

*1 ejemplar*  
*512*

**Universidad Nacional Autónoma de México**

**FACULTAD DE ODONTOLOGIA**



**DONADO POR D. G. B. - B. C.**

**PROCEDIMIENTOS RESTAURADORES  
EN ODONTOPEDIATRIA.**

**T E S I S**  
**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:**  
**CIRUJANO DENTISTA**  
**P R E S E N T A:**  
**Alejandro Jiménez Cobos**

**14805**

**MEXICO. O. F.**

**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.

# I N D I C E

PAG.

## INTRODUCCION

TEMA I.-	HISTORIA CLINICA	1
a)	Definición.	
b)	Métodos de Diagnóstico.	
c)	Tratamiento.	
TEMA II.-	METODOS DE PREVENCION DE CARIES EN INFANTIL.	14
a)	Aplicación de Fluor y su función.	
b)	Control de Placa Bacteriana.	
c)	Control de Azúcares en la dieta.	
TEMA III.-	TRATAMIENTOS PULPARES EN TEMPO- RALES.	26
a)	Técnica pulpar indirecta.	
b)	Técnica pulpar directa.	
c)	Pulpotomía con Hidróxido de cal- cio.	

d) Pulpotomía con Formocresol.

e) Pulpectomía Parcial.

f) Pulpectomía.

TEMA IV.- CORONAS DE ACERO CROMO Y POLI-CARBONATO.

55

a) Indicaciones para Coronas de Acero Cromo.

b) Contraindicaciones de Coronas de Acero Cromo.

c) Técnicas para su elaboración.

d) Indicaciones para Coronas de Poli-carbonato.

e) Contraindicaciones para Coronas de Policarbonato.

f) Técnicas para su elaboración.

TEMA V.- RESINAS ACRILICAS.

75

TEMA VI.- AMALGAMAS EN INFANTIL

95

CONCLUSIONES.

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

La finalidad de este trabajo no es el de aportar conocimientos nuevos al Cirujano Dentista.

Este trabajo tiene el objeto de ser un recordatorio para el Dentista en el momento de hacer algún tratamiento en niños, pues nos encontramos que la mayoría de las veces el Dentista da un tratamiento similar o igual al niño que a una persona adulta. Esto es, por la monotonía con que un práctico general hace sus tratamientos, olvidando que el infante requiere de atención especial, empezando desde el trato con él, para no formarle traumas posteriores que repercutirán en el niño en forma negativa para con nosotros.

Ya en la actualidad y en el futuro se ve que la profesion dental tendrá que enfrentarse con la obligación de prestar más servicios de esta especialidad que hasta la fecha, pues si bien el trabajo del Dentista es el de eliminar problemas ca

---

riogenicos en el niño, es también obligación el -  
de prevenirlas. Esto es porque ahora tenemos ma -  
yor conciencia por parte del paciente en cuidar -  
su boca y acude a nosotros, pero se encuentra con  
que el Odontólogo no esta preparado para brindar -  
le al niño un tratamiento satisfactorio, ésto es  
por falta interés de nuestra parte, como ejemplo  
en el caso de hacer algún tratamiento pulpar o el  
de hacer una corona de acero o policarbonato, nos  
conformamos poniendo una amalgama que al poco -  
tiempo fracasa. O en última instancia la extrac -  
ción de la pieza. Desde luego vuelvo a repetir, -  
no es por falta de conocimiento del práctico gene -  
ral, es más bien por falta de interés hacia el ni -  
ño y preferimos hacer nuestros tratamientos con -  
servadores o encaminados con el especialista, ol -  
vidando que el niño va ser adulto y en el futuro  
no tendra el deseo de hacerse un tratamiento den -  
tal a satisfacción nuestra, que es uno de los -  
principales problemas de nuestro país, el dejar -

al olvido la boca, y somos nosotros los que debemos despertar el interés a los niños por mantener su dentadura en óptimas condiciones y sololo lograremos haciendo trabajos satisfactorios para ambas partes. Por ésto mi interés en hacer un trabajo sobre ODONTOLOGIA INFANTIL.

T E M A I

HISTORIA CLINICA

El propósito de una historia clínica es el de información para el médico y tener los datos suficientes para llegar a un tratamiento positivo y con los minimos riesgos posibles.

Considero que la forma de elaborar la historia - clínica es sabida por los estudiantes desde los primeros semestres y es por este motivo que este tema lo enfocaremos principalmente a identificar en un momento determinado algún problema que no sea de nuestra especialidad y en esta forma no confundirnos en nuestro diagnóstico, y en segundo lugar ayudar a nuestro paciente si es que notamos algún peligro en su persona por alguna enfermedad desconocida para él.

La historia clínica es esencial en la valoración de las enfermedades y es una de las ayudas más -



importantes para establecer un diagnóstico.

Una buena historia, comprende, los datos más importantes sobre el sufrimiento que lo lleva a consultar con el médico.

La historia depende de la capacidad del entrevistado y la comunicación con el paciente. Este a su vez está influenciado por la atmósfera en que se realiza.

Durante la entrevista debe concentrarse la atención en el paciente y se deberán evitar las interrupciones para proporcionarle tranquilidad durante la entrevista. En el caso de que el niño no nos pueda dar todos sus síntomas o ayudarnos para tener una buena historia clínica, su madre nos ayudará.

Debemos saber el peso del paciente, edad, sexo, ya que estas variables ayudan a colocar los síntomas en categorías.

El infante debe ser animado a usar sus propias -

expresiones al describir los síntomas en lugar de darnos diagnósticos o interpretaciones de sus padres o de algunos otros médicos.

Desde el momento en que penetra a la habitación; el médico debe prestar atención a la conducta, - configuración y color de la piel, forma de respirar, de hablar y de caminar.

La comprobación de los signos y síntomas es necesaria para ayudar a definir la entidad patológica.

La realización de la historia clínica requiere - del tiempo necesario, ya que elaborarla apresuradamente hace difícil la comunicación del enfermo. El médico debe esforzarse en no mostrar impaciencia, no es necesario dejar que el paciente describa lo que él crea esencial con frases largas y pesadas. Mostrándose firme pero cortés puede - interrumpir y encausar las respuestas haciendo - una pregunta.

Ante todo se debe preguntar con consideracion sobre la naturaleza del padecimiento que lo ha llevado a la consulta; si es nervioso, si enferma - con facilidad y si es su primera visita. Es conveniente iniciar la entrevista con una cuantas - observaciones no relacionadas con su padecimiento.

La historia clínica debe comprender:

- 1) Motivo de la consulta.- El enfermo debe describir el motivo por el cual acude; las preguntas deber ser precisas, específicas y claras, con el objeto de obtener una respuesta que pueda ser valorada y relacionada a la vez con el problema principal. Debe hacerse un relato cronológico de la enfermedad actual y que contendrá un resumen sobre el estado de salud anterior.
- 2) Antecedentes Patológicos.- Al terminar con el motivo de la consulta, se hace un interrogatorio que comprende las principales enfermedades -

que ha padecido.

- a) Estados alérgicos.
- b) Infecciones.
- c) Reacción a medicamentos.
- d) Intervenciones quirúrgicas.
- e) Heridas.
- f) Estabilidad mental.

3) Antecedentes familiares.- Comprende edad, sa lud y causa de la muerte de los familiares - (padres, hermanos, hijos, abuelos) es importante sobre todo estos datos de la historia fami - liar, pues a veces pertenecen a la enfermedad - actual.

4) Antecedentes personales.- Proporcionan datos acerca de su vida presente y pasada, debe in cluir:

- a) Registro de lugar de nacimiento.
- b) Edad.
- c) Si ha vivido en lugares tropicales.

d) Costumbres o hábitos.

e) Grado escolar.

f) Edad clínica.

5) Revisión de sistemas orgánicos.- Es necesaria

la revisión de los sistemas orgánicos para excluir la posibilidad de otros padecimientos que - han pasado desapercibidos en la descripción de la enfermedad actual.

Las alteraciones del estado general no son específicas y se presentan en muchas enfermedades orgánicas, pero también forman parte de la sintomatología de las enfermedades psicógenas, como la depresión.

El dolor es una sensación desagradable, por lo tanto, se pregunta sobre su localización e irradiación a otras áreas, intensidad y duración, como empezó y que es lo que lo calma.

La falta de apetito (anorexia) debe diferenciarse del miedo a comer, que puede provenir del dolor -

causado por la ingestión de ciertos alimentos. - La falta de apetito y pérdida de peso son síntomas inespecíficos que acompañan a las alteraciones emocionales, que también pueden hacer pensar en muchos procesos orgánicos.

La pérdida de peso frente a una ingestión de alimentos no alterada o aumentada, se presenta en - el Hipertiroidismo y en la mala absorción.

La obesidad es una alteración no específica. El aumento de peso no debido a la retención de lí-quidos se presenta en el mixodema o en alteraciones psíquicas que producen un aumento en la in-gestión de alimentos durante períodos de ansie-dad.

Las nauseas son síntomas inespecíficos, no relacionados con ninguna enfermedad determinada. Se presenta en enfermedades del oído interno, en la hipertensión endocrinal y en afecciones del conducto gastrointestinal, también en tratamientos

con ciertos fármacos.

Los vómitos son síntomas que se relacionan con - enfermedades del conducto gastrointestinal.

Los vómitos de sangre (hematemesis) se presentan en las hemorragias a partir de una úlcera, una - neoplasia de estómago o várices esofágica.

La dificultad de tragar (disfagia) se debe a una presión extrínseca sobre el esófago.

La rejugitación de los alimentos se presenta en la obstrucción y en alteraciones en la función mo tora del esófago.

A menudo el hipo se debe a la irritación del diafragma por una infección o neoplasias malignas de la cavidad abdominal o pleural.

La sequedad de la boca se presenta en los casos - en que hay fiebre, obstrucción de la nariz (respi ración bucal) o en alteraciones de retención de - agua en el riñón.

Al revisar los síntomas orgánicos localizados en

la cabeza, se deben hacer preguntas sobre visión, oído, voz, cefaleas, etc. Los cambios bruscos en la visión pueden ser debidos a retinitis secundaria, a la hipertensión o a la insuficiencia renal crónica y pueden presentarse también en alteraciones vasculares o por aumento de la presión intraocular (glaucoma).

La visión doble (diplopia) se atribuye por lo general a alteraciones en la inervación de los músculos que controlan el movimiento de los ojos - (3o., 4o. y 6o. pares craneales).

La disminución de la visión en la oscuridad - (nictalopia) se relaciona comunmente en la deficiencia de vitamina A.

La audición puede afectarse en alteraciones del oído o en el trayecto del nervio (8o. par cranial) o del área receptora de la corteza cerebral. La infección (otitis media) puede ocasionar una destrucción irreversible de parte del oído medio y por ello disminuye la capacidad de



la audición.

La cefalea es un síntoma inespecífico, una neoplasia o un aneurisma intracrenal pueden manifestarse por una cefalea localizada, paraxística o a veces pulsátil.

Las cefaleas intensas, acompañadas de fiebre y signos de infección se presentan en la meningitis. La cefalea intensa súbita o acompañada de cambios de la conciencia es compatible con un cuadro de hemorragia intracraneal. La voz se afecta en enfermedades de las cuerdas vocales inervadas por los nervios recurrentes laríngeas y produce ronquera. La voz nasal se debe a una parálisis o una perforación del paladar, y también se encuentra en los pólipos nasales.

la respiración disminuida através de la nariz indica una obstrucción de las vías aéreas (nariz o faringe posterior) producida por pólipos adenoides, desviación del tabique nasal o rinitis hiperplástica.

El cuello se deforma por el agrandamiento de la -  
gándula tiroides (bocio).

La pulsación visible del cuello se observa cuando hay un aumento de la presión pulsátil como en la insuficiencia aórtica, si es unilateral puede deberse a una dilatación local de la arteria carótida (aneurisma).

Las enfermedades del pulmón y de las vías respiratorias, independientemente de su naturaleza se acompañan de tos. Si la tos es productiva, es importante la naturaleza del esputo.

En el absceso pulmonar el esputo es de naturaleza purulenta y con frecuencia maloliente. El esputo teñido de sangre se ve en las infecciones respiratorias agudas, tuberculosis y en el carcinoma o adenoma bronquial.

La deficiencia de la respiración (disnea) es un síntoma subjetivo relacionado con el esfuerzo - respiratorio y la determina en parte los cambios en las propiedades mecánicas (flexibilidad) del

pulmón.

Si la dificultad respiratoria se hace más intensa y se agrava con la posición horizontal, se dice - que el enfermo tiene ortopnea.

La respiración es rápida y superficial en diver - sos tipos de procesos inflamatorios o infiltrati - vos pulmonares (neumonía).

Todos estos aspectos nos ayudan a valorizar en - que estado de salud se encuentra nuestro paciente y servirá para trabajar tranquilamente sin peli - gro de complicaciones.

Existen unos cuestionarios que podremos darle a - la madre para que lo conteste, y si vemos alguna anormalidad, profundizaremos en el aspecto de - atención. Este cuestionario nos facilita el traba - jo de elaborar nuestra historia clínica, pues com - prendo que el tiempo que tarda el cirujano dentis - ta en hacerla, nos quitaría tiempo para el trata - miento del infante.

Después podremos ya empezar la parte de la histo -

ria clínica en la que nosotros pondremos el estado de cada pieza, piezas faltantes, caries, tipo de oclusión y el tratamiento que pretendemos seguir.

Podemos también anexar a esta historia clínica - una serie radiográfica de un número variable, según lo requiera cada caso.

Si el caso es de especial interés adjuntamos fotografías, frente, perfil, extraorales e intra-orales.

## T E M A    I I

## METODOS DE PREVENCION DE CARIES EN INFANTIL

El tratamiento de un niño además de ser reparador debe ser preventivo y por eso la importancia del fluor, del control de placa bacteriana y la limitación de azúcares en la dieta. Para comprender estos conceptos, primeramente hablaremos de los factores que contribuyen a la caries dental.

Se ha demostrado que un factor importante en la formación de caries en las superficies de los dientes, es ocasionado por los ácidos que se forman en la boca y que el grado de acidez dependerá de cada paciente; su prevención será hacer menos susceptibles sus dientes a la caries. Otro factor importante son los microorganismos, que al encontrarse en un medio favorable pueden producir estos ácidos en la boca y ocasionar caries, el principal sustrato requerido para estos microorganismos, serán los azúcares. Podemos modificar la dieta, -

ya sea eliminando o disminuyendo su ingestión y en esta forma prevenir la aparición de nuevas lesiones de caries o al menos disminuirlas.

En otros estudios que se han hecho se ha demostrado que el fluor como medio preventivo nos va a modificar la estructura del diente y la va a hacer menos susceptible a la descalcificación; además de el control de placa bacteriana y dieta.

FUNCION DE LOS FLUORUROS EN LA REDUCCION DE LA SUSCEPTIBILIDAD DE LOS DIENTES.- Como es sabido,

el fluor es el método más eficaz para que los dientes estén más protegidos, menos susceptibles o más resistentes a la caries, y como decíamos la forma más eficaz es incorporar ion fluoruro a las estructuras de hidroxapatita de los dientes en su desarrollo y que los que erupcionen se tengan en un ambiente que contenga fluoruro constantemente y en esta forma tenerlos prevenidos.

Hay varias formas para lograr que los dientes tengan un ambiente de fluoruro. El primero sería la

colaboración de las autoridades para que el agua -  
tenga fluoruro, pero como esto sería relativo, es  
este trabajo le queda al dentista, ocupándose que -  
al niño se le hagan aplicaciones tópicas de fluor  
este tipo de aplicaciones se pueden hacer de difere  
rentes maneras, pues existen en el mercado varias  
formas de presentaciones como soluciones, geles, -  
pastas y combinaciones. Estas aplicaciones según  
estadísticas nos indican que en poblaciones en -  
las que no existe agua con fluor, con las aplica-  
ciones se reduce la incidencia de lesiones de ca-  
ries nuevas, hasta en un 50%, esto nos da una pauta  
muy grande para preocuparnos e insistir en que  
todos los niños tengan estas aplicaciones.

Sin embargo tenemos que en poblaciones en que el  
agua potable si tiene fluor, el porcentaje dismi-  
nuye, pero sigue siendo de importancia, pues en -  
estas poblaciones se redujo en un 17% que es bas-  
tante bueno, pues además de que esta agua los fa-  
vorece tendrán menos incidencia, pero tendremos -

que insistir con las aplicaciones tópicas de fluor y es nuestra responsabilidad, tanto en zonas con agua fluorada como en las que no la tienen, indicarles a los padres la importancia del fluor. Cuando la fluoración del agua fue aprobada ofi-cialmente por la Asociación Dental Americana y otras muchas entidades en 1948 probablemente se tenían más pruebas acerca de su inocuidad y eficacia que de cualquier otra medida preventiva - por los profesionales de la sanidad.

Leone y Colaboradores, habían puesto de manifiesto que la ingestión de cantidades óptimas de fluoruro no podía producir efectos nocivos. Estudios más recientes sugieren que los niveles elevados de fluor orgánico pueden ser útiles en el tratamiento de enfermedades caracterizadas de calcificación del hueso, fracturas óseas y dolor de los huesos. Aunque la evidencia no es aún definitiva existen informes sobre casos de osteoporosis (de



bido a varias causas), de enfermedad de Paget y de mieloma múltiple en los cuales dosis sistémicas de 100 mg. de fluoruro diario durante 3 a 6 meses han producido mejoras mensurables (Cohen y Rubini, Rich y Cols y Gardner y Cohen).

Tenemos también que existen dentífricos fluorados medicinales y que también traen beneficios sobre la protección a la susceptibilidad de la caries.

Pero no con esto logramos que no existan lesiones cariosas en los niños, pues no olvidemos que esta es una medida de prevención únicamente y que será trabajo del odontólogo también enseñar al niño - otras medidas profilácticas existentes. Hay que comentarle a los padres el papel tan importante que tienen los azúcares y microorganismos en la producción de caries, y estos también tienen medidas para su reducción.

MÉTODOS PARA REDUCIR LOS MICROORGANISMOS (CONTROL DE PLACA BACTERIANA). - Tenemos que en observaciones

hechas por algunos científicos hemos podido sa -  
ber que en donde hay una gran población de microrg -  
ganismos en la boca, va acompañada de una gran -  
incidencia de caries e inversamente en pacientes  
con poca o nula población de microorganismos reduce -  
o es rara la lesión cariosa. Lo primero es -  
que en dientes afectados con caries hay mayor -  
acumulación de estos microorganismos y sería la -  
eliminación de caries y obturado de éstas, para  
empezar a combatir la placa bacteriana, pues se  
sabe que en cuanto existan dientes cariados, -  
existe un recuento de microorganismos muy alto y  
el primer paso será el correcto método de cepillado -  
do. Aunque científicamente no se ha establecido  
la relación exacta entre el cepillado de los -  
dientes y la caries dental, podemos asegurar que  
en bocas limpias hay recuento mucho más bajo de  
placa bacteriana y no en dientes con mala hiciene -  
ne dental, pues su recuento es alto. Ya sabiendo  
la importancia del cepillado es parte del trabajo -

jo del dentista el enseñar a los padres y al niño como debe hacerlo, pues tenemos distintos métodos de cepillado, pero que el niño no puede comprender y entonces es cuando el padre debe de colaborar con nosotros para que la higiene bucal de su hijo sea buena y correcta. A los padres tendremos que indicarles como enseñarle al niño, pues no so lo esta labor es del dentista, pues sabemos que cuando son muy pequeños no sabrán hacerlo por sí solos, pues es como si quisiéramos que el infante se bañe solo o se amarre los zapatos, pero poco a poco llegará a hacerlo solo y no dejarlo que se cepille los dientes como él quiera, pues acabaría en el mismo problema que si no lo hiciera.

Tocando este punto del cepillado tenemos un gran problema en nuestra población, pues en el momento en que enseñamos al niño el cepillado de sus dientes, nos encontramos que los padres no lo hacen nunca y como sabemos el niño se rebela un poco a esto porque el ejemplo de sus padres lo tiene muy

presente, pero con un poco de colaboración de pa  
dres y dentista podremos sacar mucho provecho.  
Podemos utilizar las pastillas reveladoras para  
la enseñanza del cepillado, pues estas pastillas  
tienen un colorante que se adhiere a la placa -  
bacteriana y que pondrá de manifiesto a la placa  
que no ha sido eliminada en el cepillado y así -  
darse cuenta del cepillado correcto. Podremos su  
gerirle a la madre que en un principio debe uti-  
lizarlas antes y después del cepillado para po -  
der ver objetivamente la importancia y progreso  
en el cepillado; posteriormente puede utilizar -  
estas pastillas cada semana para estar segura del  
cepillado correcto de su hijo.

Tenemos también que el uso de estas pastillas no  
sea tan satisfactorio por su mal empleo, como en  
el caso en que el niño tenga alguna pieza móvil,  
la cual le molestará al morder la pastilla. Tam-  
bién puede molestar a la madre que se manche la  
toalla o sábana y lo que es más importante que -

el niño no pase esa pastilla por todos los lados y caras de sus dientes, en estos casos tenemos - que existen soluciones colorantes que nos darán - el mismo resultado; estas soluciones son de Fuchi na Básica.

LIMITACION DE LOS AZUCARES EN LA DIETA.- Recordemos primeramente que el número y duración de los azúcares como de alimentos que los contienen son factores importantes en la producción de lesiones cariosas y por este motivo la importancia de su control. Debido a la adherencia que tienen los - carbohidratos a la placa bacteriana que actuará - como sustratos de los microorganismos acidogénicos, tendremos que eliminar la placa bacteriana para - que no se forme caries, por lo tanto el consumo - de azúcares en la dieta dependerá de los hábitos higiénicos del paciente, para que así se retengan los azúcares en una mínima parte. Este caso nos - preocupa, pues muchas veces los padres o los pa - cientes culpan al odontólogo de un pésimo trata -

miento dental, sin saber que los culpables son ellos, pues dependerá de ellos que un trabajo dure más tiempo según la higiene que tengan. Tan es cierto que normalmente se dice que comemos tres veces al día, siendo esto falso, pues desde que el niño nace, la mamá le forma hábitos negativos, pues si llora el niño, lo primero es darle la mamila para que deje de llorar, ya cuando es mayor, y como hoy en día todo mundo está ocupado y el niño no puede comer a sus horas, le dan el clásico tente en pie, que son tortas, tacos, galletas, dulces, pasteles y lógicamente el niño cuando se sienta a la mesa no desea comer, esto parece chusco pero es muy serio, pues se olvida que el alimento tiene cuatro grupos básicos que no se encuentran en las golosinas, y que son:

- 1o. ALIMENTOS LACTEOS (leche, queso, mantequilla, etc.)
- 2o. GRUPO DE CARNES (pollo, pescado, carne de -

res, cerdo, etc.)

3o. GRUPO DE VERDURAS Y FRUTAS (es el más deficiente en nuestra población) y

4o. GRUPO DE PAN Y CEREALES. Pues bien, tenemos en estos cuatro grupos una serie variable de alimentos, los cuales se deben ingerir diariamente y que por desgracia no es así, pues muchas veces es más agradable al paladar del niño los dulces, pastelitos, etc., los cuales les da la madre sin saber el daño que les hace a sus hijos. Por tal motivo el dentista debe recomendar a la madre una pauta de tres comidas y dejar que el niño conozca el goce que produce el satisfacer el apetito normal y sano y no fomentar la mala alimentación con alimentos cariogénicos. Mejor, ¿Por qué no indicarle a la madre que emplee alimentos de los cuatro grupos básicos? y con un poco de ingenio hacer que le gusten al niño tanto o más que las golosinas y que le resulten agradables.

Desde luego se sabe que el tratar de eliminar - por completo el exceso de azúcares sería imposible y fracasaríamos en nuestro intento, pues pocos niños aceptarán un vaso de leche a una coca-cola; o una manzana a un caramelo. Pero se puede hacer que el consumo de azúcares refinados se haga en una de las comidas como en la cena y entonces el niño la esperará con agrado y así no tendrá tentación entre comidas y bajará la incidencia de caries pues, el problema no radica tanto en su consumo sino el tiempo que están en contacto con la boca, en especial con los dientes; recomendar a la madre se abstenga de darles dulces pegajosos como los chiclosos que por su naturaleza se adhieren más a los dientes.



## T E M A    I I I

## TRATAMIENTOS PULPARES EN TEMPORALES

Los tratamientos pulpares en infantil, son importantes porque será muchas veces la única forma de que la pieza la podamos mantener en el arco y en esta forma podemos evitar problemas posteriores - para la erupción y espacio de los dientes.

## TECNICA PULPAR INDIRECTA EN PERMANENTES.-

Como primera técnica tenemos la terapéutica pul - par indirecta. Esta técnica la utilizamos cuando la caries es profunda en una pieza, sin existir co - municación pulpar. El objeto de esta técnica es - proteger los tejidos proximos a la pulpa para evi - tar la exposición y esperar a que el diente forme puentes de dentina y así proteger al nervio pul - par. La forma de efectuar este tratamiento es en dos citas normalmente; en la primera cita empezamos a quitar caries y restos de alimento que se - encuentren en la cavidad cariosa, quitamos y lim-

piamos perfectamente la caries y dentina reblan-  
decida de sus paredes y piso, en seguida pondre-  
mos una curación pulpar como hidróxido de calcio  
para que estimule a los odontoblastos a formar -  
puentes de dentina, también pondremos arriba al-  
gún cemento para proteger nuestra curación. La -  
segunda cita la hacemos 4 o 6 semanas después; -  
si el período de espera fuera mayor, podremos po-  
ner en vez de cemento, amalgama para estar segu-  
ros que la cavidad estará sellada en este perío-  
do. Ya en la segunda cita empezaremos a hacer la  
excavación de la caries restante y si no existe  
comunicación podremos obturar definitivamente.  
Para seleccionar los dientes a los que podremos  
hacer esta técnica deben de ser dientes con vita  
lidad y con la pulpa al parecer sana, pues la de  
terminación definitiva será la que nos diga la -  
historia clínica y radiografías.

EVALUACION RADIOGRAFICA.- Antes de empezar un -

tratamiento pulpar indirecto tendremos que examinar las radiografías perfectamente para saber si existe o no, un problema periapical, parodontal o pulpar, aunque es difícil saber en una radiografía el hecho de que la cámara pulpar esté expuesta, - pero por lo menos sabremos en que condiciones se encuentran sus demás zonas. Si acaso existiera al gún problema de los enunciados anteriormente, será motivo suficiente para no efectuar este tipo - de tratamiento.

PASOS PARA TRATAMIENTO PULPAR INDIRECTO.- Como - primer paso se recomienda la técnica anestésica - para todo paciente (sensibles, nerviosos o aprensivos y además para que el paciente no este moles to), pues se va a trabajar en una zona mucho muy sensible y que a pocos milímetros o un milímetro, se encuentra la cámara pulpar. Después de aplicar nuestro anestésico pasamos al aislamiento de la - pieza, preferentemente con dique de hule pues nos

dará mayor porcentaje de éxito y mayor comodidad en nuestro tratamiento. Seguiremos como tercer - paso el de la eliminación de la caries que se ha ce en todas sus paredes, dejando únicamente dentina cariada pero viva en el punto donde exista posible comunicación; esto lo haremos con cucharillas y fresas de bola y a baja velocidad, pues en esta forma no correremos el riesgo de que con ~~alta velocidad~~ se nos venga la pequeña capa de dentina que queremos dejar y se presente una comunicación. Ya cuando estamos cerca de la pulpa no es muy recomendable utilizar cucharillas, - pues podemos desprender las finas capas de dentina que queremos conservar.

PREPARACION DE LA CAVIDAD.- Esta preparación debe tener suficiente retención para dar cabida a nuestra curación y cemento, en el caso de que - consideremos necesario pondremos amalgama, esto puede ser cuando el tiempo de nuestra curación -

sea mayor.

**CURAS MEDICAMENTOSAS.**- La curación primera que se pone en contacto con nuestro piso de la cavidad - que será dentina residual, será de hidróxido de Calcio, esto por tener formación de dentina reparadora o secundaria y sobre esto se pondrá una curación de óxido de zinc y eugenol y si el tiempo de espera es largo se pondrá amalgama. Desde luego también se deja una pequeña capa de óxido de zinc entre el hidróxido de calcio y la amalgama. Cuando se pone la curación de óxido de zinc y eugenol se puede comprimir ésta, con una servilleta de papel para eliminar el exceso de eugenol, y de esta manera se acelera el secado de la curación, y habrá menos posibilidades de que se caiga rápidamente. En el caso de que tengamos que restaurar con curación una cara proxima podremos utilizar una banda o matriz para que quede perfectamente sellada la cavidad.

En la segunda cita tendremos que evaluar varios puntos para dar por terminado nuestro tratamiento. Esta cita se hace después de 2 o 4 semanas de la primera; si en este período de tiempo, el paciente nos hace saber que tuvo dolor o molestias, y vemos que la curación está intacta y no hay dentina expuesta, lo más seguro es que los tejidos de la pulpa empiezan a degenerarse, por lo que tendremos entonces que buscar otro tipo de tratamiento, pues este ha fracasado, pero en el caso de que no existan síntomas de dolor o molestias, daremos por terminado en esta cita nuestro tratamiento. En este caso el primer paso es anestesiar la pieza, se aísla con dique de hule, y puesto pasamos a eliminar la curación y la caries residual; si esta dentina se presenta seca y frías y al remover se vuelve polvo, (esta eliminación la haremos con fresas de bola), si vemos que la nueva dentina aparece incolora, vi -

driosa podremos decir que el tratamiento ha sido bueno, pero en el caso de que la última capa de dentina se presente húmeda y al excavarla se presentan exposiciones de pulpa, el tratamiento será un fracaso.

Si la terapéutica ha resultado positiva, se pondrá nuevamente hidróxido de calcio para que se siga formando dentina secundaria, esperaremos a que seque y pondremos un barniz para cavidad que no permitirá la entrada de fluidos bucales que penetran por los bordes de la restauración. Por último pondremos nuestra restauración. En el caso de que no se ponga barniz de cavidad se podrá poner una pequeña capa de óxido de zinc y eugenol que en realidad es más usual.

#### TECNICA PULPAR INDIRECTA EN TEMPORALES.-

Esta técnica es igual que en los permanentes, únicamente que no se dejará dentina residual en el piso de la cavidad proxima a la pulpa.

Como sabemos en dientes permanentes el hidróxido de calcio estimula a los odontoblastos que cubren en su totalidad el área de la comunicación pulpar. En dientes temporales los odontoblastos estimulados son solo los de la periferia (en círculos concéntricos, los del centro no son estimulados). Entonces tenemos que si la caries involucra a la pulpa será mejor una pulpotomía y no dejar dentina residual.

#### TECNICA PULPAR DIRECTA EN PERMANENTES.-

Esta técnica pulpar se emplea cuando existen pequeñas exposiciones de pulpa; esto puede ser ocasionado por alguna fractura de la pieza, por un golpe, o por un accidente provocado por el dentista, o lesiones de caries pequeñas.

Estos puntos deberán ser estudiados profundamente en cada caso para tener éxito de nuestro tratamiento. Primeramente veremos la causa de la exposición para saber si tendremos éxito mediante



la técnica pulpar directa. Cuando la comunicación a la pulpa ha sido provocada por una fractura de la pieza ocasionada por un agente traumático, ten dremos muchas posibilidades de éxito, pero antes de llevar a cabo esta técnica tendremos que consi derar varios factores:

1) Entre mayor sea el área de exposición de la - pulpa tendremos una mayor invasión de microorganismos y menos posibilidades de éxito, y en la misma forma tendremos mayor producción de dentina para cerrar esa exposición, lo cual hace que sea menos exitoso nuestro tratamiento, pues hay más posibilidades de fracaso. En el caso en que la exposi - ción sea demasiado grande será mejor no insistir en este tratamiento, pues si la exposición es mayor a dos milímetros, convendrá realizar un trata miento pulpar más amplio.

2) Consideraremos también independientemente del tamaño de la exposición, el tiempo que ha estado

ésta en contacto con los fluidos bucales, y podremos afirmar que en el caso de haber pasado más de 12 horas; este tratamiento será contraindicado pues los microorganismos bucales estarán presente en la pulpa que estará contaminada completamente y será imposible que la pulpa llegue a regenerarse otra vez.

3) Debemos también considerar que en el caso de exposición por traumatismo aparte de los puntos anteriores, encontraremos el problema de que puede empezar la pulpa a degenerarse por el mismo traumatismo y empezar a perder vitalidad; será prudente saber que grado de vitalidad pulpar tiene esa pieza. Por desgracia por el momento únicamente el dentista puede saber si la pieza tiene o no vitalidad y su grado, pero no sabemos que cambios degenerativos en los tejidos pulpares se ocasionaron por el traumatismo, y en este caso será un azar el tratamiento y habrá que considerar la conveniencia de hacer un tratamiento pul-

par más amplio. Tendremos que tomar también una radiografía periapical para saber si no existe fractura en la raíz o existe patología periapical, periodontal o pulpar, pues estos factores contraindicarán este tratamiento.

Otro caso en el que podemos emplear esta técnica será cuando hay comunicación por caries, esta exposición puede presentarse ya, o el dentista ocasionarla al quitar dentina residual que esta en contacto con la pulpa. Otro caso de empleo de esta técnica será cuando el dentista por accidente o descuido hace la comunicación pulpar, en este caso se trabajará de inmediato para no ocasionar una contaminación mayor.

Esta técnica en casos de comunicación por caries, es eficiente cuando la caries abarca una porción muy pequeña del techo de la cámara pulpar, también en este caso se hará la prueba de vitalidad y radiografía. Ya teniendo ésto podemos empezar nuestro tratamiento. Por supuesto en el momento

de hacer la comunicación o encontrarla ya debe -  
de estar aislado el diente preferentemente con -  
dique de hule.

PASOS A SEGUIR.- El paciente cuando llega al con  
sultorio trae dolor por la exposición ya sea la  
causa que sea; como primer paso sería el aneste-  
siar para poder trabajar libremente y sin que el  
paciente se sienta incómodo y asustado. El segund  
do paso será aislar a base de dique de hule, con  
el propósito de que trabajemos cómodamente sin -  
peligro de contaminación y en esta forma tener -  
una visibilidad perfecta. Como tercer paso y si  
la exposición es ocasionada por fractura, lavarem  
os perfectamente con suero fisiológico o agua -  
bidestilada; si es por caries quitaremos toda la  
caries hasta hacer una comunicación franca y pa-  
saremos también al lavado de la cavidad en la -  
misma forma; después de este paso pondremos una  
curación de hidróxido de calcio y un cemento, ya

habiendo hecho esto, podemos tomar la radiografía y hacer pruebas de vitalidad para saber si podremos tener éxito en nuestro tratamiento.

Para la obturación de esta cavidad tenemos dos es cuelas; una que dice que deberá obturarse el mismo día que se hace el tratamiento, pues si se for ma dentina secundaria se empezará a formar desde el primer día, y la segunda aconseja que se dejen 8 semanas para saber si en realidad se forman estos puentes de dentina, y si fue así, obturar definitivamente.

#### TRATAMIENTO PULPAR DIRECTO EN TEMPORALES.-

Al igual que en el recubrimiento pulpar indirecto no se recomienda esta técnica en infantil, pues los odontoblastos estimulados son los de la periferia y no los del centro y será conveniente pasar directamente a una pulpotomía con formocresol.

El recubrimiento pulpar directo se recomienda en dientes permanentes jóvenes. Así como la pulpotomía

mía con hidróxido de calcio.

El propósito de explicar estas técnicas en perma  
mentes, es porque en los niños existe dentadura  
mixta y cambia el tratamiento de una pieza perma  
nente a una temporal.

#### PULPOTOMIA.-

En esta técnica tenemos dos opciones a seguir la  
primera es la pulpotomía con hidróxido de calcio  
y la segunda, pulpotomía con formocresol.

Tenemos que la pulpotomía es la extirpación com-  
pleta de la pulpa cameral, dejando intactos los  
paquetes radiculares.

SELECCION DE DIENTES PARA ESTE TRATAMIENTO.- Es-  
te procedimiento lo empleamos en dientes tempora  
les y en dientes jóvenes. Además tenemos para su  
elección dos indicaciones: primero como ya diji  
mos, dientes jóvenes hasta 5 ó 6 años después de  
la erupción, especialmente los que no han termi-  
nado su formación apical; segundo, dientes con

caries profundas en dientes jóvenes y que estamos seguros que el problema degenerativo involucra únicamente a la parte coronal y no así al radicular.

CONTRAINDICACIONES.- En dientes adultos en los -  
cuales sus conductos radiculares son muy estre -  
chos y difícilmente podrían reaccion favorablemente  
al tratamiento. 2o. - Problemas infecciosos -  
que involucran los conductos radiculares. 3o.- Pa  
tología periapical, periodontal. 4o.- Movilidad y  
falta de soporte óseo.

#### PULPOTOMIA CON HIDROXIDO DE CALCIO.-

Esta técnica observándola desde el punto de vista biológico, tiene excelentes resultados; pero la -  
empleamos en dientes permanentes principalmente -  
por el hecho de que queda la pieza más susceptible  
a los estímulos, por ejemplo sensación al masti  
car, al calor, al frío; es decir dejar esta pieza  
con vida todavía. El principal problema es que  
cuando se hace este tipo de tratamiento debemos -

estar seguros de no dejar gran cantidad de bacterias, pues la acción antibacteriana del hidróxido de calcio es muy baja. En cambio es recomendable, porque su PH va de 11 a 13 que es muy alcalino e irrita la pulpa de tal manera, que las células mezenquimatosas indiferenciadas se transforman en odontoblastos, los cuales inician el depósito de dentina secundaria.

Las principales causas de fracaso de la técnica son:

- 1) Haber controlado parcialmente la infección o reabsorciones internas en los dientes primarios.
- 2) Si el paquete vasculonervioso no desinflama - después del período prudente, y los síntomas continúan, se puede decir que este tratamiento es un fracaso seguro.

#### PASOS A SEGUIR.-

- 1) Anestesia de la pieza por tratar.
- 2) Aislamiento de la pieza con dique de hule.



- 3) Apertura de cavidad con fresa de bola del No. 6 a 11, según la pieza.
- 4) Eliminación de la pulpa cameral ya sea con fresa o cucharillas estériles.
- 5) Lavado de cavidad con suero fisiológico o agua bidestilada tibia y control de la hemorragia con una torunda de algodón humedecida con una solución al milésimo de adrenalina hasta formar coagulación que nos permita seguir adelante.
- 6) Colocación de una pasta cremosa de hidróxido de calcio.
- 7) Sellado de la cavidad con óxido de zinc y eugenol.

Después de este tratamiento, durante 2 ó 3 días, el niño puede presentar molestias que después irán desapareciendo, en el caso de que el dolor persista, sospecharemos del fracaso del tratamiento.

PULPOTOMIA CON FORMOCRESOL.-

Esta técnica es la más común, pues además de darnos mayor porcentaje de éxito, su técnica es más sencilla a comparación con la de hidróxido de calcio, esta técnica la empleamos en piezas temporales. Las ventajas que nos ofrece sobre la anterior es que no provoca reabsorción dentinaria interna o reabsorción fisiológica de la raíz. Tanto el formocresol como el formaldehído producen en el tercio cervical de la pulpa radicular una fijación del tejido pulpar, pudiendo encontrarse por debajo, zonas de coagulación, que evolucionan sin molestia ni complicación alguna.

#### INDICACIONES.-

- 1) En dientes con caries que tengan comunicación pulpar, con la pulpa con vida.
- 2) En dientes con fractura que abarque cámara pulpar.

#### CONTRAINDICACIONES.-

- 1) Dientes sin vida.

2) Dientes con problemas periapicales y periodontales.

3) Pulpas necróticas o que tengan supuraciones.

#### PASOS A SEGUIR.-

1) Anestesia de la pieza por tratar.

2) Aislamiento de la misma con dique de hule.

3) Apertura de la cavidad, quitando todo el techo pulpar con fresas redondas del No. 6 u 8.

4) Eliminación de la pulpa cameral con cuchari - llas estériles hasta tener bien vistas las entradas de los conductos radiculares.

5) Control de la hemorragia con torunas estériles secas. O la penetración en la luz del conducto - con la fresa No. 6.

6) Una vez eliminada la cámara y controlada la hemorragia colocaremos una torunda de algodón con formocresol durante 3 minutos aproximadamente, - después retiramos la torunda y veremos que los conductos radiculares se ven negros y dejan de san -

grar. En caso de continúe el sangrado, se coloca nuevamente el formocresol 3 minutos.

En función al color del sangrado es el pronóstico:

- Sangrado rojo brillante: favorable.
- Sangrado opaco e intenso: reservado.
- No existe sangrado: desfavorable.

7) Se optura la cámara pulpar con una mezcla de óxido de zinc como polvo y una gota de eugenol - con una gota de formocresol, se hace la mezcla - que debe ser cremosa, y se sellan perfectamente los conductos radiculares.

8) Después podemos poner óxido de zinc y eugenol más duro para poder opturar la pieza.

Tenemos que tener cuidado en cualquiera de las dos técnicas de no llegar a la bifurcación de las raíces y hechar a perder nuestra pieza.

Las dos técnicas en sus tres primeros pasos son iguales, pero hay que recordar que en la técnica

de hidróxido de calcio sí se lava la cavidad después de extirpar la pulpa cameral, cosa que no se puede hacer en la técnica de la pulpotomía con formocresol, pues esta sustancia trabaja deshidratando la pulpa radicular.

#### PULPECTOMIA PARCIAL.-

Esta técnica se utiliza en dientes temporales cuando la vitalidad de la pulpa radicular existe pero esta alterada por alguna inflamación o por degeneración.

La técnica en la extirpación de los filamentos pulpareos radiculares, no se tratará de extirpar conexiones cruzadas del paquete radicular ni ramificaciones y solo se eliminan los tejidos de los conductos principales, excepto el último tercio apical. Una vez hecho esto condensaremos en el ó los conductos un material de curación pulpar resorbible y pondremos después nuestro material de obturación permanente.

Si el tratamiento ha dado resultado, la pieza se presentará asintomática y a los RX sin patología. Generalmente esta pieza no presenta problema para su exfoliación.

SELECCION DE LOS DIENTES PARA LA PULPECTOMIA PARCIAL.- La selección de estos dientes será una ampliación de la selección de dientes de una pulpotomía.

Puede ser contraindicada al igual que la pulpotomía una pieza en la cual existe dolor durante períodos de inactividad relativa. Una de las formas más comunes en las que podemos hacer la pulpectomía parcial, es en piezas en que al haber extirpado la pulpa cameral, la pieza sigue sangrando demasiado, esta forma de presentarse la hemorragia nos indica, que la pulpa radicular es ta degenerada y será oportuno hacer la pulpectomía parcial.

Las alteraciones patológicas como infecciones pe

riapicales, periodontales, resorción interna de -  
los conductos radiculares son contraindicaciones  
de la pulpectomía parcial.

#### PASOS A SEGUIR.-

1) Se anestesia y se coloca el dique de hule para  
tener un campo más estéril.

2) Pasamos a quitar el techo pulpar con fresa y -  
quitamos la pulpa cameral, o sea hacemos una pul-  
potomía, en seguida quitamos el tejido pulpar de  
los conductos radiculares con tiranervios. Este -  
tiranervios lo metemos dentro de los conductos de  
jando el tercio apical en la raiz; esto lo pode -  
mos hacer midiendolo en la radiografía antes de -  
extirpar el nervio.

3) Se ensanchan los conductos con limas para eli-  
minar todo el tejido blando que se encuentra en -  
las paredes de los conductos radiculares y para -  
tener un mayor diámetro para alojar nuestro mate-  
rial resorbible. Para el limado se recomienda la

irrigación constante con una solución no irritante y estéril como agua bidestilada ó suero fisiológico, esto es con el motivo de eliminar todos los residuos y sangre.

4) Después de haber limpiado por irrigación los conductos, introducimos unas puntas de papel para secar perfectamente. Estas puntas se dejan en los conductos mientras preparamos una mezcla de óxido de zinc-eugenol-formocresol, de la misma manera que se hace en la pulpotomía con formocresol, es decir, se pone polvo de óxido de zinc, - una gota de eugenol por otra de formocresol, tendremos una mezcla cremosa. Retiramos las puntas de papel y con otras puntas podremos empezar a introducir esta mezcla cremosa en los conductos, después se puede poner un poco más de polvo de óxido de zinc para obtener una consistencia espesa y esta se comprime en los conductos para empujar perfectamente. Para evitar que el material de obturación se adhiera al condensador, se pone



en el orificio del conducto una porción de dique de hule y se empuja con el condensador y de esta manera nos quedará mejor obturados los conductos. Habiendo obturado los conductos pondremos una base de óxido de zinc y eugenol, ésta que sea de una consistencia más sólida y tomaremos una radiografía para checar si los conductos están obturados correctamente, en el caso de que no sea así, quitaremos la base y volveremos a empacar perfectamente. Los materiales de obturación pueden ser manipulados hasta dos días después del condensado inicial si es que no se pone algún acelerador al óxido de zinc y eugenol.

5) Después de este tratamiento se puede poner una corona completa en la misma cita o en la siguiente.

#### PULPECTOMIA.-

La pulpectomía será el tratamiento en el cual se pretende quitar todo el tejido necrótico de los -

conductos radiculares de un diente temporal ca -  
rente de vitalidad. Se pone un material resorbi-  
ble en cada uno de los conductos radiculares y -  
se colocará una restauración.

La finalidad de este tratamiento será el mante -  
ner la pieza dental en el arco en un estado rela -  
tivamente no patológico. Este tratamiento se ha -  
ce principalmente en los segundos molares tempo -  
rales antes de la erupción de los primeros mola -  
res.

La pérdida de segundos molares antes de la erup -  
ción, ocasionan que el primer molar definitivo -  
erupcione en el lugar del segundo molar temporal  
y provocará una mala oclusión. Esta es la razón  
por la cual trataremos de mantener esta pieza, -  
principalmente con este tratamiento. Se puede -  
pensar en un mantenedor de espacio para que no -  
exista este problema, ya sea fijo ó removible, -  
pero no hay mejor mantenedor que el propio dien-

te temporal.

Esta técnica pulpar es la más discutida de todas las técnicas para los dientes primarios, debido a los daños que podría ocasionar a las estructuras adyacentes en desarrollo.

Existen tres puntos principales de discusión:

- 1) Presencia de infección en los canales radicales.
- 2) La instrumentación excesiva de los conductos durante el tratamiento.
- 3) Uso de materiales de obturación de los conductos que pueden ser tóxicos para los tejidos adyacentes.

Estos puntos pueden parecer lógicos para su contraindicación, pero no existen pruebas satisfactorias para dejarla de usar.

Las críticas hechas de los materiales de obturación de los conductos se basan en investigaciones realizadas por Endodonsistas que trabajan con dien

tes permanentes, pero como en esta técnica se ob tienen con frecuencia buenos resultados clínicos cuando se hace en dientes temporales, hay que su poner que los dientes primarios responden al mis mo tratamiento de manera diferente que los perma nentes.

Podríamos decir que dependerá del cirujano den - tista si realiza o no este tipo de tratamiento - según sus experiencias.

#### SELECCION DE LOS DIENTES PARA LA PULPECTOMIA.-

La técnica de pulpectomía se hará en piezas que tienen tejidos necróticos o carentes de vitali - dad en la cámara pulpar y en los conductos radi- culares. Se determina el estado del diente des - pués de haber quitado la lesión cariosa y elimi- nar el techo de la cámara pulpar. En varios ca - sos encontramos la cámara vacía, porque los teji - dos de la pulpa han degenerado. Sin embargo en - algunas ocasiones la cámara pulpar se encuentra llena de pus.

La resorción radicular interna avanzada o resorción radicular externa y movilidad exagerada del diente serán contraindicaciones de la técnica de pulpectomía; los dientes que presentan estos síntomas serán para extracción.

#### PASOS A SEGUIR.-

- 1) Se elimina todo el contenido necrótico de la cámara pulpar y de los conductos hasta sus ápices.
- 2) Se empieza el trabajo biomecánico de los conductos igual que en la pulpectomía parcial, pero llegando a sus ápices.
- 3) Se irriga para limpiar y lavar los conductos.
- 4) Se pone un algodón con formocresol y arriba de este una curación de óxido de zinc y eugenol.
- 5) En la siguiente cita que será de 6 a 8 días después de la primera, se empaican los conductos de óxido de zinc, una gota de eugenol y otra de formocresol al igual que en la pulpectomía parcial. En la misma cita o en la siguiente se pondrá una corona completa para evitar la fractura de la pieza.

## T E M A IV

## CORONAS DE ACERO CROMO Y POLICARBONATO

## CORONAS DE ACERO CROMO.-

La utilización de estas coronas se ha hecho durante 20 años aproximadamente y desde entonces ha demostrado gran utilidad en la práctica infantil.

Estas coronas las encontramos y son fabricadas en el comercio haciéndolas de diferentes tamaños para hacer más fácil la adaptación de éstas en la pieza por restaurar.

Es importante saber que para seleccionar una pieza y poner este tipo de restauraciones tenga vitalidad o haya sido tratado con éxito cualquiera de las técnicas pulpares.

Antes de fabricar nuestra corona, hay que confirmar por medio de una radiografía la ausencia de enfermedad apical o periodontal.

## INDICACIONES PARA CORONAS DE ACERO CROMO.-

- 1) Dientes temporales muy destruidos en los cuales no se pueda insertar otro material restaurador.
  - 2) Los dientes temporales a los cuales se les ha hecho algún tratamiento pulpar como pulpotomía, pulpectomía parcial o total. A estas piezas se les trata con una corona de acero cromo para protegerlas de una fractura, pues las piezas tratadas en esta forma son más débiles y susceptibles a fracturas.
  - 3) Los dientes con caries aguda, es decir en piezas en las que se prevee que las lesiones cariosas recidivarán.
  - 4) Los dientes temporales y dientes permanentes jóvenes con hipoplasia del esmalte u otros defectos del desarrollo .
- Aunque se indica este tipo de restauración en dientes jóvenes permanentes, se recomienda utilizar otro tipo de restauración para estas.

- 5) Los molares permanentes jóvenes en los cuales está indicada una restauración semipermanente - hasta que el crecimiento del niño permita una - restauración permanente más satisfactoria.
- 6) Dientes fracturados.
- 7) Molares jóvenes permanentes tratados con endo doncia, que requieran una restauración semipermanente.
- 8) Los dientes que se han de utilizar como pos - tes para hacer un mantenedor de espacio fijo.
- 9) Los dientes que se piense utilizar como pilares de mantenedores de espacio.

#### CONTRAINDICACIONES.-

- 1) No deberán utilizarse como restauraciones per manentes en los dientes definitivos, pues es casi imposible obtener una adaptación adecuada de la corona al borde gingival. La adaptación imper fecta suele producir irritación gingival crónica.



## TECNICA DE LA CORONA DE ACERO CROMO.-

### EQUIPO NECESARIO:

Además de materiales y equipos usados en las técnicas de restauraciones comunes o de otro tipo como amalgama, incrustaciones, resinas, etc., ocuparemos instrumentos especiales para este tipo de restauración.

- 1) Un calibrador o dentímetro.
- 2) Una fresa de carburo 69L, 169L ó 699 de diamante.
- 3) Un juego de coronas de acero cromo de diversos tamaños (Unitek ó Rocky).
- 4) Unos alicates Abell No. 12 (alicates con extremo en forma de bola y otro hueco). Unos alicates de Johnson No. 114 y otras para ajustar coronas.
- 5) Discos abrasivos de goma, piedras verdes y mandriles para la pieza de mano recta.

### SELECCION DE LA CORONA.-

Los fabricantes de esta coronas tienen de 4 a 6 -

medidas para cada molar temporal, además para -  
primeros molares permanentes que en raras ocasion  
es las emplearemos para poder elegir el tamaño  
de nuestra corona, y se puede hacer en tres for-  
mas:

- 1) Medición del espacio disponible con el denti-  
metro.
- 2) El más común es medir la pieza mesiodistalment  
e antes de preparar nuestra pieza.
- 3) Teniendo a la mano el estuche de coronas, una  
vez desgastada la pieza, probar cual de ellas se  
adapta mejor al cuello de nuestro diente.

Debemos tener cuidado en no alterar nuestro españ  
cio normal ni cerrar las áreas de contacto norñ -  
malmente abiertas en los niños para no provocar  
obstáculos al desplazamiento normal de los dienñ-  
tes primarios y permanentes y ocasionar mala poñ  
sición detaria.

Después de haber medido mesiodistalmente nuestra  
pieza escogeremos una corona de las mismas dimenñ

ciones o un poco inferior, en algunos casos tendremos que usar coronas más grandes ó más chicas para lograr una adaptación mejor de la corona, haciendo adaptaciones por medio de cortes en la corona.

#### PREPARACION DE LA PIEZA.-

Antes de empezar el desgaste de la pieza es recomendable anestesiar, pues se lesionan los tejidos blandos al hacer la preparación y lógicamente el niño estará molesto, con dolor, y no podremos trabajar.

Después de tener anestesiada la pieza, pondremos dique de hule que siempre es recomendable en infantil, pues podremos trabajar mejor.

El primer paso en sí de nuestra preparación será el quitar todo tejido cariado y practicar la terapéutica pulpar indicada si el caso lo requiere. -

Se efectúa la preparación con fresa de carburo No. 69L, 169L ó 699.

Puede usarse o no el agua de la pieza de mano se-

gún la preferencia del dentista.

La preparación de un molar para corona de acero cromo es la siguiente:

- 1) Se pone la fresa 69L en el borde marginal mesial y se elimina la superficie mesial. Se empieza por la parte oclusal con movimientos bucolinguales, para llegar al tercio cervical de éste. Tendremos cuidado en no cortar el diente adyacente usando fresas largas, delgadas y afiladas. Para reducir la parte proximal no debe ponerse la fresa entre los dientes porque se haría daño a la superficie del diente contiguo. Se logrará una línea terminal fina, sin resaltes ni rebordes. Colocando una cuña en el espacio interproximal se evitan los desgarres del dique de hule.
- 2) Se procederá a hacer el mismo desgaste en la cara distal, incluso cuando falta el diente próximo, se sigue esta técnica de reducción de la superficie proximal. Si se pone la fresa contra la cara proximal cuando se inicia la reducción -

distal, puede desgarrarse el dique de hule. Además si no se empieza por la parte marginal no tendremos relación del desgaste y podemos desgastar más de la cuenta.

3) En este momento tenemos que comprobar que no existen rebordes o escalones en la parte cervical y si existen eliminarlos, pues no permitiría el asiento correcto de nuestra corona.

4) En este paso las hendiduras y fisuras de la cara oclusal se reducen o se desgastan de 1 a 1.5mm. aproximadamente. Se continúan las hendiduras hasta la cara bucal y lingual. Estas reducciones no permitirán hacer un desgaste normal.

5) Se desgastará el resto de la cara oclusal más o menos 1 mm. para compensar el desgaste de las fisuras y así no alterar nuestra anatomía y tendremos más o menos la cara oclusal original pero más reducida.

6) Se desgastan las caras bucal y lingual y así -

tendremos un desgaste completo de nuestra pieza.

7) Para terminar tenemos que eliminar todos los ángulos que existan en el borde cervical y redondear cualquier ángulo afilado de la pieza.

En el caso de que se caiga alguna curación ya puesta, la volveremos a colocar. En el caso en que el proceso carioso haya deteriorado bastante la pieza, se tendrá que restaurar con algún cemento o de preferencia con amalgama para proporcionarle a la corona una línea de acabado aceptable.

#### ADAPTACION DE LA CORONA.-

En este momento se prueba la corona elegida previamente. Si no ajusta tendremos que escoger una corona mayor, pero si el siguiente tamaño es demasiado grande para el espacio que tenemos habrá que reducir el diente un poco más para poder emplear una corona más chica. En el caso en que la corona ajustara en el espacio pero resultara grande para el diente, con unas tijeras para oro la

cortaremos por la cara lingual y se suelda por puntos, la soldadura se pule y se contornea la corona.

#### ADAPTACION DE LA CORONA AL DIENTE.-

- 1) Se pone la corona sobre el diente y ajustaremos la altura oclusogingival, de modo que la corona penetre 1 mm. por debajo de la encía. En el caso en que se tenga que reducir la altura se hace cortando la corona de la parte cervical con tijeras para oro curvas.
- 2) Con los alicates de Johnson No. 114 se contornea la corona para que el borde cervical se adapte exactamente al cuello del diente. Se coloca nuevamente la corona y se le dice al pequeño, muerda, para que la corona se ponga en posición. Se examina el borde cervical con un explorador para checar el ajuste. Puede ser posible que haya necesidad de contornear más la corona en algún punto, tendremos cuidado que la corona no presione dema-

siado la encía, porque si existe demasiada presión esa zona se pone isquémica. Checaremos también los puntos de contacto con la pieza contigua, en el caso en que no toquen, con los alicates No. 112 de Abell se contornea. Se vuelve a poner la corona sobre el diente y se comprueba el contacto con el hilo dental.

4) Se comprueba ajuste de borde cervical de la corona con el diente y la penetración del borde cervical de la corona en el surco gingival. Todos estos detalles los comprobaremos con una radiografía.

5) Se alisan los bordes cervicales de la corona con una piedra y se pulen los bordes con discos de goma.

#### CEMENTACION.-

Para cementar correctamente una corona de acero cromo se siguen los siguientes pasos:

1) Limpiar y secar perfectamente la corona, además de ponerle una marca de algún lado para ase-



gurar su colocación correcta sobre el diente.

2) Aislar el cuadrante con rollos de algodón.

3) limpiar el diente y secarlo con aire.

4) Poner los materiales protectores de la pulpa - sobre el diente.

5) Llenar la superficie interna de la corona con oxifosfato. El volumen de cemento dependerá de la cantidad de diente que se conserva.

6) Poner la corona sobre el diente seco, empezando desde el lado lingual y empujarla a su lugar, haciendo presión con el dedo.

7) Retirar los rollos de algodón, hacer cerrar la boca al niño y examinar la oclusión.

8) Volver a poner los rollos de algodón y dejarlos hasta que el cemento endurezca. Se hace así porque muchos niños hacen movimientos de masticación sobre la corona y modifican su posición.

9) Examinar la periferia gingival y retirar el exceso de cemento.

## INSTRUCCIONES PARA DESPUES DEL TRATAMIENTO.-

Debemos indicarle a la madre que su hijo no coma dulces pegajosos y alimentos duros, pues pueden modificar la corona de acero. También debemos decirle que la corona se aflojará y se saldrá cuando se cambie el diente a su debido tiempo. Si bien el diente con la corona ya no será susceptible a la caries, es importante mantener limpieza exagerada para impedir la acumulación de residuos que irritan los tejidos al derredor del borde gingival de la corona.

La técnica para la corona de acero cromo que mencionamos ha sido usada durante varios años; se ha visto que el empleo de la fresa aumenta la eficacia y constituye un método relativamente sencillo de realizar. La técnica de los discos potencialmente peligrosa en los niños, ha quedado eliminada. También tenemos que las coronas prefabricadas disminuyen el tiempo requerido pa-

ra su elaboración.

Si la técnica se hace correctamente, la restauración de la corona de acero cromo proporcionará - protección al diente temporal hasta que exfolie y servirá de restauración adecuada de una pieza permanente joven hasta que pueda insertarse una restauración definitiva.

#### CORONAS DE PLICARBONATO.-

Este tipo de coronas se emplearán en niños, en sus piezas anteriores. Al igual que en las coronas de acero cromo, este tipo de coronas son prefabricadas también, existen varias medidas para poder elegir la de mayor ajuste para cada diente. Estas se marcan de derecha a izquierda y están marcadas en milímetros.

#### INDICACIONES.-

1) Dientes anteriores primarios con caries avanzada, en el cual no se pueda insertar otro material restaurador.

2) Dientes temporales que se les ha hecho algún tratamiento pulpar como pulpotomía, pulpectomía parcial o total.

3) Dientes manchados.

4) Dientes temporales con defectos del desarrollo como hipoplasia del esmalte.

5) En adultos temporalmente como provisional.

#### CONTRAINDICACIONES.-

En realidad no existe contraindicación en niños, solamente en adultos que no sea una restauración permanente.

#### EQUIPO NECESARIO.-

-- Fresas 169L y 34.

-- Coronas de policarbonato.

-- Fresa de rueda.

-- Cemento de oxifosfato.

#### SELECCION DE LA CORONA.-

De la misma forma que en la de acero cromo, se mide el diente antes de hacer la preparación y

se elige la que se acerque más a las necesidades del diente. La medición se hace mesiodistalmente y cervicoincisalmente. La medición más importante en estas coronas es la cervicoincisal para un mejor ajuste cervical. También debemos tener cuidado en no alterar nuestro espacio.

#### PREPARACION DE UN DIENTE PRIMARIO ANTERIOR.-

Primeramente eliminaremos la caries existente antes de empezar nuestra preparación para la corona de policarbonato. En caso de ser necesario un tratamiento pulpar, se hace éste primero y después la preparación.

Los pasos a seguir para nuestra preparación son los siguientes:

- 1) Anestesiarse la pieza.
- 2) Colocación de nuestro dique de hule que siempre es recomendable para trabajar comodamente y con más porcentaje de éxito en nuestro tratamiento.

- 3) Se pone la fresa 69L en la cara proximalmencial y se elimina con movimientos bucolinguales, de la misma forma que se hace con el lado distal, - estos cortes deberán hacerse por debajo de la en cía, sin dejar escalones.
- 4) En este paso se hace el desgaste de la cara - labial con la fresa 69L con una profundidad aprox imada de 0.5mm., también que el corte sea por aba jo de la en cía.
- 5) Desgaste incisal que deberá ser de 1mm. aprox imadamente.
- 6) Desgaste de la superficie lingual que será de .5mm. aproximadamente. El ángulo se desgasta con fresa de rueda.
- 7) Se deberá hacer si es conveniente una zona re tentiva alderredor del diente a nivel cervical - con fresa 34 para darle una zona de soporte o re tención a la corona, esta se hace en forma de - surco.

La corona de policarbonato, al usarla, la tendremos que adaptar al diente rebajando ésta y en ocasiones también a nuestro diente para poder lograr una buena adaptación.

#### ELECCION DE LA CORONA.-

Deberá igualar la dimensión mesiodistal del diente original, esto lo podemos facilitar midiendo el espacio con un compás o con una regla, desde luego algunas veces necesitaremos utilizar coronas un poco mayores para ir adaptándolas.

#### ADAPTACION DE LA CORONA.-

Al igual que en las de acero se adaptará la corona, pero ésta se hace a base de una fresa, pues si lo hacemos con tijeras se correría el riesgo de que se nos rompiera o se nos deformara la corona.

Los desgastes se hacen en mesial y distal para que la corona se ajuste al cuello del diente. Algunas veces es necesario cortar toda la corona en

cervical, agregando resina acrílica a los márgenes. Cuando el tamaño de la corona sea el correcto en relación al espacio desdentado, pero si no entra en la pieza ya preparada, se desgastará en las caras internas de la corona.

#### CEMENTADO.-

Tenemos principalmente dos formas para cementar estas coronas:

- 1) Esta se hace igual que cualquier otro tipo de obturación que necesite cementarse y se hará con oxifosfato.
- 2) Tenemos una segunda forma que es cementándola con resina acrílica, ésta se hace principalmente cuando el diente en su forma es irregular, por caries que no permiten hacer una preparación común. Esto se hace con el propósito de que al comer la resina obtenga mayor retención en la pieza. En el caso de utilizar resina deberemos proteger el diente y principalmente la pulpa.

Es recomendable raspar las paredes internas de -



la corona con el objeto de que exista mayor retención de ésta.

El último paso será la eliminación de exceso de cemento, pulir y revisar el margen cervical. Asegurarnos de que no existan demajustes, ya que estas coronas son gruesas.

Se recomienda hacer una pequeña perforación en el borde incisal cuando se utiliza resina para cementar la corona, esto es con el objeto de que el sobrante de la resina salga por el orificio hecho a la hora de poner nuestra corona, y con esto obtendremos una mayor adaptabilidad en cervical.

En ocasiones nos veremos en la necesidad de poner una corona en inferior y esto lo hacemos con coronas superiores rebajándolas y dejándolas al tamaño deseado, pero en la mayoría de los casos los dientes inferiores son tan pequeños que estas coronas no servirán.

## T E M A V

## RESINAS ACRILICAS

Estas resinas han alcanzado una difusión como materiales para obturación gracias a sus cualidades estéticas.

Las primeras restauraciones con resinas consistian en incrustaciones o coronas de acrílico termocurables que se cementaban a los dientes previamente tratados. Se encontró entonces que estas resinas tenían un bajo módulo de elasticidad y que no tenían estabilidad dimensional y como consecuencia se fracturaba el cemento y existía filtración de fluidos bucales. Sin embargo en la actualidad, para este mismo tipo de restauración se utilizan casi exclusivamente las resinas acrílicas de autopolimerización.

El empleo de estas resinas ha sido motivo de controversia, pues algunos autores indican que su estética y su insolubilidad las hacen superiores

a los cementos de silicato. Sin embargo hay opiniones que indican que las resinas no deberían ser materiales de obturación definitiva. pero estos conceptos deben ser opiniones para el odontólogo y tener el suficiente criterio para poder de terminar y valorar el caso y decidir su empleo.

#### POLIMERO.-

El polímero utilizado es el (polimetacrilato de metilo) pudiendo contener además un agente iniciador que por lo común es el peróxido de benzoilo en proporción de 0.5 a 2.0%.

Para obtener el matiz y tonalidad adecuada se logra igual que en las porcelanas. Para conseguir los efectos deseados, después de la polimerización las perlas de polímero de un color se mezclan con perlas transparentes.

Tenemos que el tamaño de las partículas del polímero son de suma importancia, pues es la reacción monómero-polímero, si los demás elementos no se

alteran el monomero atacará con mayor rapidez - las partículas del polímero más pequeñas, es decir entre más pequeñas sean estas partículas mayor rapidez en la reacción y como consecuencia - su endurecimiento será más rapido en los polímeros ultrafinos, y además tendremos, que la con - tracción de polimerización se reduce.

#### MONOMERO.-

El monómero se compone principalmente de metacrilato de metilo, además tiene una pequeña cantidad de inhibidor ejemplo hidroquinona 0.006%. En el caso en que el fabricante ponga en la resina una activador, lo incorporará en el monómero.

En el caso de las resinas para obturación directa se requiere que la polimerización se complete en un lapso relativamente corto. Como la resina se polimeriza por lo general directamente en la cavidad dentaria, es necesario, para no prolon - gar en demasía la sesión clínica, que el tiempo

requerido para que la reacción sea lo mas breve - posible. Así mismo cuanto más rápida sea la polimerización, menos serán las posibilidades de desadaptación de las resinas a las paredes de la cavidad dentaria durante el terminado de la restauración. Por consiguiente es preciso contar con un período corto de inducción.

El tiempo total de endurecimiento dependerá de la reacción monómero-plímero y de manera especial - del régimen a que sean suministradas los radicales activos del iniciador. Es decir, cuanto más - rápido sea el régimen de formación de radicales - libres, más breve será el período de inducción.

Actualmente existen dos métodos para conseguir radicales activos a la temperatura bucal que pueden ser el dimetil-p-toluidina que se incorpora al monómero como activador y el peróxido de benzoilo - que se agrega al polímero como iniciador. Cuando estas dos se mezclan dimetil-p-toluidina, activa -

las moléculas de peróxido de benzoilo y se liberan radicales libres, que a su vez actúan como iniciadores de las reacciones de la polimerización.

Existen varias técnicas para la inserción de las resinas acrílicas de autopolimerización directa en la cavidad dentaria, normalmente se utilizan tres que son:

- 1) Técnica compresiva.
- 2) Técnica no compresiva o Técnica del pincel.
- 3) Técnica de escurrimiento.

#### TECNICA COMPRESIVA.-

En la técnica compresiva, el polímero y el monómero se unen o mezclan en una loseta de vidrio o en un vasito Dopper. Una objeción que se hace a este procedimiento es el hecho de que pueden incorporarse burbujas de aire que afectan la estructura de la restauración final. Una forma de librar este peligro es agregando el polvo al lí-

quido sin efectuar ningún tipo de agitación o mezcla.

Después de que el monómero y el polímero se han mezclado, la masa se inserta en la cavidad de una sola vez. Sobre la masa se pondrá una matriz que normalmente es de celuloide y que sirve para dar una mejor forma a nuestra obturación además de que sirve para dar presión al material y tener así una mejor adaptación de material. Esta matriz se sostiene hasta tener la polimerización de la resina.

La matriz tendrá estas funciones:

- 1) Evitar la evaporación del monómero durante la polimerización.
- 2) Consolidar el material dentro de la cavidad y reducir el tamaño de cualquier burbuja de aire que haya quedado incorporada a la masa.
- 3) Dirigir la contracción de la polimerización a zonas donde se supone que no han de ser posibles

las filtraciones.

Esta técnica es uno de los procedimientos más - prácticos y que cuando es bien manipulado nos da resultados razonablemente buenos.

Algunas veces no podemos utilizar las matrices y tendremos que evitar la evaporación cubriendo inmediatamente nuestra restauración con una polícula protectora, como manteca de cacao o cera.

#### TECNICA NO COMPRESIVA O DE PINCEL.-

En esta técnica no compresiva o de pincel, en - vez de insertar la resina en forma de masa, se - hace por medio de aplicaciones progresivas de pequeñas cantidades de mezcla de monómero-polímero. El polímero se coloca en un vaso y el monómero - en otro. La cavidad se satura con monómero, luego se sumerge la punta de un pincel de pelo de - marta, primero en el monómero y luego en el polimero de manera que en su extremo se adhieran algunas perlas. La pequeña cantidad de material -



que se forma, se deposita en la cavidad con el mo número existente dentro de la cavidad. El proceso descrito se repite varias veces. Dependiendo ahora de la temperatura existente en la boca, del ta maño de las partículas del polímero y experiencia del operador, el lapso entre una aplicación y otra podrá ser de 10 a 60 segundos. Cuando la cavidad se acaba de obturar, pondremos en la superficie - manteca de cacao que evita la evaporación del monómero.

Cuando se utilice esta técnica, tendremos cuidado de no contaminar el polímero con el monómero prematuramente, pues nos dará alteraciones en las - reacciones de polimerización y que nos darán restauraciones poco resistentes.

#### TECNICA DE ESCURRIMIENTO.-

Esta técnica es una modificación de la no comprensiva o de pincel. Esta técnica es recomendable en V clases en la cual es fácil controlar el exceso

de resina.

Esta técnica se hace mezclando el polímero y el monómero en una loseta, en una forma bastante fluida y se aplica en la cavidad, esta fluidez permitirá que la adhesión del material a las paredes de la cavidad sea buena. Después de la introducción del material pondremos una banda o matriz, igual que en la compresiva pero de forma diferente, pues esta banda no deberá de presionar, solo delimitará nuestra resina.

#### CALOR DE POLIMERIZACION.-

La temperatura alcanzada en el interior de la resina durante el curado, dependerá de la temperatura del medio ambiente en que la resina polimeriza, del régimen de polimerización y del volumen de la restauración.

En un experimento hecho con varias resinas comerciales se vió que algunas alcanzaban 90°C., otra 78°C., 70°C., 62°C., y 53°C., pero también utilizi

zaron un cemento de silicato y éste se elevó a 46°C., esto nos indica que su temperatura es menor que las resinas.

#### TIEMPO DE FRAGUADO.-

No se puede pronosticar el tiempo de fraguado de la diferentes resinas a la temperatura bucal, basándose en los tiempos obtenidos a la temperatura ambiente. Tenemos que entre mayor sea la masa de la resina autopolimerizable, tanto mayor será el máximo de temperatura alcanzada.

Desde el punto de vista práctico, la elevación de temperatura nos sirve para saber a que hora quitar la matriz. Dada la escasa cantidad de material que se utiliza en las restauraciones dentarias, es probable que la elevación de la temperatura durante la polimerización no sea de suficiente magnitud como para dañar la pulpa.

#### EFEECTO DEL AGUA.-

Si a la resina se le incorpora agua antes o duran

te la polimerización aumenta decididamente la elevación máxima de la temperatura y reduce el tiempo de inducción. Sin embargo la incorporación de agua deberá ser evitada ya que puede modificar la tonalidad de la restauración, de manera especial en resinas que contienen ácido-p-toluil sulfínico es absolutamente indispensable evitar la incorporación de agua.

En caso de que la saliva contamine la resina durante su polimerización el ácido-p-toluil sulfínico se descompone y el material no polimeriza correctamente.

#### CONTRACCION DE POLIMERIZACION.-

Cuando una resina se polimeriza con los procedimientos dentales normales, se produce una contracción de volumen de 7% aproximadamente. Este cálculo se hace basado sobre la presunción de que la mezcla polímero-monomero solo se utiliza 1/3 parte de este último.

También tenemos que los cementos de silicato se contraen menos que cualquier resina. Las resinas que más se contraen son las que durante la polimerización presentan las mayores elevaciones de temperatura.

#### COMPENSACION DE LA CONTRACCION.-

Si en la práctica dental realmente ocurriera una contracción de volumen de la magnitud de un 5 a 8%, las filtraciones que permitieran las obturaciones por falta de adaptación a las paredes de la cavidad, serían tan grandes que obligarían al odontólogo a no utilizar el material. Sin embargo las resinas de autopolimerización se usan con relativo éxito, lo que indica que en cierta forma es posible evitar las filtraciones.

En lo que respecta a la técnica compresiva, ya se insistió en la importancia que tiene el mantener la resina bajo presión con una matriz durante su polimerización y esto servirá para dirigir la con

tracción hacia zonas donde ese cambio dimensional no favoreciera las filtraciones o sea una falta de adaptación. Para demostrar esto se puso una resina en una pieza a una temperatura de 37°C., se presionó con la matriz hasta su polimerización, después se seccionó cuidadosamente y se observó que el tipo de contracción de polimerización es direccional y que particularmente se produce en el fondo de la cavidad y no a lo largo de las paredes proximales, ya que los márgenes fueron herméticamente mantenidos por el sobrante de resina que en ellas se produjo por la presión de la matriz.

#### DUREZA SUPERFICIAL Y RESISTENCIA.-

Como sabemos de todos los materiales de obturación existentes, las resinas acrílicas son indudablemente las más débiles y más blandas. Es de apreciar que las resinas acrílicas son más blandas que los tejidos duros del diente y por esta

razón solo deberán de emplearse en zonas no sometidas a la masticación.

#### PROPIEDADES ANTICAREOGENICAS.-

Tenemos que tomar muy en cuenta la capacidad de un material de obturación de ser anticareogénico. Tenemos que los cementos de silicato poseen algunas características bacteriostáticas y germicidas. Lamentablemente la mayoría de las resinas polimerizadas son bacteriostaticamente inertes. Aunque inicialmente el monómero residual de las resinas producen un leve efecto inhibitorio, pero después de 48 horas se hacen totalmente inertes.

Se ha intentado poner a las resinas agentes antibacterianos pero con poco éxito, pues al principio, los agentes más solubles producen una buena protección marginal, pero debido precisamente a su alta solubilidad, se filtran con prontitud y pierden potencia. Existe sin embargo una esperanza, y es añadir fluoruro de sodio en pequeñas con

centraciones 2%. Brevemente el fluoruro reacciona con las estructuras dentarias y aumenta la dureza superficial y disminuye la solubilidad de éstas. Es posible que el agregado de un fluoruro pueda servir como un medio de seguridad contra los efectos de las filtraciones.

#### FILTRACION MARGINAL.-

Tenemos que algunos autores indican que la filtración marginal en las resinas es mayor que en otros materiales de obturación, pues indican que los efectos de percolación en las resinas acrílicas es mayor.

Tomando en cuenta estas dos teorías, podremos decir que la mayor seguridad para evitar o por lo menos disminuir la filtración marginal será el asegurar inicialmente la máxima adaptación posible a las paredes de la cavidad, pues entre mejor adaptación inicial exista, mayores posibilidades de adaptación en la cavidad



### DECOLORACION.-

La decoloración de la resina se debe principalmente a la incorporación de cualquier impureza durante la elaboración o manipulación de ésta. Para evitarla es importante que el odontólogo utilice el instrumental necesario bien limpio y procurar no tocar la resina con los dedos ni antes ni después de la polimerización.

Hace algún tiempo, debido a la reacción química del iniciador y el activador así como también del inhibidor, la decoloración general de una resina era muy común, pero en las resinas acrílicas actuales, tal decoloración ha sido casi eliminada por la adición de estabilizadores o utilizando diferentes iniciadores tales como dimetil-m-toluidina en reemplazo del dimetil-p-toluidina o especialmente el ácido p-toluil sulfínico.

### TERMINACION.-

De preferencia el terminado de la obturación debe

realizarse por lo menos después de transcurridas 24 horas de su inserción, lapso en el que se presume que se cumpla la reacción de la polimerización, los sobrantes es conveniente eliminarlos - desgastándolos o cortándolos, siempre en direc-ción del centro de la obturación hacia la periferia, pues si el desgaste se hace en sentido contrario contra los márgenes, hay peligro de des-prenderlos y dejar aberturas aptas para las filtraciones. Después la superficie se puede alisar con una fresa desafilada. El pulido final se obtiene con tiza humedecida utilizando una rueda de piel de búfalo o con harina de pómez humedecida.

#### REACCIÓN PULPAR.-

Todos los materiales utilizados para obturaciones producen reacción pulpar y de manera particular se culpa a las resinas de provocar lesiones y aún la muerte de la pulpa. Aunque desde el pun

to de vista de las resinas, han sido condenadas, por lo general, se está de acuerdo con que la reacción pulpar es reversible y que toda lesión no es permanente.

#### RESINAS EPOXICAS.-

Otras resinas de reciente interés odontológico son las epóxicas. Estas resinas termo curables se pueden polimerizar a la temperatura ambiente y tienen características únicas como la adhesión a ciertos metales, a la madera y al vidrio, a la estabilidad química y a la resistencia.

La molécula de la resina epóxica se caracteriza por los grupos reactivos epóxicos ó etoxilenos que sirven como puntos terminales de polimerización. En este grupo el anillo está en una condición algo inestable y propenso a abrirse y combinarse con compuestos que tengan un hidróxido disponible. Fácilmente se logran cadenas cruzadas.

En su forma más simple la molécula epóxica está -

representada por el éter diglicerílico de bisfenol A.

La resina epóxica que, por lo común es un líquido viscoso a la temperatura ambiente, se puede curar usando un reactivo intermediario que una las cadenas.

Los principales agentes para las cadenas cruzadas son las aminas primarias y secundarias polifuncionales tal como la dietilenotriamina.

Aunque las aminas son las más empleadas, también se pueden utilizar otros agentes tales como ácidos polibásicos, trifluoruro de Boro y ciertos anhídros.

En el momento actual, este tipo particular de resinas consiste en un polímero que resulta del producto de una reacción del ácido metacrílico y la resina epóxica éter diglicerílico de Bisfenol A. En esencia, el fundamento de la molécula es una resina epóxica, pero los grupos reactivos funcionales en la misma son acrílicos. Se cree -

que la parte epóxica de la molécula provee una tenacidad superior y otras propiedades.

## T E M A V I

## AMALGAMA EN INFANTIL

Una amalgama es un tipo especial de aleación en la que uno de sus componentes es el mercurio. Es un metal líquido a la temperatura ambiente y puede alearse con otros metales que estén al estado sólido. Este proceso de aleación se conoce con el nombre de amalgamación.

El mercurio se combina con varios metales, pero desde el punto de vista dental la unión más interesante es la de la plata, estaño, cobre y zinc. La amalgama es un metal de obturación que más se utiliza para la restauración de estructuras perdidas de los dientes. Se considera que el 80% de las restauraciones en la boca son de amalgama. La amalgama es un excelente material de obturación, pues no solo es el que más se utiliza en operatoria dental, sino también es el que presenta menores porcentajes de fallas con respecto

a otros materiales de obturación. Una de las razones de los resultados clínicos es probable que sea debido a la tendencia que tiene la obturación de amalgama de disminuir la filtración marginal. Todos los materiales que se utilizan para obturaciones tienen filtraciones pero la amalgama es un metal que por su forma plástica, al introducirla a la cavidad permite que la filtración sea menor. Al respecto se hizo un experimento en el cual se pusieron amalgamas en diferentes piezas y después se extrajeron de la boca, una a los dos días, - otros a los 4 y 6 meses y se demostró que las piezas que estuvieron dos días tenían mayor filtración entre la amalgama y las paredes de la cavidad que los de 4 y 6 meses.

Esto es porque a través del tiempo una amalgama - dentro de la boca provoca una corrosión de la amalgama que en ese espacio se produce. Puede ser debido al crecimiento de diminutos cristales de estaño o

de estaño-mercurio que a través del tiempo se produce en la amalgama en el espacio del diente y la restauración.

Tenemos también que en la práctica diaria nos encontramos con numerosas amalgamas fracasadas. Podrían ser 4 los motivos más frecuentes: Recidiva de caries, Fracturas, Cambio dimensional y Pigmentación y Corrosión excesiva.

La Asociación Dental Americana dice: "Son pocas las aleaciones dentales de inferior calidad que suministra el comercio, por consiguiente las fallas observadas deben ser atribuidas a otros factores ajenos al propio material. Este éxito de una amalgama depende del control y de la atención de muchas variables. Desde la preparación de la cavidad hasta el momento en que la obturación se pule, cada uno de los pasos manipulativos tienen un efecto bien definido sobre las propiedades físicas y químicas y los éxitos y fracasos de la restauración.



El principal factor que contribuye a la recidiva de caries y a la fractura es el diseño incorrecto de la cavidad.

Una observación clínica ha demostrado que por lo menos el 56% de las amalgamas fracasadas se puede atribuir a la violación de los principios básicos de la preparación de la cavidad, esto es, provisión insuficiente para un volumen adecuado, forma de retención deficiente y falta de extensión preventiva. El 40% de los fracasos se adjudicó a la manipulación de la amalgama o a su contaminación en el momento de inserción.

#### COMPONENTES DE LA ALEACION:

MATERIAL	PROMEDIO	
Plata . . . . .	69.4%	
Estaño . . . . .	26.2%	
Cobre . . . . .	3.6%	Mercurio 3%
Zinc . . . . .	0.8%	máximo en la aleación.

La plata es el principal componente, aumenta la resistencia de la amalgama y disminuye escurrimiento, aumenta la expansión. La plata contribuye a que la amalgama resista la pigmentación. En presencia de estaño acelera el tiempo de endurecimiento requerido por la amalgama. Si el contenido de plata es bajo o el de estaño olevado, la amalgama se contrae.

El estaño reduce la expansión de la amalgama o aumenta su contracción. Disminuye la resistencia y la dureza. Debido a su mayor afinidad con el mercurio que con la plata y el cobre. Facilita la amalgamación de la aleación.

El cobre se añade en pequeñas cantidades, tiende a aumentar la expansión de la amalgama, sin embargo, si se usa una proporción superior al 5%, la dilatación es excesiva. La incorporación del cobre aumenta la resistencia y la dureza de la amalgama y reduce su escurrimiento. También

ayuda a que sea menos susceptible a las variaciones que se produce durante la manipulación.

El empleo del zinc en la aleación para amalgama es motivo de controversia. Es raro que intervenga en una proporción superior al 1%, por lo que es probable que esta pequeña cantidad solo ejerza una ligera influencia en la resistencia y en el escurrimiento de la amalgama. Sin embargo facilita el trabajo y la limpieza de la amalgama durante la trituración y la condensación.

Desgraciadamente el zinc aún en pequeñas proporciones produce una expansión anormal en presencia de humedad. (Esto puede evitarse con el uso de un dique de hule).

El objeto de incluir zinc, fue el de lograr un lingote limpio luego de la fusión original de los componentes de la aleación. Este metal actúa como un borrador, ya que durante la fusión se une al oxígeno y a otras impurezas presentes y evita de esta

manera la oxidación de los otros metales, en particular la del estaño. Sin embargo, con los métodos modernos de fabricación, es posible obtener aleaciones sin zinc aceptables. En realidad teóricamente el zinc no es esencial para la amalgama. La amalgama sin zinc es importante utilizarla en los niños, pues la humedad de la boca en estos es mayor y se recomienda utilizar esta amalgama para evitar una expansión anormal en ella y evitar un fracaso en la amalgama.

Aunque uno de los objetivos de la condensación es el de remover tanto mercurio como sea posible, para una presión de condensación dada, cuanto mayor sea la cantidad de mercurio mezclada con la aleación, mayor será la cantidad retenida en la amalgama. El mercurio en exceso del necesario para el fraguado, afecta el cambio dimensional, cuanto más mercurio libre quede retenido en la restauración, será mayor la expansión. El exceso de mercurio en cantidades apreciables conduce a una ex-

pansión lo suficientemente alta como para produ -  
cir la protusión de la obturación. De mayor significado  
clínico es el efecto que ocasiona el exceso de mer -  
curio sobre la resistencia de la restauración.

Una de las recientes innovaciones en la técnica -  
manipulativa de la amalgama es la de reducir la -  
cantidad de mercurio utilizada en la mezcla origi -  
nal. En esta técnica, la relación mercurio alea -  
ción más baja tiende a la reducción de la expan -  
sión. Algunas aleaciones para amalgama realmente  
se contraen cuando se utilizan en relación mercurio-  
aleación baja. Sin embargo, no existen eviden -  
cias de que la cantidad de contracción que se pro -  
duce tenga algún significado clínico.

Con aumento de la presión en la condensación no -  
existe contracción final, bajo ciertas condiciones  
es posible obtenerla aunque no en forma tan noto -  
ria como ocurre en una sobresaturación.

La condensación es una continuación de la tritura -  
ción. La condensación perturba la mezcla de mer -

---

curio-aleación eliminando la funda inicial que se forma alrededor de las partículas y favorece la difusión de más mercurio. Sin embargo a medida que se aumenta la presión de condensación, las partículas sin disolver tienden a trabarse unas con otras. La trabazón de las partículas inhibe la contracción.

El aumento de la presión de condensación remueve más mercurio de la masa y por consiguiente se evita la expansión. Esto explica la progresiva disminución en la expansión al aumentar la presión de condensación.

Siempre que empleemos las técnicas comunes, las variaciones en la presión de condensación no influyen en el cambio dimensional como para que tenga un significado clínico.

#### EFFECTOS DE LA CONTAMINACION.-

Los cambios dimensionales ocurridos en las amalgamas de plata se produce en las primeras 24 horas. Desde luego se aprecia en ocasiones que des

pués de meses y aún de algunos años puede haber expansión y contracción de algunos micrones, el cambio dimensional después de 24 horas es mínimo. Sin embargo si la amalgama se contamina con humedad, toma lugar una expansión considerable, por lo regular esta expansión empieza al derredor de tres o cinco días posteriores y puede continuar durante meses, alcanzando valores tan altos como de 400 micrones por centímetro. A esta expansión se le conoce como expansión retardada o expansión secundaria. Debemos diferenciar esta expansión con la que nos da el poner demasiada cantidad de mercurio.

La expansión retardada se relaciona con la presencia de zinc en la amalgama. Sin embargo el contenido de zinc no es responsable directo de la expansión retardada.

Se hizo un experimento en el cual mostraban los cambios dimensionales de dos amalgamas: una contenía zinc y la otra no, experimentadas durante un

período de 120 días y aún más a partir del tiempo de trituración y se apareció que después del primer día ninguna de ellas presentó cambios dimensionales apreciables.

El efecto es debido a un cierto tipo de corrosión que de alguna manera está relacionado con la presencia de zinc. Si en las amalgamas no hay zinc, el fenómeno no se produce. Independiente - mente de que sea puro o contenga una sal orgánica, se ha demostrado con claridad que la sustancia contaminadora es el agua.

Uno de los productos de la corrosión electrolítica es el hidrógeno: su origen se debe a la acción electrolítica entre el zinc, el electrolito y el elemento anódico presente. El hidrógeno no se combina con los componentes de la amalgama si no más bien se incorpora dentro de la restauración. Se ha demostrado que la presión que ejerce el hidrógeno así combinado, puede ser de una magnitud tal como para causar un escurrimiento y -



así producir una expansión considerable.

Si no hay contenido de zinc la expansión no se produce, notaremos que la contaminación toma lugar durante la trituración o la condensación, pero terminada esta última el efecto de la saliva sobre la superficie de la amalgama no es perjudicial en lo que al cambio dimensional respecta.

La contaminación de la amalgama se puede producir casi en cualquier momento de su manipulación o de su inserción en la cavidad. Si durante la trituración o la condensación una amalgama que tenga zinc se toca con las manos es muy probable que se contamine con secreciones de la piel, si el campo operatorio no se mantiene seco, la saliva se puede condensar dentro y conjuntamente con la amalgama en la cavidad. En resumen, toda contaminación de la amalgama con humedad, cualquiera que sea la fuente, antes de insertarla en la cavidad causará una expansión retardada si el zinc está presente.

## ENDURECIMIENTO.-

Es importante para el odontólogo saber el tiempo de endurecimiento de la amalgama, pues bien, el paciente puede ser despedido del consultorio después de 20 minutos después de la trituración de la amalgama, pero la cuestión de vital importancia es el tiempo que necesita la amalgama en adquirir resistencia suficiente para cumplir su función. Es probable que un alto % de restauraciones de amalgama que se fracturan lo hagan poco tiempo después de la inserción. Puede ser que la manifestación clínica no sea evidente en los primeros meses, pero es posible que la fisura inicial en la restauración se haya producido en las primeras horas de insertada.

Existe un problema y es que la amalgama no tome la resistencia óptima en las primeras horas. Al término de 20 minutos la resistencia es de 6%. - Entonces al paciente tendremos que decirle que no someta a grandes esfuerzos masticatorios a la

pieza hasta que hayan transcurrido por lo menos - 6 a 8 horas después de la inserción, tiempo en el cual la amalgama alcanza el 70% de su resistencia, la mejor medida será recomendar dieta líquida en su próxima comida.

#### TECNICAS PARA AMALGAMAS.-

PREPARACION: Las cantidades de aleación y de mercurio que se han de utilizar se expresan como la relación aleación-mercurio o algunas veces como - su recíproca, la relación mercurio-aleación. Am - bos indican las partes en peso de aleación y de - mercurio que se han de emplear en una determinada técnica.

Ejemplo: Una relación de aleación-mercurio  $5/8$  - significa que para 5 partes de aleación se usará 8 partes de mercurio en peso. De utilizar la relación recíproca es decir  $8/5$  la cantidad es igual excepto que el mercurio se especifica en relación con la aleación.

## TRITURACION.-

La trituración puede hacerse de dos formas. Manual o Mecánica. La forma Manual se hace con un mortero y pistilo y la Mecánica con amalgamadores eléctricos.

La trituración sirve para obtener la amalgama ción del mercurio y la aleación. Las partículas de aleación están cubiertas con una película de óxido que dificulta la penetración del mercurio; entonces la eliminación de esta película para que la superficie quede limpia y pueda ponerse en contacto con el mercurio es la trituración.

La trituración mecánica se hace por medio de una cápsula sostenida por dos brazos que hace las veces de mortero. Un pequeño cilindro metálico o un pistón plástico de un diámetro menor que la cápsula que se coloca dentro de la misma sirve como pistilo.

En el momento de efectuar la mezcla dentro de la cápsula se depositan las cantidades adecuadas de

aleación y de mercurio juntamente con el pistilo. Después se pone a trabajar el amalgamador el tiempo requerido para la trituration.

Con respecto a la trituration manual, la técnica mecánica tiene poca o ninguna influencia sobre las propiedades de resistencia o escurrimiento de la amalgama.

#### TRITURACIONES CON MORTERO Y PISTILO.-

Al utilizar el mortero y pistilo tendremos variables en la trituration que impide obtener resultados constantes, la presión sobre el mortero tiende a dispersar las partículas de aleación. Con el uso la aspereza superficial del mortero y el pistilo desaparece.

El odontólogo también entra en las causas que influyen en la trituration, en tal forma que en sus variaciones son capaces de ocasionar algunas modificaciones en la consistencia de la mezcla y en las propiedades físicas de la amalgama.

Podrán controlarse las modificaciones seleccionan

do un mortero y pistilo adecuado y manteniendo -  
su aspereza continuamente con una pasta de carbo  
rundo.

La presión que se hace con el pistilo deberá ser  
constante, puede ser esto tomando el pistilo en  
forma de lápiz o en forma de puñal y tener pre -  
caución de que las partículas queden incluidas -  
en la mezcla y no se queden en las paredes del -  
mortero y en esta forma tener una amalgama homo -  
genea.

#### CONDENSACION.-

Una vez hecha la mezcla no se debe permitir que  
la amalgama permanezca mucho tiempo sin que se -  
condense en la cavidad. Toda mezcla que tenga -  
más de 3 1/2 minutos de preparada se deberá des -  
cartar y, de ser necesario se preparará una nue -  
va. De esto se deduce que una restauración gran -  
de requerirá de varias mezclas.

El fin de la condensación es forzar las partícu -  
las de aleación remanentes y juntarse tan estre -

chamente como sea posible dentro de la cavidad y remover, al mismo tiempo, la mayor cantidad de mercurio de la misma hasta lograr una consistencia conveniente. Cuando existe una trituración y una condensación adecuadas, hay poco peligro en remover demasiado mercurio. Al eliminar el mercurio - la expansión también disminuye.

Durante la condensación el campo operatorio debe permanecer absolutamente seco, la más ligera incorporación de humedad en este período ocasiona una expansión retardada.

Debido a las características de la amalgama, la condensación siempre debe hacerse entre cuatro paredes y un piso. Una o más de estas paredes pueden estar constituidas por una lámina delgada de acero inoxidable llamada matriz. La condensación la podemos hacer en forma manual o mecánica.

#### CONDENSACION MANUAL.-

Existen varias técnicas de condensación y estas dependerán de la cantidad de mercurio que tenga la

aleación.

Relmente con un poco de criterio son pocas las -  
diferencias que se aprecian en las propiedades -  
físicas de la amalgama endurecida, preparada con  
una u otra técnica. El principio fundamental ra-  
dica en eliminar suficiente cantidad de mercurio  
de la mezcla como para tener una masa que ofrez-  
ca resistencia a los instrumentos condensadores,  
pero no tanto como para que no aflore el mercu -  
rio a la superficie.

Tenemos una técnica que se llama técnica de los  
incrementos secos. El término seco se aplica a -  
las amalgamas que contienen poco o ningún exceso  
de mercurio, y las húmedas las que tienen exceso  
de mercurio que dan el aspecto de pastosas.

Después de triturada la amalgama, parte del mer-  
curio libre se puede eliminar. Esto se hace colo -  
cándola dentro de una gamuza o un paño tupido, -  
que se conoce como paño para exprimir, y con los  
dedos la presionamos y así eliminamos mercurio -



sobrante. La remoción del mercurio acelera el endurecimiento de la amalgama.

El exceso de mercurio de la masa se deja hasta que cada incremento esta listo para transportarlo a la cavidad. La mezcla se divide en varias partes.

El primero al ser utilizado se coloca en el paño para exprimir y se remueve el exceso de mercurio.

Sin embargo no se exprime totalmente la cantidad de mercurio de la masa, pues así queda un ligero remanente que se elimina con el condensador.

La primera porción de amalgama se condensa dentro de la cavidad dentaria forzandola con la punta del condensador, bajo presión manual. Por lo común la condensación se comienza por el centro y se avanza a las paredes de la cavidad, todo exceso de mercurio o de amalgama pastosa que aflore a la superficie se remueve de inmediato. Luego que la primera porción de amalgama se ha condensado por completo se elimina el mercurio de la segunda porción con el paño para exprimir y así se re

pite una y otra vez. Pues bien el principal motivo de la condensación será el de eliminar el exceso de mercurio.

La superficie de la punta del condensador determina la presión ejercida por el operador. La preferencia de la forma y del tamaño de la punta del condensador, los especialistas no están de acuerdo, pues una punta de condensador pequeña más que condensador, perforaría la amalgama. Si por el contrario la punta es demasiado grande, no permite adaptarla dentro de las zonas retentivas de la cavidad. Tenemos que el operador promedio con una punta de 2mm., no podrá ejercer suficiente presión manual como para proveer una condensación adecuada.

#### CONDENSACION MECANICA.-

En el mercado existen una serie de dispositivos con las que la condensación se puede realizar más o menos automática. Con estas condensaciones mecánicas la condensación se hace por una rápida

vibración, a veces perpendicular a la dimensión de la condensación y otras paralela a la dirección de la misma.

Los principios generales son iguales que en la manual, se tendrán secciones de amalgama y se pondrán en la cavidad una por una ya exprimidas. Si el condensador es de tipo vibratorio, la punta de este se mantiene contra la amalgama y se mueve sobre su superficie, sin interrupciones. La presión manual requerida en este caso es mucho menos que la que se efectúa en la condensación manual y lógicamente fatiga menos al dentista.

La condensación mecánica tiende hacer aflorar el mercurio a la superficie con mayor rapidez que en la manual y por esta razón se pueden emplear incrementos algo más secos.

La condensación mecánica aumenta la resistencia inicial de la amalgama y en lo que respecta a la resistencia final no hay mayores diferencias.

TALLADO Y PULIDO .-

El tallado consiste en reproducir la anatomía - pérdida de la pieza. El objetivo del tallado es simular la anatomía y no reproducir extremadamente los detalles finos. El esculpido no deberá ser demasiado profundo, pues el volumen de la amalgama, principalmente en las zonas marginales se reducen y se pueden fracturar.

Si se ha seguido una técnica correcta, la amalgama se podrá tallar, tan pronto como se haya terminado de condensar, pero deberá empezarse solamente cuando este lo suficientemente dura como para ofrecer resistencia al instrumental de esculpido.

Independientemente de la tersura que pueda presentar la superficie de la amalgama antes de su endurecimiento luego de 24 horas, tendrá una superficie aspera. Sin embargo un pulido adecuado de la restauración elimina la mayoría de las rugosidades superficiales.

Antes de hacer el pulido final por lo menos se -

dejarán transcurrir 24 horas y de preferencia una semana, lapso en que se supone que la amalgama se endurecido completamente.

Durante el pulido es sumamente importante evitar el calor, toda temperatura por encima de los 65°C. hará aflorar el mercurio a la superficie y las zonas así afectadas sufrirán un debilitamiento y una predisposición a la fractura o a la corrosión. El uso de polvos y discos secos puede elevar facilmente la temperatura de la superficie.

El agente para el pulido será un polvo abrasivo - húmedo en pasta. El pulido final se obtiene con una pasta compuesta de tiza y agua, aplicada con un cepillo blando.

Las aleaciones sin zinc están justificadas en - aquellas zonas donde es imposible mantener el campo operatorio seco, tal como en el caso de los - dientes posteriores de los niños. En el caso de utilizar una aleación que contenga zinc; el operador deberá sacrificar los procedimientos normales

de condensación en aras de la velocidad.

Es importante que la restauración se coloque antes que se produzca la contaminación por la humedad.

Así por ejemplo: La condensación se deberá lo -  
grar llenando la cavidad con incrementos grandes,  
más que en pequeños. A este respecto, las alea -  
ciones sin zinc proveen alguna medida de seguri -  
dad. Hata el momento no se conocen diferencias -  
entre las propiedades físicas de los 2 tipos de  
amalgamas.



tanto el daño el consumo de azucares refinadas -  
sino el tiempo que están en contacto en la boca.

5.- Recordar que una técnica pulpar no debe ha-  
cerse en niños. Al igual que no es recomendable  
una técnica pulpar directa.

6.- Las pulpotomías son de gran éxito en la prác-  
tica Odontopediátrica, recomendando la técnica -  
en formocresol. Esta técnica nos ayuda a salvar  
muchas piezas dentro del arco dental, y recordan-  
do que no hay mejor mantenedor de espacio que -  
los propios dientes.

7.- Las pulpectomías en infantil estan indicadas,  
sin embargo el práctico general casi no las uti-  
liza, prefiriendo extraer la pieza.

8.- Las coronas de acero cromo, han tenido gran  
éxito en piezas bastante deterioradas como en el  
caso de piezas tratadas pulparmente, en piezas -  
fracturadas, en sí toda pieza con bastante teji-  
do eliminado. En estos casos debemos utilizarlas  
y no conformarnos con una simple amalgama. igual



mente en coronas de policarbonato en dientes anteriores.

9.- Las resinas acrílicas son de gran utilidad, pero debemos procurar que siempre exista un buen recubrimiento pulpar, pues son materiales de gran peligro si no se emplean correctamente.

10.- El material más común es la amalgama y sin embargo muchas veces no la manipulamos correctamente y por esto que el paciente se resiste a que se le obture con este material. Debemos recordar que la amalgama para que resulte satisfactoria debe trabajarse correctamente hasta su pulido, pues un mal pulido puede hacer que fracace nuestro propósito. Además existen amalgamas sin zinc para niños, pues es difícil mantener un ambiente seco en la boca del niño.

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

TITULO: La Ciencia de los Materiales Dentales.

AUTOR: Eugenew Skinner y Ralphw Phillips

EDICION: 6a. Edición

EDITORIAL: Editorial Mundi

TITULO: Las Especialidades Odontológicas en la práctica general

AUTOR: Alvin L. Morris y Harry M. Bohannan

EDICION: 2a. Edición 1976

EDITORIAL: Labor

TITULO: Odontología para el Niño y el Adolescente.

AUTOR: Ralph E. McDonald

EDICION: 2a. Edición 1975

EDITORIAL: Mundi

**TITULO:** Diagnóstico en Patología Oral.

**AUTOR:** Edward V. Zegarelli, Austin H. Kutscher  
y George A. Human

**EDICION:** 1972

**EDITORIAL:** Salvat Editores, S.A.

**TITULO:** Temas de Odontología Pediátrica.

**AUTOR:** Samuel Leyt

**EDICION:** 1a. Edición 1966

**EDITORIAL:** Mundi S.A.I.C. y F.