER OBTURADOS Y PODEMOS CLASIFICAR DE LA -  
SIGUIENTE MANERA :

- 1).- TRATAR DE OBTENER UN ACCESO FACIL Y DIRECTO EN TODA  
LA TRAYECTORIA DEL CONDUCTO.
- 2).- TRATAR DE QUE TENGA UNA FORMA LO MAS CONICA POSIBLE.
- 3).- QUE SE ENCUENTRE LIBRE DE TEJIDO ORGANICO TANTO -  
VITAL COMO NECROTICO.
- 4).- QUE NO EXISTA EXUDADO NI LIQUIDOS DENTRO DEL CONDUCT-  
TO.

EN CONCLUSION PODEMOS DECIR QUE EL CONDUCTO RADICULAR SE-  
DEBE DE ENCONTRAR PERFECTAMENTE ESTERIL Y LO MAS REGULAR POSIBLE -  
PARA PROCEDER A SU OBTURACION, ESTO SE LOGRA POR MEDIO DE UNA BUENA  
PREPARACION BIOMECANICA DEL CONDUCTO.

C A P I T U L O   I I I

TECNICA ORIGINAL DEL METODO

N2

LA ODONTOLOGIA PREVENTIVA Y LA  
ENDODONCIA SON INSEPARABLES EN  
LA BUSQUEDA DE UN OBJETIVO CO-  
MUN, QUE ES LA CONSERVACION DE  
LA DENTICION HUMANA.

DR. GERALD M. CATHEY  
( 1969 )

## EL METODO N2.

EN LOS AÑOS RECIENTES, EL PROCEDIMIENTO DEL N2 PARA LA OBTURACION DEL CONDUCTO RADICULAR, METODO DEL DR. SARGENTI, HA GOZADO DE GRAN POPULARIDAD TANTO EN MEXICO COMO EN EL EXTRANJERO Y HA CAUSADO UN SINNUMERO DE CONTROVERSIAS EN LA PROFESION.

A CONTINUACION SE MENCIONA LA TECNICA ORIGINAL DEL METODO N2 BASES CIENTIFICAS Y CLINICAS EXPUESTAS POR EL DR. SARGENTI :

LOS PRINCIPIOS BASICOS Y LOS HECHOS TERAPEUTICOS-LOS CUALES HAN SIDO TOMADOS DE LAS BASES DEL TRATAMIENTO DE CONDUCTOS CON N2, HAN SIDO RECONOCIDOS POR MUCHOS AÑOS Y HAN SIDO MEZCLADOS DE UNA MANERA RACIONAL Y METODOS PRACTICOS FACILMENTE ENTENDIBLES.

CON EL METODO N2, EL DIAGNOSTICO DE LAS AFECCIONES, DE LA PULPA Y LA RAIZ, SE VEN SIMPLIFICADAS CONSIDERABLEMENTE. PARA PROPOSITOS PRACTICOS, SOLO DOS GRUPOS DE ESTAS AFECCIONES SON DISTINGUIDOS :

A).- CON LA REGION APICAL VITAL.

B).- CON NECROSIS EN LA REGION APICAL.

EL DIAGNOSTICO Y LA TERAPEUTICA DEPENDE ENTERAMENTE DE LA IMPORTANCIA QUE GUARDA LA REGION APICAL.

EN CUALQUIER AFECCION PULPAR DEL GRUPO "A" Y EL PRINCIPIO QUE RIGE DURANTE EL TRATAMIENTO ES EL SIGUIENTE; QUE NO SE TOQUE EL APICE DEL DIENTE. CLINICA Y RADIOGRAFICAMENTE, LA EVIDENCIA BACTERIOLOGICA DEMUESTRA CLARAMENTE QUE EL N<sub>2</sub> ACTUA COMO UN DESINFECTANTE BASTANTE FUERTE Y DE LARGA DURACION, ( BERMAN, BARATIERI, BERTOLINI, LASANGA, WEBER, MOSTSH ). PROTEGE Y MANTIENE LA INTEGRIDAD DE LA REGION APICAL Y TIENE LA FACULTAD DE SANAR LAS LESIONES PERIAPICALES.

INMEDIATAMENTE DESPUES DE LA INTRODUCCION AL CONDUCTO RADICULAR, EL N<sub>2</sub> DESARROLLA UNA ACCION MEDICINAL CONFIABLE, DESPUES DE CIERTO TIEMPO DE COLOCADO EL N<sub>2</sub> SE ENDURECE Y SE CONVIERTE EN UNA OBTURACION PERMANENTE QUE NO SE REABSORBE DENTRO DEL CONDUCTO RADICULAR, CON UNA BUENA ADHESION A LAS PAREDES DEL CONDUCTO Y UNA CONFIABLE Y DURABLE CUALIDAD DESINFECTANTE.

PRIMERAMENTE, EL N2 TIENE UNA ACCION DE CURACION-  
Y POSTERIORMENTE CUANDO HA CUMPLIDO CON SU ACCION MEDICINAL  
SE CONVIERTE EN UNA OBTURACION PERMANENTE DEL CONDUCTO RADICU-  
LAR.

LA CUALIDAD FARMACODINAMICA ESPECIAL DEL N2, COM-  
BINA UNA ACTIVIDAD DE CURACION Y UNA OBTURACION PERMANENTE-  
EN UN SOLO MATERIAL QUE EL TRATAMIENTO DEL CONDUCTO RADICU-  
LAR DE UN DIENTE CON UNA REGION APICAL INTACTA, EN UNA SOLA  
SESION.

EL FARMACODINAMISMO DEL N2 COMBINA LAS SIGUIENTES  
CUALIDADES: ANESTESICA, HERMOSTATICA, ANTINFLAMATORIA Y -  
ACCION DESINFECTANTE.

## TECNICA OPERATORIA :

CON EL METODO N2, SE HACE EN MENOS TIEMPO Y CON MENOS PROBLEMAS EL TRATAMIENTO DE CONDUCTOS, YA QUE ANTERIORMENTE ERA NECESARIO UNA COMPLETA INSTRUMENTACION BIOMECANICA - DEL CONDUCTO RADICULAR, ( DADO QUE RESIDUOS PEQUEÑOS PULPARES EN LOS CONDUCTOS RADICULARES CURVOS Y ANGOSTOS, PUEDEN SER DEJADOS EN SU LUGAR, EL N2 INMOBILIZA Y PERMANENTEMENTE PROTEGE TALES REMANTES PULPARES ).

ESTA AFIRMACION NO DEBE SER ERRONEAMENTE INTERPRETADA Y NO DEBE INDUCIR AL PRACTICANTE PARA HACER UN TRABAJO-SUPERFICIAL.

CONDUCTOS FACILMENTE ACCESIBLES SON INSTRUMENTADOS TOTAL Y SISTEMATICAMENTE HASTA QUE LA PROXIMIDAD DE LA REGION APICAL ES ALCANZADA, PARA LLEVAR LA HERIDA PULPAR HASTA LA REGION APICAL Y HACERLO LO MAS PEQUEÑA POSIBLE, ES CONOCIDO QUE LA VECINDAD DE LOS TEJIDOS PERIAPICALES BIEN VASCULARIZADOS, SIN SER LESIONADOS, ES UNA AREA IDEAL PARA SANAR. POSTERIORMENTE EL PRONOSTICO DE UNA HERIDA PULPAR LOCALIZADA EN LA CAMARA PULPAR O CERCA DE ESTA, NO ES TAN FAVORABLE COMO LA HERIDA LOCALIZADA EN LA CERCANIA DEL APICE, LA CIRCULACION SANGUINEA DEBE ALCANZAR LA HERIDA A TRAVES DE UN



CONDUCTO LARGO Y DEBE CONTROLAR UN MUÑON PULPAR EL CUAL ES -  
ALTAMENTE SECEPTIBLE A LA INFECCION.

#### PULPOTOMIA EN EL TERCIO APICAL

PARA ESTA RAZON EL METODO N2 PROCLAMA UNA PULPOTOMIA VITAL--  
EN EL TERCIO APICAL CON UNA SUPERFICIE PEQUEÑA DE HERIDA PRE  
SENTANDO CONDICIONES IDEALES DE CICATRIZACION.

LA ACCION DEL N2 EN LOS RESIDUOS PULPARES ES CARAC  
TERIZADA POR LA FORMACION DE UN COAGULO Y UNA HEMOSTASIS IN-  
MEDIATA. BAJO ESTA COAGULACION LOS TEJIDOS VIENEN A SER ME-  
TAPLASTICOS, LO CUAL DA POR RESULTADO UNA INMOBILIZACION LEN  
TA Y DESEABLE DE LOS TEJIDOS.

EL METODO DE N2 INDUDABLEMENTE REPRESENTA UN MOVI-  
MIENTO REVOLUCIONARIO EN EL TRATAMIENTO DEL CONDUCTO RADICU-  
LAR.. DOS PRINCIPIOS BASICOS EN EL PASADO HAN DOMINADO EL -  
TRABAJO ENDODONTICO. EL TRATAMIENTO CON PULPA VITAL Y EL -  
TRATAMIENTO CON PULPA MUERTA.

ENSEÑANZAS CLASICAS DE ENDODONCIA Y EL  
NUEVO METODO.

HASTA AHORA ERA COSTUMBRE DE SACAR CONCLUSIONES DEL CUADRO HISTOROLOGICO BASICAMENTE EN EL ESTADO CLINICO DE LA PULPA, TAL PROCEDIMIENTO ES ACLARADO COMO EQUIVOCADO POR LORINCZY, BOROS Y PAZMANY.

AL CONTRARIO DE LA ATENCION DEL CUADRO CLINICO-OBSERVADO, EL ESTADO HISTOLOGICO DEBE SER INTERPRETADO.

LAS ENSEÑANZAS CLASICAS DE ENDODONCIA NOS HAN ACOSTUMBRADO A NOSOTROS A TENER UN RESPETO ALTO A LA PULPA DENTAL. EL METODO N2 CAMBIA CONSIDERABLEMENTE ESTA POSICION DANDO MAYOR IMPORTANCIA A LA REGION APICAL.

JUICIO DEL EXITO FINAL EN EL TRATAMIENTO  
DEL CONDUCTO.

EL JUICIO PRACTICO SOBRE EL EXITO FINAL DEL TRATAMIENTO DE CONDUCTOS ES HECHO POR CONTROLES RADIOGRAFICOS DE LA REGION PERIAPICAL.

**TESIS DONADA POR  
D. G. B. - UNAM**

SI EL CONDUCTO NO ESTA PROPIAMENTE ATENDIDO EL PERIAPICE ORGANIZA UNA DEFENSA, LA CUAL ES VISIBLE COMO UNA RADIOLUCENCIA EN LA RADIOGRAFIA. SI LA MEMBRANA PARODONTAL APARECE INTACTA Y REGULAR, SE PUEDE DEDUCIR QUE EL TRATAMIENTO HA SIDO EXITOSO. LA VALIDEZ DE LA EVIDENCIA RADIOGRAFICA COMO LA BASE DE UN TRABAJO ENDODONTICO HA SIDO DUDADO POR ALGUNOS AUTORES.

UNA DISERTACION DE LA ESCUELA DE HESS, POR ENGEL, ESTABLECE QUE UNA COMPARACION PATOHISTOLOGICA Y RADIOGRAFICA CORRESPONDE EN LA EXAMINACION DE LA REGION APICAL Y PERIAPICAL. ESTA AFIRMACION ES MUY IMPORTANTE A PARTIR DE LOS PROPOSITOS PRACTICOS, LA EVIDENCIA RADIOGRAFICA, ES LA UNICA MANERA O FORMA CON LA CUAL SE ESTABLECE UN CRITERIO DEL EXITO O EL FRACASO DEL TRATAMIENTO DEL CONDUCTO RADICULAR.

EL DESTINO DE LOS RESIDUOS PULPARES ES IMPORTANTE YA QUE TALES REMANENTES DEBEN SER TRATADOS EN UNA FORMA DE ELIMINAR LA REINFECCION.

EL CONTROL RADIOGRAFICO DEL PERIAPICE AL MISMO TIEMPO DEMUESTRA LA CONDICION DE LOS RESIDUOS PULPARES.

CON EL METODO N2 EL CONDUCTO RADICULAR PUEDE SER TRATADO EN UNA FORMA QUE PRACTICAMENTE ELIMINA CAMBIOS PERIAPICALES Y ASI COMO LA PELIGROSA INFECCION FOCAL.

ESTE CONOCIMIENTO COLOCA AL PROBLEMA DEL MANTENIMIENTO DE LA VITALIDAD PULPAR ENTERAMENTE EN UNA NUEVA LUZ

LA INSEGURIDAD DE LOS METODOS ENDODONTICOS CONVENCIONALES QUE NO PUEDEN GARANTIZAR LA INTEGRIDAD DE LA REGION APICAL HICIERON NECESARIA LA DEMANDA DE QUE LA VITALIDAD DE LA PULPA SEA CONSIDERADA.

#### MODO DE TRATAMIENTO.

TALES CONCLUSIONES LOGICAS DEMOSTRADAS POR LAS OBSERVACIONES PRACTICAS, NO NOS DEBEN DE INDUCIR A CONCLUSIONES FALSAS Y CREAR LA IMPRESION DE QUE EL METODO N2 ES UNA PROPAGANDA DE UNA REMOCION INNECESARIA SISTEMATICA DE PULPAS VIVAS.

EN LA PREPARACION DE UNAS CAVIDADES PROFUNDAS, EN UNA TODAVIA BUENA CORONA, UNA LESION ACCIDENTAL DE LA PULPA PUEDE SER EVITADA EN MUCHOS CASOS POR LA REMOSION DE

DE LAS CAPAS PROFUNDAS DE DENTINA CAREADA CERCA DE LA PULPA POR MEDIO DE CUCHARILLA.

SE DICE QUE TODA UNA AMPUTACION VITAL DEBE PERMANECER SIEMPRE COMO UN EXPERIMENTO EL CUAL PROGRESA SOLO EN ALGUNOS CASOS FAVORABLEMENTE. LAS AMPUTACIONES VITALES ( PULPOTOMIAS ) DEBEN DE SER PRACTICADAS SOLAMENTE POR CLINICOS QUE TIENEN LA SUFICIENTE EXPERIENCIA Y TIEMPO PARA APLICAR EL METODO ADECUADO Y CON MAS CUIDADO.

ES CIERTAMENTE LA FORMA MAS CONFIABLE : SI UNA PULPA BAJO UNA LESION CAREOSA HA SIDO ACCIDENTALMENTE ABIERTA, LA DE PRACTICAR INMEDIATAMENTE EL TRATAMIENTO DE N2 QUE LA DE TRATAR DE SALVAR LA PULPA CON UN RECUBRIMIENTO, MIENTRAS QUE LA PULPA PUDO HABER SIDO INFECTADA.

LA PRESERVACION DE LA VITALIDAD DE LA PULPA CORONARIA ES INDICADO SOLAMENTE SI UNA CAPA DE DENTINA SANA SE ENCUENTRA SOBRE LA PULPA Y SI UN MATERIAL DE RECUBRIMIENTO-ACCEPTABLE ES USADO.

LA AMPUTACION VITAL DE LA PULPA CORONARIA ES REEMPLAZADA POR EL METODO N2 CON UNA AMPUTACION VITAL DE LA PULPA CERCA DEL APICE ( PULPOTOMIA ) DEL TERCIO APICAL ), EL -

CUAL INCLUYE UNA TECNICA SIN COMPROMISOS DE INSTRUMENTACION Y OBTURACION DE PARTE DE LOS CONDUCTOS RADICULARES EN UN TIEMPO RAZONABLE.

### LA NUEVA SITUACION.

EL SIGNIFICADO REAL DEL METODO N2 DESCANSA EN EL TRATAMIENTO DE UN DIENTE VITAL Y NO EN EL TRATAMIENTO DE DIENTES CON AFECCIONES PERIAPICAL, O CON GANGRENA EL CUAL SE HA INTENTADO POR UNA INNUMERABLE CANTIDAD DE METODOS.

TODOS, PERO UNOS POCOS GRANULOS MAS CON LOS CUALES, EL DENTISTA SE HA ENCONTRADO EXCEPTO AQUELLOS DE ORIGEN-TRAUMATICO O CAUSADOS POR UNA MUERTE PULPAR CON UNA OBTURACION, DE SILICATO ), PERTENECEN A DIENTES LOS CUALES SE HAN DESARROLLADO POR DEBAJO DE UN TRATAMIENTO DE CONDUCTOS O UN RECUBRIMIENTO PULPAR, Y DICHS DIENTES NO PRESENTABAN UN GRANULOMA PREVIAMENTE.

EL METODO N2 OFRECE LA ALTERNATIVA DE QUE NO FORMAN GRANULOMAS EN UNA RAIZ OBTURADA CON N2, ESTE HECHO REPRESENTA ENTERAMENTE UNA NUEVA SITUACION EN LA TERAPIA DE LOS CONDUCTOS RADICULARES. EL METODO REDUCE LA POSIBILIDAD DE GRANULOMAS POST-OPERATIVOS EN UN 70-80%.

A PARTIR DE ESTO EL N2 DEBE SER CONSIDERADO COMO UN FACTOR DECISIVO PARA LA PROFILAXIS DE GRANULOMAS E INFECCIONES FOCALES.

DESDE QUE CON EL N2 LA REGION APICAL PERMANECE VITAL TALES DIENTES NO PUEDEN SER CAUSAS DE UNA INFECCION FOCAL.

UN DIENTE TRATADO CON N2 ES ASEGURADO EN CONTRA DE UN GRANULOMA PERIAPICAL. DE ESTA MANERA EL METODO N2 HA SIDO CONSIDERADO COMO UNA ESPECIE DE REVOLUCION EN EL CAMPO DE LA ENDODONCIA.

OTRO FACTOR PROMINENTE ES QUE EL METODO N2 ES ACCESIBLE A CUALQUIER DENTISTA DE PRACTICA GENERAL CON UN MINIMO DE REQUERIMIENTOS DE TIEMPO Y DE LABOR. Y TAMBIEN PUEDE SER ACCESIBLE A LOS PACIENTES DE BAJOS RECURSOS.

#### INSTRUMENTOS PARA LA TECNICA N2.

EL ENSANCHADOR ES UN INSTRUMENTO IDEAL PARA LA PREPARACION DEL CONDUCTO, EL USO DEL TIRANERVIOS Y LAS SONDAS PUEDE SER PELIGROSO Y DETERIORANTE. LA CAMARA PULPAR ABIERTA SIEMPRE DEBE SER CONSIDERADA COMO SI ESTUVIERA INFECTADA. SI NOSOTROS EN EL CASO DE PULPITIS PENETRAMOS EN LA PROFUNDIDAD DEL CONDUCTO RADICULAR CON UN TIRANERVIOS PARA ELIMINAR LA PULPA, ESTO VA A PROVOCAR QUE SE RASGUE EL NERVIOS Y LOS TEJIDOS ADYACENTES, Y TIENE MAYOR DIFICULTAD DE SANAR QUE UN CORTE NITIDO, UNA REGION APICAL RASGADA SANGRA MAS PROFUSAMENTE HACIA EL CONDUCTO RADICULAR.

EL ENSANCHADOR O LA LIMA ES UNA COSA IDEAL PARA LA APERTURA Y EL ENSANCHADO DE LOS CONDUCTOS RADICULARES.

LA OBJECION DE QUE EL ENSANCHADOR ACTUA COMO UN PISTON ES -  
INFUNDADA EN UNA OBSERVACION MAS CERCANA, APARTE DEL HECHO DE QUE AHI  
HAY UN ESPACIO BASTANTE AMPLIO PARA LAS ESQUIRLAS EN LOS CANALES DEL-  
ENSANCHADOR, ESOS CANALES SON ABIERTOS AMPLIAMENTE CON DIRECCION -  
HACIA CERVICAL Y HAY UNA ACCION DE PISTON HACIA EL APICE, ESTO NO PA-  
RECE IMPOSIBLE. OTRA OBJECION ES QUE EL ENSANCHADOR PROVOCA QUE EL -  
TEJIDO QUE SE RASGUE SEA EMPACADO, ES TAMBIEN INFUNDADO PORQUE LAS -  
ORILLAS COMO CUCHILLO DEL ENSANCHADOR HACE CORTES LIMPIOS Y NITIDOS,-  
CLARO SI LOS INSTRUMENTOS SON NUEVOS Y FILOSOS.

EL ENSANCHADOR ES TAMBIEN BUENO PARA LA REMOCION DE RECUBRI-  
MIENTOS DE PASTAS DEL CONDUCTO RADICULAR. LA PASTA ES ATRAPADA EN LOS  
CANALES DEL ENSANCHADOR TAN PRONTO COMO EL INSTRUMENTO ES GIRADO -  
DENTRO DEL CONDUCTO.

LA APERTURA Y EL ENSANCHAMIENTO DE LOS CONDUCTOS ES HECHO -  
EXCLUSIVAMENTE POR ENSANCHADORES O LIMAS.

DE ACUERDO CON EL TAMAÑO Y LA LONGITUD DE ESTOS, LOS LENTU -  
LOS SON SELECCIONADOS.



EL MATERIAL SE UNE. SE COLOCA , EL POLVO Y LIQUIDO DE N2 EN UNA LOSETA Y SE MEZCLAN HASTA LOGRAR UNA CONSISTENCIA DE HEBRA Y SE LLEVAN AL CONDUCTO RADICULAR CON LA AYUDA DE EL LENTULO QUE SE HA SELECCIONADO YA SEA MANUAL O DE BJA VELOCIDAD HASTA DEJAR EL CONDUCTO COMPLETAMENTE OBTURADO.

PARA LA APERTURA DE LA CAMARA PULPAR FRESAS GRANDES REDONDAS Y DE FISURA SE USAN, DEJANDO LAS ROTAR SIN PRESION A TRAVES DE TODAS LAS PAREDES DE LA CAMARA PULPAR.

#### INSTRUMENTADO DEL CONDUCTO.

EL METODO N2 SE BASA EN LOS SIGUIENTES PRINCIPIOS PARA EL INSTRUMENTO DEL CONDUCTO.

1 ).- INSTRUMENTOS FINOS NO DEBEN DE SER INTRODUCIDOS EN EL CONDUCTO ANTES DE QUE LAS SECCIONES PRECEDENTES DEL CONDUCTO SEAN LIMPIADAS. DE ESTA MANERA LA INOCULACION DE PORCIONES LOCALIZADAS MAS APICALMENTE POR PARTICULAS INFECTADAS EMPUJADAS HACIA ELLAS ES EVITADO.

2 ).- TAN RAPIDO COMO SE DE UNO CUENTA QUE EL INSTRUMENTO ESCOGIDO ES MUY PEQUEÑO ( NO HAY RESISTENCIA EN EL TERCIO APICAL ), -

DEBE DE SER DESCARTADO POR UNO MAS GRUESO, PORQUE HAY PELIGRO DE PENE-  
TRAR A TRAVES DEL APICE.

3).- CONTRARIO A LA TRADICION LA SIGUIENTE REGLA PRINCIPAL  
SE SUGIERE, EMPIECE CON INSTRUMENTOS LARGOS PRECEDIDOS DE INSTRUMENTOS  
MAS PEQUEÑOS EN EL MOMENTO DE PENETRAR AL APICE.

4).- INSTRUMENTOS MAS PEQUEÑOS DEBEN SER ESCOGIDOS TAN PRO-  
NTO SE SIENTA LA MAS PEQUEÑA RESISTENCIA, PORQUE HAY PELIGRO DE CREAR-  
UN ESCALON, ESTO DEBE SER NATURALMENTE EN EL CASO DE CONDUCTOS CURVOS-  
O ANGOSTOS.

5).- PARA PROPOSITOS PRACTICOS, EL OPERADOR CON EXPERIENCIA  
DEBE ENCONTRAR EL INSTRUMENTO ADECUADO PARA CADA DIENTE, UN INSTRUMENTO  
EL CUAL DEBE DE TENER APROXIMADAMENTE EL ANCHO DEL TERCIO APICAL DEL -  
CONDUCTO, Y HACIENDO ESTO, ES POSIBLE COMPLEMENTAR EL ENSANCHADO CON -  
ESTE INSTRUMENTO UNICAMENTE.

C A P I T U L O   I V  
FORMULA ORIGINAL DEL N2 DADA POR  
EL DR. SARGENTI.

SE HA DADO A CONOCER UN BUEN NUMERO DE FORMULAS DEL N2 QUE DIFIEREN DE LA FORMULA ORIGINAL, A CONTINUACION SE PRESENTA LA FORMULA ORIGINAL DADA POR SARGENTI Y SUS ESPECIFICACIONES.

#### AGENTES TERAPEUTICOS.

EL TRATAMIENTO DE CONDUCTOS RACIONALIZADO SE BASA EN UN PRODUCTO LLAMADO N2. EL N2. CONTIENE INGREDIENTES, LOS CUALES CORRESPONDEN A LOS REQUERIMIENTOS BIOLOGICOS DE ACUERDO CON EL TRATAMIENTO DE LOS CONDUCTOS. ESTE PRODUCTO ES PRESENTADO EN DOS FORMULAS: "MEDICAL" PARA RECUBRIMIENTO DE CONDUCTOS Y "N2 NORMAL" PARA LA OBTU-RACION PERMANENTE DEL CONDUCTO.

CON EL N2 ES POSIBLE CONTROLAR VIRTUALMENTE TODAS LAS INFECCIONES DE LA PULPA Y DE LA REGION PERIAPICAL, SIN LA AYUDA DE CUALQUIER OTRA SUBSTANCIA MEDICINAL.

EL MATERIAL N2, CONSISTE DE UN LIQUIDO Y POLVO, QUE DEBE SER MEZCLADO A UNA PASTA DE CONSISTENCIA MEDIA, ESTO SE OBTIENE ESPATULANDO UNA PEQUEÑA CANTIDAD DE POLVO Y LIQUIDO EN UNA LOZETA DE VIDRIO, PARA QUE EL MATERIAL PUEDA SER FACILMENTE INTRODUCIDO AL CONDUCTO CON UN LENTULO. MEZCLADO INMEDIATAMENTE ANTES DE SU APLICACION, SE ASEGURA UN MATERIAL FRESCO CON PROPIEDADES CONSTANTES.

LOS INGREDIENTES ACTIVOS DEL N2.

DIFUSION-----HYDROXY-----DIMETIL-----OCTODIENO-----CH10H180  
ANTISEPTICO---BORATO DE FENIL MERCURIO---CH HG 802 ( H2O ) 16  
ADHESION-----OXIDO DE TITANIO-----TI O2  
ANTISEPTICO-----METANOL------( HCH O ) n  
ANTISEPTICO-----METHOXY-ALLYL-BENZENO ( SIN ACIDO ) CH3OC6H5C3H5OH  
RADIOPACIDAD-SULFATO DE BARIO-----Ba SO4

SE HA HECHO UNA LISTA DE LAS PROPIEDADES DE UN MATERIAL DE -  
OBTURACION DE CONDUCTOS.

- A ).- PROPIEDADES DESINFECTANTES.
- B ).- PROPIEDADES DE APLICACION.
- C ).- PROPIEDADES FISICAS.
- D ).- PROPIEDADES BIOQUIMICAS Y BIOLOGICAS.

PROPIEDADES DE LA PREPARACION DE N2.

NO ES IRRITANTE Y ES BIEN TOLERADO POR LOS TEJIDOS VITALES -  
DEL CONDUCTO, CON UNA CONSTANTE Y CONFIABLE ACCION DESINFECTANTE DE -  
AMPLIO ESPECTRO, ANESTESICO, ANTIINFLAMATORIA, NO ES ABSORVIBLE DENTRO  
DEL CONDUCTO, NO SE CONTRAE NI SE EXPANDE, NO ES CONDUCTOR DE TEMPERA-  
TURA, RADIOPACO, TENSION SUPERFICIAL BAJA, FACIL INSERCIÓN, HEMOSTATI-  
CO, DE FACIL REMOCION EN CASO NECESARIO, NO PRODUCE DECOLORACION DE --

### LAS ESTRUCTURAS DENTARIAS, PH-7.3.

EL TRATAMIENTO DE DIENTES VITALES EN UNA SOLA CITA ES POSIBLE, PORQUE EL N<sub>2</sub> TIENE LA PROPIEDAD DE INMEDIATAMENTE DESPUES DE SER INTRODUCIDO EN EL CONDUCTO DE ACTUAR COMO UN RECUBRIMIENTO CON UN ALTO PODER DESINFECTANTE, UNA GRAN DIFUSION Y EFECTO HEMOSTATICO.

UNAS HORAS DESPUES EL N<sub>2</sub> SE TRANSFORMA EL MISMO DESPUES DE HABER HECHO LA ACCION DE RECUBRIMIENTO A UN MATERIAL DE SELLADO PERMANENTE CON UN CONSTANTE PODER DESINFECTANTE, FUERTEMENTE ADHESIVO A LAS PAREDES DEL CONDUCTO, NO ABSORVIBLE Y RADIOPACO.

( 1 ) HYDROXY-DIMETIL-OCTODIENO; NO ES TOXICO, BIEN TOLERADO POR LOS TEJIDOS, ANTIINFLAMATORIO.

( 2 ) BORATO DE FENIL MERCURIO: LA ACTIVIDAD ANTISEPTICAS EN PEQUEÑA CANTIDAD PERO PRACTICAMENTE SIN EFECTOS TOXICOS.

( 3 ) OXIDO DE TITANIO: ES NEUTRAL ES INOCUO, ES EL QUE PROVOCA LA ADHESION A LAS PAREDES DEL CONDUCTO.

( 4 ) METANOL ( POLYOXYMETILENO ): CON UNA ACCION LOCAL ESENCIALMENTE SEMEJANTE A LA DEL FORMALDEHIDO QUE ES LENTAMENTE LIBERADA A LA TEMPERATURA DEL CUERPO, LA CONCENTRACION HA SIDO MANTENIDA-

PROPORCIONALMENTE BAJA PARA EVITAR CUALQUIER DAÑO A LOS TEJIDOS VITALES, PERO PARA OBTENER UNA SUFICIENTE ACCION ANTISEPTICA.

( 5 ) METOXY-ALLYL-BENZENO: ANTISEPTICO.

( 6 ) SULFATO DE BARIO: RADIOPACIDAD.

EL METANOL CONTENIDO EN LA FORMULA N2 DEMUESTRA UN ALTO GRADO DE POLIMERIZACION, TENIENDO UNA ACCION NECROSANTE, TAL PROPIEDAD NECROSANTE ES INDISPENSABLE PARA LA FORMACION DE UNA MEMBRANA ESCLEROSANTE DELIMITANDO EL TEJIDO VITAL ( CICATRIZACION INMEDIATA ). EN OTRAS PALABRAS, ES NECESARIO QUE UNA MEMBRANA PROTECTORA SE FORME ENTRE EL TEJIDO VIVO Y EL CUERPO EXTRAÑO, PARA QUE EL TEJIDO QUE QUEDA POR DEBAJO SE PUEDA ADAPTAR EL MISMO A LA NUEVA SITUACION.

EL SIGNIFICADO DEL HYDROXY-DIMETIL-OCTODIENO, DESCANSA EN SU ACCION ANTIINFLAMATORIA Y PARTICULARMENTE EN SU ACCION COMO FACTOR DISPERSANTE DEBIDO A SU PROPIEDAD EL N2 FACILMENTE PENETRA A LAS RAMIFICACIONES DELGADAS DE LA REGION APICAL.

LA ADHESION FUERTE A LAS PAREDES DEL CONDUCTO RADICULAR ES PRINCIPALMENTE DEBIDO A LA PRESENCIA DEL OXIDO DE TITANIO EN EL N2.

EL LIQUIDO DEL COMPUESTO ES BASICAMENTE EUGENOL.

ACTUALMENTE LA FORMULA, COMO YA SE DIJO, HA SUFRIDO CIERTAS-MODIFICACIONES Y A LA VEZ SUS PROPIEDADES SE HAN ALTERADO, DICHAS FORMULAS Y PROPIEDADES SE CONSIDERAN A CONTINUACION.

( ESTO LO DICE SARGENTI Y ES DEBATIDO EN CAPITULOS SIGUIENTES ). LO-EXPUESTO EN ESTE CAPITULO ES EN LO QUE CONSIDERANDO Y AFIRMANDO CON -RESPECTO AL N2 EL DR. SARGENTI. Y HA SIDO CRITICADO POR VARIOS AUTO -RES DADO QUE ALGUNOS DE SUS COMPONENTES SON CONSIDERADOS COMO IRRITAN-RES BASTANTE FUERTES EJEMPLO DE ESTOS EL PARAFORMALDEHIDO QUE CONTIE -NE.



C A P I T U L O V  
N2 EN LA ACTUALIDAD.

EL N2 EN LA ACTUALIDAD:

EL METODO DE SARGENTI HA SIDO IMPORTADO DE SUIZA PERO EL CEMENTO N2 HA SIDO ELIMINADO Y NO AUTORIZADO POR LA ADMINISTRACION DE - MEDICINAS DE LOS ESTADOS UNIDOS, ESTO NO ES PARA PREVENIR SU MANUFACTURA, PERO EL N2 Y LOS QUE PROPONEN LA FUNCION DE ESTE, DISTRIBUYEN LA FORMULA, LA CUAL PUEDE SER HECHA POR CUALQUIER FARMACEUTICO, HAY UN BUEN NUMERO DE FORMULAS DEL N2, A CONTINUACION MENCIONAMOS UNA DE ELLAS, Y QUE HA SUFRIDO MODIFICACIONES DE LA FORMULA ORIGINAL SEGUN INGLE.

P O L V O

PREDNISOLONE	0.21%	SUBCARBONATO DE BISMUTO	9.00%
HYDROCORTISONA	1.20%	TRIOXIDO DE PLOMO	11.00%
BORATO DE FENIL -			
MERCURIO	.09%	OXIDO DE ZINC	61.00%
SULFATO DE BARIO	3.00%		
DIOXIDO DE TITANIO	4.00%	LIQUIDO EUGENOL	
SUBNITRATO DE BISMUTO	4.00%		
PARAFORMALDEHIDO	6.50%		

UNO ENCUENTRA QUE CADA COMPONENTE ESTA AHI PARA UN PROPOSITO-  
ESPECIFICO.

LOS CORTICOSTEROIDES, PREDNISOLONE E HIDROCORTISONA, SON -  
AGENTES ANTIINFLAMATORIOS, EN EL CASO DE QUE ALGUN MATERIAL SE ESCAPE -  
DENTRO DEL TEJIDO PERIAPICAL. LA MAYORIA DE LOS METALES, SULFATO DE BA-  
RIO, SUBNITRATO DE BISMUTO, SUBCARBONATO DE BISMUTO Y TRIOXIDO DE PLOMO  
SON PRESUMIBLEMENTE INCLUIDOS PARA ACTUAR COMO RADIOPACADORES, ASI QUE-  
LA OBTURACION PUEDE SER VISTA RADIOGRAFICAMENTE. EL DIOXIDO DE TITANIO  
ES SUPUESTAMENTE PARA CAUSAR ADHESION. EL METAL BORATO DE FENIL MERCU-  
RIO, EVIDENTEMENTE SIRVE COMO ANTISEPTICO Y DE ACUERDO CON SARGENTI NO-  
ES ABSOLUTAMENTE NECESARIO, EL BORATO PUEDE ACTUAR PARA QUE EL TIEMPO -  
DE FRAGUADO SEA MAS LENTO. EL ULTIMO METAL, LA SAL DE OXIDO DE ZINC -  
QUE ES CERCA DEL 61% DE LA FORMULA, REACCIONA CON EL LIQUIDO, EUGENOL,-  
PARA DARLE LAS PROPIEDADES CEMENTANTES TRADICIONALES.

EL INGREDIENTE MAS IMPORTANTE DEL N2 ES EVIDENTEMENTE EL PARA-  
FORMALDEHIDO. SARGENTI PERMITE LA REMOCION DE CUALQUIER COMPONENTE EL-  
POLVO EXCEPTO EL PARAFORMALDEHIDO.

UNA BUENA CANTIDAD DE INVESTIGACIONES HA SIDO TOMADA PARA EVA-  
LUAR LOS EFECTOS DEL N2 EN TEJIDO VIVO.

**C A P I T U L O   V I**  
**E F E C T O S   B I O L O G I C O S   D E   L A S**  
**P R E P A R A C I O N E S   D E   F O R M A L D E H I D O .**

DADO QUE EL USO DE LOS COMPONENTES DE LA FORMULA DEL N2 ES A BASE DE FORMALDEHIDO CONSIDERAREMOS LOS EFECTOS BIOLOGICOS DE LAS PREPARACIONES DE FORMALDEHIDO:

DOS TIPOS DE REACCIONES BIOQUIMICAS OCURREN CUANDO LA PULPA DENTAL ES INVADIDA POR MICROORGANISMOS;

LA EMANACION DE TOXINAS Y DEGRADACIONES PROTEICAS PRODUCIDOS DE MICROORGANISMOS, Y LA ACTIVIDAD DEL MATERIAL PROTEINICO PULPAR.

LA INTERVENCION ENDDONTICA DEBE ESFORZARSE EN REMOVER AMBOS PROCESOS. EN LA PRACTICA ESTO QUIERE DECIR EL ENSANCHAMIENTO DE LA LUZ DEL CONDUCTO Y LA EXTIRPACION DE SU CONTENIDO.

EL TEJIDO REMANENTE DEBE SER MOMIFICADO O FIJADO POR UN PROCEDIMIENTO QUE TAMBIEN LLEVE A LA DESINFECCION.

LAS PREPARACIONES DE FORMALDEHIDO PARA ESTE PROPOSITO, -  
FUERON INTRODUCIDAS A FINALES DEL SIGLO XIX. UNA SEMEJANTE MEDICA-  
CION, CONOCIDA COMO LA "TRIDPASTA DE GYSI", FUE FAVORECIDA EN EURO-  
PA. EL FORMOCRESOL CONTIENIENDO PARTES IGUALES DE FORMALINA Y TRI -  
CRESOL, FUE FAVORECIDA EN LOS ESTADOS UNIDOS POR-CROSBY, LABS, BUR-  
BANK, CALIF.

UN MEDICAMENTO USADO EN EUROPA Y CONOCIDO COMO N2 SE PIEN  
SA QUE CONTIENE SUBSTANCIAS QUE LIBERAN LA FORMALINA.

PUESTO QUE CASI TODAS LAS REACCIONES DEL FORMALDEHIDO SON  
REVERSIBLES, LA RECURRENCIA DE LA INFLAMACION SIEMPRE ES POSIBLE.

CON ESTA PENETRACION QUIMICA FUERA DEL CONDUCTO RADICULAR  
A LA REGION PERIAPICAL, CON EL RESULTADO DE QUE PUEDEN OCURRIR LESION  
ES AL TEJIDO.

EL GLUTARALDEHIDO PARECE QUE ES UN MEJOR FIJADOR Y QUE TIENE MEJORES  
PROPIEDADES ESTERELIZANTES QUE EL FORMALDEHIDO. TAMBIEN CAUSA UN -  
REBLANDECIMIENTO TEMPORAL DE LAS PAREDES DEL CONDUCTO QUE LLEVA A RE  
DUCIR EL TRATAMIENTO , PORQUE REACCIONA RAPIDAMENTE EN EL CONDUCTO -  
RADICULAR, UN TRATAMIENTO EN UNA SOLA CITA PUEDE SER POSIBLE. LA -  
IRREVERSIBILIDAD DE ESTA REACCION PREVIENE LA RECURRENCIA DE LA INFLAM  
ACION.

C A P I T U L O VII  
PASTAS PARA ENDODONCTA QUE  
CONTIENEN PARAFORMALDEHIDO.

## PASTAS PARA ENDODONCIA QUE CONTIENEN PARAFORMALDEHIDO.

EL PARAFORMALDEHIDO DENOMINADO TAMBIEN TRIOXIMETILENO O PARAFORMO, ES UN POLIMERO DEL FORMALDEHIDO. SE PRESENTA COMO POLVO BLANCO, SOLUBLE EN AGUA, CON OLOR AL FORMOL. SU ACCION ES DOBLE COMO DESVITALIZANTE Y COMO MOMIFICADOR.

COMO DESVITALIZANTE ACTUA MAS LENTAMENTE QUE EL TRIOXIDO DE ARGENICO, NECESITANDO POR LO MENOS DOS SEMANAS PARA PRODUCIR LA DESVITALIZACION; ESTA PROPIEDAD PERMITE USARLO EN CASOS NO URGENTES Y ESPECIALMENTE EN ODONTOPEDIATRIA.

LAS PASTAS QUE CONTIENEN PARAFORMALDEHIDO NO SON INDICADAS POR ALGUNOS AUTORES PARA LA OBTURACION PERMANENTE DEL CONDUCTO RADICULAR.

ESTAS PASTAS PUEDEN SER UTILES EN PROCEDIMIENTOS DE PULPOTOMIAS VITALES TEMPORALES, O COMO YA SE MENCIONO SON MAS USADOS EN ODONTOPEDIATRIA: A CONTINUACION SE MENCIONAN ALGUNAS FORMULAS DE ESTAS PASTAS.



PASTA DE EASLICK AL PARAFORMALDEHIDO

PARAFORMALDEHIDO	1.00 g
PROCAVIA BASICA	0.30 g
VASELINA	1.25 g
AMIANTO PULVERIZADO	0.50 g
CARMIN	0.02 g

PASTA TRIO DE GYSI

PARAFORMALDEHIDO ( TRICOCIMETILENO )	20 PARTES
TRICRESOL	10 PARTES
CREOLINA	20 PARTES
GLICERINA	4 PARTES
OXIDO DE ZINC	60 PARTES

### PASTA DE MAISTO

TIMOL	1 g
TRIOXIMETILENO	2 g
YODOFORMO	30 g
OXIDO DE ZINC PURO	10 g
CLOROFENOL ALCANFORADO	3 cm <sup>3</sup>

Y OTRA DE LAS PASTAS QUE CONTIENEN PARAFORMALDEHIDO ES LA DEL N2 QUE YA SE HA MENCIONADO EN EL CAPITULO V.

CAPITULO VIII  
EFECTOS ANTIMICROBIANOS DEL N2  
IN VITRO.

## I N T R O D U C C I O N

SE MENCIONA ESTE CAPITULO PARA TENER -  
UNA VISION DIFERENTE DEL N2 EN LA CUAL  
NOS DAMOS CUENTA QUE ES UN BUEN MATE -  
RIAL ANTIMICROBIANO QUE PUEDE SER UTI-  
LIZADO COMO UN CEMENTO MEDICADO.

## EFECTOS ANTIMICROBIANOS DEL N2 IN VITRO.

SE HA DICHO QUE EL N2 ES UN EXCELENTE MATERIAL EN LOS CASOS EN QUE LOS CONDUCTOS NO FUERON COMPLETAMENTE LIMPIADOS DE TEJIDO NECROTICO O QUE NO FUERON COMPLETAMENTE OBTURADOS, DEBIDO A SUS PROPIEDADES ANTIMICROBIANAS.

UNA ADECUADA INSTRUMENTACION Y OBTURACION DEBE SER SIEMPRE CONSIDERADA COMO LA META QUE FACILITE EL EXITO, SE RECONOCE QUE EN CIERTAS OCACIONES, CUANDO LOS CONDUCTOS TIENEN UNACALCIFICACION EXTENSA, NO ES POSIBLE OBTENER LA META IDEAL. DEBIDO A ESTO, LAS PROPIEDADES ANTIMICROBIANAS DEL N2 MERECECONSIDERACION.

VARIOS ESTUDIOS INDICAN QUE EL N2 TIENE UNA ACTIVIDAD ANTIMICROBIANA QUE ES MAYOR O IGUAL A OTROS MATERIALES DE SELLADO. SIN EMBARGO LAS OPINIONES DIFIEREN CON RESPECTO A LA DURACION DE ESTA ACTIVIDAD.

ROWE ESTABLECIO QUE EL PARAFORMALDEHIDO DEL N2 SOLO TIENE UNA ACTIVIDAD TRANSITORIA DURANTE LA COLOCACION DEL MATERIAL.

EL EFECTO SE CONSIDERA IMPORTANTE CON RESPECTO A LAS BACTERIAS QUE PERMANECEN DURANTE EL OBTURADO DEL CONDUCTO. LA PROPIEDAD DEL N2 PARA INHIBIR EL CRECIMIENTO MICROBIANO EN LAMINAS CON AGAR, SE HA ENCONTRADO QUE DISMINUYE RAPIDAMENTE DENTRO DE UN PERIODO DE NUEVE DIAS.

SE HA CONCLUIDO QUE LAS PROPIEDADES ANTIMICROBIANAS DEL N2 NO EXCEDE AQUELLAS DE OTROS MATERIALES USADOS COMUNMENTE Y, ADEMÁS, QUE EL MATERIAL PROBABLEMENTE SE INACTIVA RAPIDAMENTE BAJO CONDICIONES SIMILARES A LAS QUE SE PRESENTAN EN VIVO.

CON EL PROPOSITO DE REVALUAR LA ACTIVIDAD ANTIMICROBIANA DEL N2 EN TERMINOS DE POTENCIA, DURACION Y MECANISMOS DE ACCION, H. BROISINAN, Y J. VAN HOUTE, HICIERON VARIOS EXPERIMENTOS QUE ARROJAN LOS SIGUIENTES DATOS:

LOS DATOS INDICARON QUE EL N2 RECIEN PREPARADO POSEE UNA FUERTE ACTIVIDAD ANTIMICROBIANA CONTRA LA MEZCLA DE FLORA BACTERIANA DE LA SALIVA ASI COMO CONTRA LAS BACTERIAS SELECCIONADAS.

SIN TENER QUE TOMAR EN CUENTA DE QUE EL N<sub>2</sub> FUERA PULVERIZADO ( DE ESTE MODO LAS PORCIONES ULTIMAS DE LA PASTA ERAN EXPUESTAS, - LO QUE NO SUCEDE EN VIVO ). SE OBTUVO UNA ZONA DE INHIBICION TOTAL - DE CRECIMIENTO EN CADA UNA DE LAS PRUEBAS A 100 DIAS.

ESTO DEMOSTRO CLARAMENTE LA LARGA DURACION DE LA ACTIVIDAD-ANTIMICROBIANA DE ESTE MATERIAL. EN CONTRASTE EL OXIDO DE ZINC Y EUGENOL PRODUJO UNA INHIBICION TOTAL DE CRECIMIENTO SOLAMENTE CUANDO - ERA RECIENTEMENTE PREPARADO; DE ALLI EN ADELANTE SOLO SE PRESENTARON- ZONAS PARCIALES DE INHIBICION. LAS ZONAS DE INHIBICION CON N<sub>2</sub> PULVE- RIZADO ERAN MAYORES QUE AQUELLAS CON LAS PORCIONES INTACTAS.

LA DIARIA TRANSFERENCIA DE UNA PORCION DE N<sub>2</sub> A UNA LAMINA - CON AGAR RECIENTEMENTE INOCULADO CON SALIVA, DIO COMO RESULTADO LA - PERDIDA DE LA ACTIVIDAD ANTIMICROBIANA DENTRO DE UN PERIODO DE DIEZ - DIAS. RESULTADOS SIMILARES SE OBTUVIERON EN EXPERIMENTOS CON ESTREPTOCOCOS VIRIDIANS. PRESUMIBLEMENTE CADA DIA LOS AGENTES DE LA ACTIVI- DAD ANTIMICROBIANA SE DIFUNDIAN PROGRESIVAMENTE MAS, DENTRO DE LA SU- PERFICIE DEL AGAR HASTA QUE EL MATERIAL PERDIA SU ACTIVIDAD ANTIMICRO- BIANA.

LOS DATOS OBTENIDOS CON DOS TIPOS DE CONDICIONES ( SE USO-UNA NUEVA PORCION DE N2 CADA DIA Y DIARIAMENTE SE TRANSFERIA DE LA -MISMA PORCION ), INDICAN QUE EL N2 TIENE EL POTENCIAL PARA CONTRARESTAR LOS MICROORGANISMOS PRESENTES EN EL CONDUCTO DURANTE EL TRATAMIENTO O DESPUES DE ESTE. LA EXTENCION EN LA CUAL SE MANIFIESTA ESTE-POTENCIAL BAJO CONDICIONES EN VIVO PARECE DEPENDER EN EL GRADO EN EL CUAL LOS AGENTES DE ACTIVIDAD ANTIMICROBIANA SE DIFUNDEN EN LOS TEJIDOS CIRCUNDANTES. LA DIARIA TRANSFERENCIA DEL N2, NO REPRESENTA -NECESARIAMENTE EL ALCANCE DE CONDICIONES QUE PREVALECEN EN VIVO. POR-LO TANTO, EL EFECTO DEL N2 PUEDE TENER UNA DURACION MAYOR QUE AQUE -LLA OBTENIDA EN ESTOS ESTUDIOS. ADEMAS, LOS EXPERIMENTOS EN VIVO -PUEDEN PROPORCIONAR UNA INFORMACION MAS EXACTA CON RESPECTO A LA DU-RACION DEL EFECTO ANTIMICROBIANO.

PARECE SER QUE EL N2 TAMBIEN TIENE UN "EFECTO VAPOR" ANTI-MICROBIANO. ESTO ES, VARIOS GASES CON ACTIVIDAD ANTIMICROBIANA SON-LIBERADOS DEL N2. AUN CUANDO LA PORCION N2 NO ESTUVO EN CONTACTO -CON EL AGAR INOCULADO, CLARAMENTE SE OBTUVO UNA ZONA DE INHIBICION -TOTAL DE CRECIMIENTO. ADEMAS, LA MISMA PORCION DEL N2 PRODUJO UNA -ZONA DE INHIBICION TOTAL DE CRECIMIENTO DESPUES DE DOS DIAS DE PREPA-RADO Y UNA ZONA PARCIAL DE INHIBICION DE CRECIMIENTO 7 DIAS DESPUES-DE PREPARADO. EN CONTRASTE, EL OXIDO DE ZINC PUDO PRODUCIR UNA ZONA DE PARCIAL INHIBICION, AUN CUANDO ERA RECIENTEMENTE PRERARADO.



LA EXPOSICION DE SUSPENSIONES DE CELULAS A PORCIONES DE N2-  
POR UNA HORA, RESULTO EN UNA DESMINUCION DRAMATICA EN EL NUMERO DE -  
COLONIAS MITIS-SALIVARIUS AGAR INOCULADO EN DIFERENTES DILUCIONES DE-  
CELULAS COMPARADO CON LAS CELULAS NO EXPUESTAS AL N2.

GOTAS DE DILUCIONES SIMILARES DE SOLUCION CENTRAL QUE CONTE-  
NIA N2 PERO NO BACTERIAS, NO EJERCIO EFECTO ANTIMICROBIANO DEMOSTRABLE  
CUANDO FUE COLOCADO EN AGAR MITIS-SALIVARIUS CON CONTENIDO DE ESTREPTO-  
MICINA INOCULADO CON EL ORGANISMO DE PRUEBA, ESTO PUDO OBSERVARSE A LA  
PERDIDA DE LA VIA DE EVAPORACION DE LAS SOLUCIONES DE LAS LAMINAS DE -  
AGAR O A LA DILUCION DE AGENTES ANTIBACTERIANOS. LOS RESULTADOS CON -  
SOLUCIONES CONTROL, INDICA QUE LA BAJA DE COMPUTOS EN LA LAMINA DE -  
AGAR EN EL CASO DE LAS SUSPENSIONES DE CELULAS EXPUESTAS AL N2 FUERON-  
DEBIDO A LA MUERTE DIRECTA DE CELULAS DURANTE LA EXPOSICION DE N2 Y/O-  
A LA RESTRICCION DE LOS AGENTES INHIBITORIOS A LAS CELULAS MAS FUERTES  
QUE PODIAN RESISTIR LA ACCION DE LAVADO DEL PROCESO DE DILUCION.

EHRMAN Y ORLAY, FUERON LOS PRIMEROS QUE REPORTARON PARESTE -  
SIA EN EL AREA DEL NERVIO MANDIBULAR DESPUES DEL USO DE N2, EL CUAL -  
PARTE DEL MATERIAL SOBREPASO EL FORAMEN APICAL. EL N2 ES UNA SUBSTAN-  
CIA MUY IRRITANTE QUE PUEDE PRODUCIR NECROSIS DE LOS TEJIDOS PERIAPICA-  
LES DEBIDO A SU CONTENIDO DE PARAFORMALDEHIDO.

SARGENTI HA ASEGURADO QUE LA OBLITERACION CON UNA DESINFEC-  
CION SON IMPORTANTES PARA EL EXITO DEL TRATAMIENTO Y POR OTRO LADO, -  
SARGENTI, TAMBIEN AFIRMO QUE NO ES OBLIGATORIO TENER UNA OBTURACION -  
DEL CONDUCTO COMPACTA, UNO SE DEBE PREGUNTAR SI UNA OBTURACION DE CON-  
DUCTOS NO COMPACTA VERDADERAMENTE OBLITERA EL ESPACIO DEL CONDUCTO. -  
ESTE ES UN PUNTO DETERMINANTE PARA EL EXITO DEL TRATAMIENTO DE CONDUC  
TOS CONSIDERADO POR SARGENTI Y OTROS AUTORES.

UNO TAMBIEN SE DEBE PREGUNTAR SI EL N2 ES SOLUBLE EN EL CON-  
DUCTO RADICULAR, Y SI NO ES SOLUBLE COMO PUEDE CONTINUAR LIBERANDO SU  
ACTIVIDAD ANTISEPTICA PERMANENTE, AFIRMANDO ESTO COMO UNA SITUACION -  
MUY IMPORTANTE POR SUS PROPONENTES.

SARGENTI AFIRMA QUE SU SELLADOR NO ES ABSORVIDO DE LOS TEJI-  
DOS PERIAPICALES, Y EL LE LLAMA SEMIABSORVIBLE.

POSTERIORMENTE EL MODIFICO ESTA PONENCIA O AFIRMACION DICI-  
ENDO QUE EL N2 ES PRACTICAMENTE NO ABSORVIBLE DENTRO DEL CONDUCTO -  
RADICULAR.

CAPITULO IX

CONCLUSIONES

## C O N C L U S I O N E S

LOS QUE APOYAN EL METODO DE SARGENTI, TRATAN DIENTES VITALES, EN EL CUAL ES ESENCIALMENTE UNA PULPOTOMIA PROFUNDA, ESTO USUALMENTE DA COMO RESULTADO DE LLEVAR EL CONDUCTO ALGUNOS MILIMETROS CORTO DE LA TERMINACION APICAL, SI EL TRATAMIENTO FALLA LA APICECTOMIA ES NECESARIA.

EN DIENTES NO VITALES LA COLOCACION DE LA PASTA EN EL LIMITE APICAL DEL CONDUCTO RADICULAR DA COMO RESULTADO EN UNA FRECUENTE-SOBREOBTURACION CON NECROSIS INEVITABLE.

LOS AVUCADOS A ESTE METODO UTILIZADO TAMBIEN UN ANTIBIOTICO-CORTICOSTERIDE, MEZCLADOS CON UNA PASTA QUE NECROSA LOS TEJIDOS, COMO UNA MEDICACION INTRARADICULAR ENTRE CITAS, ESTO HACE POSIBLE QUE EL HUESO PERIAPICAL SE ADAPTE, CUANDO HA SIDO PRIVADO TEMPORALMENTE DE SUS MECANISMOS DE DEFENSA POR EL CORTICOSTERIDE.

LA INSTRUMENTACION PODEROSA DEL CONDUCTO RADICULAR ES USADA EN EL METODO DE SARGENTI COMO UN PROCEDIMIENTO PARA ACORTAR TIEMPO PERO, PUEDE PROVOCAR ESCALONES Y PERFORACIONES EL USO DE INSTRUMENTOS DE MANO CON UN CUIDADOSO CONTROL DIGITAL ES EL METODO MAS SEGURO DE DEBRI-DAR Y ENSANCHAR LOS CONDUCTOS RADICULARES.

LA TREPANACION DEL HUESO RECOMENDADA EN EL METODO DE SARGENTI, ES UNA MEDIDA TERAPEUTICA VALIDA SI EL DRENAJE QUIRURGICO ES INDICADO. ESTO ES RARAMENTE NECESARIO EN LA RUTINA DE LA PRACTICA ENDODONTICA.

LA ZONA ESCIEROTICA DESCRITA POR SARGENTI ES ACTUALMENTE NECROTICA A PESAR DE QUE EL DOLOR ES RARAMENTE UN PROBLEMA Y PUEDE DAR LA APARIENCIA DE UN EXITO CLINICO.

## C O M E N T A R I O S

LOS INTERESADOS EN LA ENDODONCIA NO PUEDEN ESTAR SIN CONOCIMIENTO DEL METODO N2 DE SARGENTI DE TRATAMIENTO ENDODONTICO Y LA CONTROL VERSIA QUE INVOLUCRA. A PESAR DE LOS EXPERIMENTOS RACIONALES ALENTADORES, Y EVIDENCIA HISTORICA, SUGIRIENDO SUS CONTRADICCIONES, MILES DE DENTISTAS ESTAN SIGUIENDO LOS POSTULADOS DEL DR. SARGENTI.

EL FABRICANTE O PROPONENTE DE UNA NUEVA TERAPIA DEBE DE PROBAR SU EFICACIA Y SU FALTA DE TOXICIDAD DE UNA SUSTANCIA ANTES DE QUE SEA USADA, EL CRITERIO DE UN TRATAMIENTO EXITOSO EN UNA ENDODONCIA EFICIENTE ES LA AUSENCIA DE SUPURACION, FISTULA Y EL LOGRO SANDO DE LA ESTRUCTURA APICAL Y PERIAPICAL.

LA ODONTOLOGIA MODERNA TIENE COMO META PRINCIPAL LA CONSERVACION DEL DIENTE EN EL ALVEOLO Y ES LA ENDODONCIA LA RAMA DE AQUELLA QUE DIRECTAMENTE LO LLEVA A CABO.

LAS DIVERSAS TECNICAS DE OBTURACION DE CONDUCTOS DEMUESTRAN EL EMPEÑO REALIZADO POR BUSCAR CEMENTOS Y MATERIALES DE OBTURACION - QUE LLEVEN AL FIN DE NUESTRO PROPOSITO.

LA OBTURACION DE CONDUCTOS ES EL PASO FINAL DE LA TERAPEU - TICA ENDODONTICA, Y POR ENDE DEBE REALIZARSE CON SUMO CUIDADO Y DEDI - CACION, PUES DE OTRA FORMA PUEDE LLEVARNOS AL FRACASO.

## BIBLIOGRAFIA.

- 1.- ALBERS HK.  
HISTOLOGICAL STUDIES ON THE PROBLEM OF EFFECT OF DIFFUSION CHARACTERISTICS OF ROOT FILLING MATERIAL N2 ON THE HUMAN TOOTH AND THE ANIMAL EXPERIMENT.  
GERMANY ZWR 25 FEB. 77
- 2.- ANTRIM DD.  
EVALUATION OF THE CYTOTOXICITY OF ROOT CANAL SEALING AGENTS ON TISSUE CULTURE CELLS IN VITRO: GROSSMAN'S SEALER, N2 -- (PERMANENT), RICKERT'S SEALER, AND CAVIT.  
EUA. J ENDODONTICS APR. 1976
- 3.- BADZIAN-KOBOS K.  
WOCHNA-SOBA:NSKA M.  
SZOSLAND E.  
EVALUATION OF TRETMENT OF PULPITIS IN DECIDUOS TEETH FORMO-CRESOL AND N2 PASTE.  
POLONIA CZAS STOMATOL JANUARY 1976.
- 4.- CLINICAS ODONTOLOGICAS DE NORTEAMERICA, ENDODONCIA.  
MEXICO INTERAMERICANA 1974.
- 5.- DENTAL ABSTRACTS, PUBLISHED BY THE AMERICAN DENTAL ASSOCIATION.  
FEBRUARY 1976, VOLUMEN 21, NUMBER 2.
- 6.- DENTAL ABSTRACTS, PUBLISHED BY THE AMERICAN DENTAL ASSOCIATION.  
FEBRUARY 1977, VOLUMEN 22, NUMBER 2.
- 7.- DENTAL ABSTRACTS, PUBLISHED BY THE AMERICAN DENTAL ASSOCIATION.  
MAY 1975, VOLUMEN 20, NUMBER 5.
- 8.- DENTAL ABSTRACTS, PUBLISHED BY THE AMERICAN DENTAL ASSOCIATION.  
JULY 1975, VOLUMEN 20, NUMBER 7.
- 9.- DENTAL ABSTRACTS, PUBLISHED BY THE AMERICAN DENTAL ASSOCIATION.  
NOVEMBER 1976, VOLUMEN21, NUMBER 11.
- 10.- GROSSMAN LOUIS.  
PRACTICA ENDODONTICA 3ra. EDICION.  
BUENOS AIRES 1973.
- 11.- INGLE I. JOHN AND BEVERIDGE E. EDWARD.  
ENDODONTICS 2nd EDITION 1976.



- 12.- KUTLER YURY.  
ENDODONCIA, MEXICO, ALFA 1961.
- 13.- MAISTO OSCAR A.  
ENDODONCIA PHILADELPHIA MUNDO 1967.
- 14.- MARTIN H.  
N2---IT'S PRESENT STATUS.  
E.U.A. J DO DENT SOC.? SPRING 1976.
- 15.- ORAL SURGERY; ORAL MEDICINE; ORAL PATHOLOGY.  
DR. ALVIN ARLEN KRAKOW, DEPARTMENT OF ENDODONTICS.  
JANUARY 1978, VOLUMEN 45, NUMBER 1.
- 16.- PRECIADO Z.  
MANUAL DE ENDODONCIA, GUIA CLINICA.  
GUADALAJARA CUELLAS 1975.
- 17.- SARGENTI ANGELO.  
RATIONALIZED ROOT CANAL TREATMENT.  
3ed NEW YORK AGSA 1961.
- 18.- SARGENTI G. ANGELO - S. RICHTER.  
TRAITEMENT RADICULAIRE PAR LA METHODE N2  
CHIRURGIE RATIONNELLE DE LA REGION APICALE.  
LIBRAIRE MALOINE, PARIS 1960.
- 19.- TILLIS BP.  
ET TU, N2.  
E.U.A. NY STATE DENT J MAY 1977.