

2ej. 353



**Universidad Nacional Autónoma de México**

**Facultad de Odontología**

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

**OPERATORIA DENTAL EN ODONTOPEDIATRIA**

**T E S I S**

Que para obtener el título de:

**CIRUJANO DENTISTA**

**P r e s e n t a n :**

**María Georgina Galindo Santa Cruz**

**Guadalupe Alvarez Rojas**

México, D. F.

1981





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis 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

INTRODUCCION	1
HISTORIA DE LA ODONTOPEDIATRIA	3
OBJETIVOS Y FINALIDADES	6
HISTORIA CLINICA	8
ESTUDIO RADIOGRAFICO	17
MORFOLOGIA DE LAS PIEZAS PRIMARIAS	
PRIMER MOLAR SUPERIOR	23
PRIMER MOLAR INFERIOR	27
SEGUNDO MOLAR SUPERIOR	31
SEGUNDO MOLAR INFERIOR	35
CANINO SUPERIOR	39
CANINO INFERIOR	41
INCISIVOS SUPERIORES	43
INCISIVOS INFERIORES	45
PREVENCION	
FORMA DEL CEPILLO	47
TECNICA DE CEPILLADO	47
PREVENCION DE LA CARIES MEDIANTE FLORUROS	49
PREVENCION ALIMENTARIA CONTRA LA CARIES	52
CLASIFICACION DE CARIES	56
CLASIFICACION DE BLACK	59
POSICIONES DE TRABAJO	63
ANESTESIA	73
ANESTESIA LOCAL	76

ANESTESIA REGIONAL	.....	79
ANESTESIA TERMINAL O INFILTRATIVA	.....	79
BASES DE LA OPERATORIA	.....	82
OXIDO DE ZINC-EUGENOL	.....	83
HIDROXIDO DE CALCIO	.....	84
RESINAS SIMPLES	.....	86
RESINAS COMPUESTA	.....	88
AMALGAMA	.....	90
PREPARACION DE CAVIDADES	.....	95
PREPARACION PARA AMALGAMA	.....	96
CORONA DE ACERO CROMO	.....	103
PULPOTOMIA	.....	109
PULPECTOMIA PARCIAL	.....	115
PULPECTOMIA TOTAL	.....	116
CORONA DE POLICARBONATO	.....	117
CORONA DE ACERO CROMO EN ANTERIORES	.....	120
CORONA DE CELULOIDE	.....	123
CONCLUSION	.....	126
BIBLIOGRAFIA	.....	127

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

En está recopilación de datos de Odontopediatría, tratamos de asimilar los aspectos fundamentales de la Operatoria Dental, enfocándolo a aspectos restaurativos de dientes anteriores y posteriores, así como la prevención y cuidado de los mismos.

Estas restauraciones tiene como finalidad conservar los dientes temporales en las mejores condiciones posibles hasta el momento de la exfoliación dentaria, así tratando de evitar las mal oclusiones que pueden ocasionar la pérdida prematura de las piezas dentarias.

En el contenido de este tema le damos una gran importancia a la Historia Clínica, ya que de esto depende un buen diagnóstico, por consiguiente la elección del tratamiento adecuado.

El profesionista debe tener la colaboración de los padres, para esto es necesario que ellos tengan conciencia, de la preven-

ción y cuidado de la dentición temporaria, así como su cooperación en la adaptabilidad del paciente, ayudando en las técnicas de prevención, instruídos por el profesionalista.

La Odontopediatría constituye apenas una parte de la atención de la salud dental del niño, no obstante exige una gran habilidad técnica e insistencia en todos sus detalles.

## HISTORIA DE LA ODONTOPEDIATRIA

Los primeros indicios de una atención Odontológica Social en niños data desde 1810 y como una muestra de ello encontramos los trabajos de Delabarre, Profesor de Enfermedades Bucales en París. Su publicación sobre "Méthode Naturelle de diriger L'arrangement des Dents", contiene indicaciones en el recambio dentario que todavía tiene validez.

Posteriormente en 1848, Lindores en Berlín se ocupa en forma extensa en sus escritos de los mismos problemas que Delabarre, dieron indicaciones precisas sobre las posibilidades de crear espacio para los dientes permanentes en erupción, ya sea por desgate o por extracción de dientes temporarios contiguos. "La regulación dirigida de la erupción-dentaria" según Hotz tuvo así sus primeros antecesores.

La atención Odontológica en niños escolares fue recomendada en el año de 1815 por De Vergani, en Italia, en 1852 por Talma, en Bruselas, en 1890 por Roese, en Friburgo, y por otros más.

A mediados del siglo pasado en Europa, aparecieron varias estadísticas sobre dientes enfermos en jóvenes (escolares y en reclutas), y los resultados revelaron que casi -- 100% de ellos tenían caries. En esa época poco se podía ha

cer para remediar esa situación, solamente se publicaron con sejos y recomendaciones poco precisas sobre la higiene bucal.

En Surich, a principios del siglo pasado, algunos médicos establecieron con sus propios medios " consultorios-de pobres", y desde el año de 1866, también algunos dentistas trataron gratuitamente a la gente sin recursos.

El estudio Odontológico en Universidades europeas sólo comenzó a partir de 1881, cuando la "Ecole Dentaire" de Ginebra inauguró sus cursos. En 1884 se fundó en Leipzig la primera Facultad Odontológica de Alemania. En las grandes - ciudades alemanas ejercían dentistas norteamericanos, como - Miller, en Berlín, pero también lo hacían profesionales alemanes que habían cursado sus estudios en Estados Unidos.

En 1893 en el II Congreso Odontológico Mundial en Chicago, trató problemas de la caries en jóvenes y recomendó exámenes colectivos.

Un año después en Copenhague, los odontólogos pu- blicaron la resolución que señala el carácter epidémico de - la población acerca de la higiene bucal así como el trata- miento odontológico gratuito para los niños. Esta resolu- ción fue transmitida a la Comisión de Higiene Escolar para - su adaptación ulterior.

En Alemania se considerará a Jossen como el inicia--

dor del servicio odontológico escolar. porque desde 1885 trató a los reclutas y escolares en su consultorio particular de manera gratuita. En octubre de 1902 después de librar muchas dificultades logró abrir la primera Clínica Dental Escolar - anexa a la policlínica Universitaria. Pronto siguieron otras fundaciones de Clínicas Dentales Escolares en distintas ciudades de Europa.

## OBJETIVOS Y FINALIDADES

Los objetivos y finalidades de la Odontopediatría son muy variados, entre los cuales se consideran mas importantes: aquellos que ayudan a la conservación de los dientes caducos en su posición hasta el momento de la exfoliación.

La prevención que el niño recibe desde que empieza la erupción dentaria hasta la exfoliación, que abarca un período desde los 6 meses hasta los 11 años aproximadamente. Durante este período, los dientes estan sujetos a ciertos cambios, ocasionados por la abrasión, atricción, traumatismos y caries. Esta última se puede controlar oportunamente con la prevención, que se lleva a cabo a través de una técnica correcta de cepillado para el control de placas bacteriana, aplicación periódica de fluor y detección oportuna de caries.

Aunque muchos odontopediatras sugieren que los niños sean observados para exámenes dentales ordinarios a edades tan tempranas como a los 18 meses, generalmente es a los dos o tres años, cuando se iniciarón los cuidados de prevención y restauración. Los niños que han seguido la costumbre de alimentarse con biberones endulzados hasta los

dos años necesitarán más tempranamente estos servicios.

Se deberá utilizar tiempo y esfuerzo para informar a los padres y a los niños en su consultorio y en su comunidad sobre el valor que tiene el preservar la dentición primaria y la dentición permanente incipiente en los niños.

La madurez del niño influye en ciertas medidas en la edad en que pueden hacerse buenas restauraciones.

Logrando esto se puede tener la certeza que el niño esta mejor preparado para la erupción de sus piezas permantes que ocupan el lugar de los dientes temporales en la arcada dentaria, contribuyendo con esto a la salud general - del niño.

## HISTORIA CLINICA

Para obtener una buena historia clínica el odontólogo deberá tener conocimientos básicos de la psicología del niño y comportamiento del mismo. Para que se pueda aplicar con mayor facilidad los conocimientos básicos o específicos de la profesión.

Es importante que se logre un acercamiento cordial y amistoso por parte del dentista y el paciente infantil.

Historia Clínica es una serie de datos que proporciona el paciente (en este caso sus Padres), respecto a su salud general y bucal, para poder llegar a un buen diagnóstico y como consecuencia el tratamiento adecuado.

Las preguntas del odontólogo y sus afirmaciones deberán llevarse a cabo como si fuera una conversación normal.

De esta manera se ahorra tiempo y se prepara adecuadamente al niño y a los padres para cualquier cuidado dental que pueda seguir.

La historia del paciente de odontopediatría puede dividirse en: estadísticas vitales, historia de los padres, historia prenatal e historia postnatal y de lactancia.

Las estadísticas vitales son esenciales para el registro del consultorio. Con esta información se obtiene el

nivel social de la familia. Se registra la queja principal con las palabras de la madre o del niño. Esto puede ser un problema agudo o sólo un deseo de atención rutinaria.

La historia de los padres proporciona indicaciones del desarrollo hereditario del paciente.

La historia prenatal y natal, proporciona indicaciones sobre el origen de color, forma y estructura anormal de piezas caducas y permanentes. El odontopediatra observa los efectos de drogas y trastornos metabólicos que ocurrieron durante las etapas formativas de la pieza.

La historia postnatal y de lactancia, revisa los sistemas vitales del paciente, también registra información tal como tratamientos preventivos de caries dentales, trastornos de desarrollo con importancia dental, alergias, costumbres nerviosas, el comportamiento del niño y su actitud en relación con el medio.

En caso de urgencia la historia se limita a puntos esenciales en relación con la lesión que se trata en el momento, también la presencia o ausencia de enfermedades generales que tengan importancia en el tratamiento inmediato.

El examen completo deberá ser una evaluación. El diseño siguiente demuestra el alcance de este examen.

- a) Perspectiva general del paciente (incluyendo estatura, porte, lenguaje, manos y temperatura.
- b) Examen de la cabeza y del cuello: tamaño y forma de la cabeza, pelo, piel. Inflamación facial y asimetría. Articulación temporomandibular. Oídos, Ojos, Naríz, Cuello.
- c) Examen de la cavidad bucal: labios, mucosa labial y bucal, saliva. Tejido gingival y espacio sublingual, paladar, faringe, amígdalas y dientes.
- d) Fonación, deglución y musculatura peribucal: posiciones de la lengua durante la fonación. Balbuceos y ceceos, forma de la lengua durante la lengua en posición de descanso. Acción mental en el momento de tragar. Posición de los labios en descanso.

La historia, el examen clínico y la prueba de laboratorio proporcionarán los hechos esenciales necesarios para llegar al diagnóstico.

El odontólogo muy a menudo tiene que hacer excavaciones en lesiones cariogénicas extensas para llegar a un diagnóstico y determinar el curso del tratamiento. En po-

cos casos será necesario consultar a otros especialistas o médicos generales antes de poder llegar a un diagnóstico final y prescribir un plan de tratamiento.

El tratamiento odontológico acertado se basa en un diagnóstico exacto y cuidadosa planeación del tratamiento. Deben evaluarse tres consideraciones antes de llevar a cabo cualquier tratamiento: urgencia, secuencia y resultados probables. Una secuencia bien organizada de tratamiento evita muchos falsos comienzos, repetición de tratamiento, y pérdida de tiempo, energías y dinero.

Una vez que se apruebe el plan de tratamiento, -- cualquier revisión o alteración que sea necesaria deberá ser explicada a los padres y anotada en los registros del niño. Algunas veces el plan de tratamiento correctivo; por ejemplo una exposición de pulpa patológica e insospechada, al principio necesitará la extracción y reemplazada por mantenedor de espacio. Las revisiones de planes de tratamientos deben ser previstas en casos de denticiones mextas, y cuando el patrón de crecimiento del niño tiene probabilidad de ser poco corriente.

N O T A :

En las hojas siguientes veremos el diseño de la hoja clínica del niño que será la recolección - de síntomas morfológicos y funcionales aislados, los que ofrecen un cuadro de conjunto sobre cuya base será necesario prevenir el desarrollo - ulterior de la dolencia, la programación a largo plazo del tratamiento, las medidas terapéuticas inmediatas y las posteriores preventivas.

1. INFORMACION GENERAL

Nombre :		Diminutivo :	Edad :
Fecha de Nac.	Lugar de Nac.	Dirección :	
Teléfono	Grado Escolar	Padre o acompañante.	

- |  | Si  | No  |
|--|-----|-----|
| 1. ¿ Goza su hijo de buena salud ?   | ( ) | ( ) |
| 2. ¿ Ha estado sometido a tratamiento médico en alguna época de su vida ?  | ( ) | ( ) |
| ¿ Por qué motivo ? _____   |     |     |
| 3. ¿ Ha estado hospitalizado ?   | ( ) | ( ) |
| 4. ¿ Es alérgico a algún alimento o medicamento ?  | ( ) | ( ) |
| ¿ A cuáles ? _____   |     |     |
| 5. ¿ Toma su hijo algún medicamento actualmente ?  | ( ) | ( ) |
| ¿ Que clases de medicamentos ? _____   |     |     |
| 6. ¿ Ha tenido trastornos nerviosos mentales o emocionales ?   | ( ) | ( ) |
| ¿ Qué trastornos ? _____   |     |     |
| 7. Señale con una cruz la casilla correspondiente si su hijo - ha padecido alguna de las enfermedades siguientes : |     |     |

	Edad		Edad
Asma	( ) _____	Sarampión	( ) _____
Paladar Hendido	( ) _____	Tosferina	( ) _____
Epilepsia	( ) _____	Varicela	( ) _____
Enf. Cardiaca	( ) _____	Escarlatina	( ) _____
Hepatitis	( ) _____	Difteria	( ) _____
Enf. Renal	( ) _____	Tifoidea	( ) _____
Trastornos Hepático	( ) _____	Paperas	( ) _____
Trastornos de lenguaje	( ) _____	Poliomelitis	( ) _____
Fiebre Reumática	( ) _____	Otras :	_____
Tuberculosis	( ) _____		_____
Fiebres Eruptivas	( ) _____		_____

- |   | Si  | No  |
|---|-----|-----|
| 8. ¿ Ha presentado su hijo hemorragias exce<br>sivas en operaciones o en accidentes ? | ( ) | ( ) |
| 9. ¿ Tiene dificultades en la Escuela ?   | ( ) | ( ) |
| 10. Antecedentes familiares, patológicos y -<br>no patológicos _____                  |     |     |
| 11. Motivo de la consulta: _____  |     |     |
| 12. Recomendado por: _____  | ( ) | ( ) |
| Experiencias --<br>Odontológicas -<br>previas Actitud<br>del niño.                    |     |     |
| 13. Observaciones: _____ hacia el odontó<br>logo :                                    |     |     |
| ( ) Favorable ( ) Desfavorable  |     |     |

II. TEJIDOS BLANDOS :

Labios \_\_\_\_\_ Lengua \_\_\_\_\_ Paladar \_\_\_\_\_ Amígdalas \_\_\_\_\_  
 Mucosa Bucal \_\_\_\_\_ Piso Boca \_\_\_\_\_ Ganglios \_\_\_\_\_ Velo del Pa  
 ladar \_\_\_\_\_ Tej. gingival \_\_\_\_\_ Gland. Sal. \_\_\_\_\_ Observacio  
 nes: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

III. EXAMEN DENTAL :

Higiene Oral : Bueno ( ) Regular ( ) Malo ( )  
 Método y Frecuencia: \_\_\_\_\_

DIENTES:

Faltantes \_\_\_\_\_ Ausencia Congénita \_\_\_\_\_ Anomalia de Posición  
 \_\_\_\_\_ Forma \_\_\_\_\_ Tamaño \_\_\_\_\_ Color \_\_\_\_\_ Número \_\_\_\_\_ Posi--  
 ción \_\_\_\_\_ Textura \_\_\_\_\_ Observación \_\_\_\_\_ Fracturas \_\_\_\_\_

IV. OCLUSION Y ALINEAMIENTO

Desviado a

Línea Media Normal Izq. Der. Planos a) Vertical b) Mesial  
 c) Distal  
 Terminales: d) Mesial Exage-  
 rado

Espacios Primates ( ) ( ) Mordida Cruzada ( ) ( ) Sobre -  
 Mordida ( ) ( )

Mordida Abierta ( ) ( ) Traslape Horizontal ( ) ( )  
 Mal posición Dentaria ( ) ( ) Duastena ( ) ( )  
 Angle 1 II 1.2. III

V. HABITOS :

Indique con una cruz cuáles hábitos tiene su hijo :

Succión de Dedo ( ) Protusión de Lengua ( )  
 Morderse el Labio ( ) Morderse las Uñas ( )  
 Respirador Bucal ( ) Otros \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

VI. ERUPCION Y DENTACION.

Secuencia Anormal \_\_\_\_\_ ( Si ) ( No )  
 Pérdida Prematura \_\_\_\_\_ ( ) ( )  
 Retención Prolongada \_\_\_\_\_ ( ) ( )  
 Erupción Retardada \_\_\_\_\_ ( ) ( )  
 Falta de Contacto Proximal \_\_\_\_\_ ( ) ( )  
 Otras Anormalidades \_\_\_\_\_

PLAN DE TRATAMIENTO.

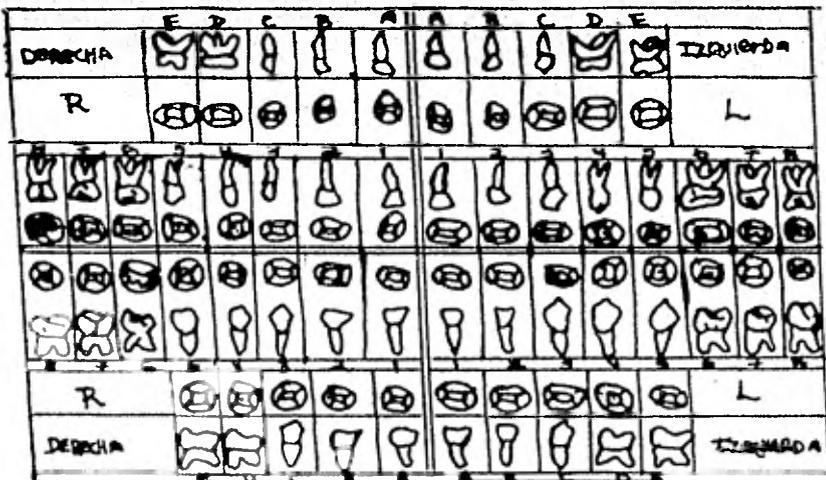


DIAGRAMA DENTARIO

Odontología Preventiva.  
Tratamiento Tópico de Fluor

Fecha

Edad

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

Premedicación:

Drogas \_\_\_\_\_

Dosis \_\_\_\_\_

Observaciones: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## ESTUDIO RADIOGRAFICO

Este estudio se lleva a cabo conjuntamente con la historia Clínica ya que se ha considerado de gran ayuda para recopilar datos a cerca de la patología existente, llegando con esto a un diagnóstico acertado, y con ello a la práctica de un adecuado tratamiento.

Los puntos más importantes que se deben observarse son:

1. Lesiones careadas incipientes
2. Anomalías en forma y número
3. Alteraciones en la calcificación de las piezas
4. Alteraciones en crecimiento y desarrollo
5. Alteraciones en la integridad de la membrana periodontal
6. Alteraciones en el hueso de soporte
7. Cambios en la integridad de las piezas
8. Evaluación pulpar.

Todo esto es observado por las variadas tónicas existentes, y los tipos de película radiográfica existentes en el mercado.

Las películas intrabucales se encuentran en diversos tamaños, existen para niños con cavidades bucales pequeñas, hay del número 1.0 que mide 0.81 x 1.25 pulgadas, se -

usa como película periapical, o de aleta mordible.

La de 1.1. mide 0.94 x 1.56 pulgadas se usa para radiografías periapicales de piezas anteriores permanentes.

La mas usada es la del número 1.2 que es la de tamaño adulto y mide 1.22 x 1.61 pulgada esta se usa en algunos casos como placa oclusal en niños de edad pre-escolar.

La película oclusal mide 2 1/4 x 3 pulgadas y se usa para la toma de ambas arcadas dentarias en niños mayores y en algunos casos como película de mandíbula lateral, en niños de corta edad.

Existen dos tipos de películas extrabucales: las películas de pantalla y las de sin pantalla.

El tamaño más común empleado es de 5 x 7 pulgadas y 8 x 10 pulgadas.

La película sin pantalla de 5 x 7 pulgadas es la placa extrabucal más usada en odontopediatría, para tomar radiografías laterales de mandíbula, se les adiciona un soporte de cartón por ser ligero y fácil de manejar, tiene mayor gama de contrastes que las películas con pantalla, estas se utilizan con cassette y son de gran velocidad, se emplean principalmente cuando el haz de rayos X tiene que atravesar gran cantidad de tejido.

Para que una radiografía sea técnicamente acepta--

ble debe tener ciertas características, las cuales las vamos a obtener con los siguientes factores participantes:

El tiempo de exposición, la velocidad de la película, kilovoltaje, miliamperaje, distancia del tubo a la película, dirección del haz de rayos X.

El tiempo de exposición nos da la densidad adecuada y en cuanto más rápida sea la velocidad de la película, - menor será el tiempo de exposición, y a menor kilovoltaje se rán más la penetración de los rayos X producidos y menos el tiempo de exposición.

El miliamperaje tiene relación directa con el tiempo de exposición, esto hace un factor único y cuanto sea el miliamperaje menor tiempo de exposición, cuando la distancia del foco a la película aumenta y los otros factores se encuentran constantes, se debe aumentar el tiempo de exposición.

Para comprobar el desarrollo del sistema masticatorio son útiles las radiografías extrabucales ya que los mejores resultados se obtienen con las panorámicas y las telerradiografías y para examinar el estado de salud de los dientes se emplearan los métodos intrabucales, que proporcionan imágenes nítidas y de tamaño correcto.

Uno de los problemas más frecuentes que se obser--

van al tomar una radiografía es la movilidad de la placa en la boca del paciente, para esto se han utilizado un sostenedor de película, este ejerce presión oclusal.

Son importantes las radiografías de bite-wing para el diagnóstico de la lesión de Clase II en molares temporarios, cuando no hay contacto, pero también son importantes las periapicales para localizar la patología pulpar y la secuencia y presencia de los gérmenes dentarios, con las radiografías oclusales podemos observar las lesiones de Clase I, III, IV, reabsorción de las raíces de los dientes anteriores, los sucesores de los permanentes, incluyendo a los dientes supernumerarios fracturas de raíz y dislaceraciones.

La posición de la cabeza debe ser la adecuada tanto para maxilar como mandíbula, la de maxilar debe ser paralela al piso y es del ala externa de la nariz al tragus, ésta debe ser en todas las películas igual.

Todas las películas intraorales se colocan con el borde de la placa a 2 mm. de la superficie incisal u oclusal del diente. Las películas oclusales se estabilizan durante la exposición haciendo que el niño cierre suavemente la boca para sostener la placa, las de bite-wing, son igual que en los adultos. Las placas para la parte posterior del maxilar superior se sostiene por presión con el pulgar, o con un so-

porte de Rinn, las del maxilar inferior se sostiene por medio de un soporte de metal o madera.

Para hacer un estudio completo en la dentición temporaria se toman:

8 radiografías intraorales; oclusales anteriores - del maxilar superior e inferior, 4 placas de molares periapicales y 2 de bite-wing posteriores.

Para lograr un buen trabajo y que el niño no se inquiete, el tiempo de trabajo deberá ser rápido por lo cuál se rá necesario emplear kilovoltaje alto y tiempo de exposición corto, para obtener esto se recomienda usar la técnica de la bisectriz del ángulo con cono corto.

Para realizar un estudio en niños menores de 3 años existen ciertas modificaciones en las que participan los padres, ya que ellos deberán sostener al niño y la placa, ambos se colocan en el mismo sentido y la cabeza del niño descansa en el hombro del padre, y con la mano izquierda sostenga el - cuerpo y los brazos del niño, y con la derecha coloca y man--tiene la placa en su sitio. Para todas las exposiciones in--trabucales se usarán placas de tipo 0.

En la técnica de bite-wing se coloca la radiografía del número 0 en el surco bucal en vez de hacerlo en lingual, de modo que la alota quede enfrente a la superior oclusal de

de los dientes. Se dobla la placa a lo largo de su eje longitudinal para que sea tolerable. La angulación vertical será de 7 con el rayo central perpendicular a la placa.

Las películas panorámicas son mas fáciles de hacer que una serie de radiografías intrabucales, la radiación es menor y cubre una área mayor que una serie total intrabucal, la única desventaja de la película panorámica es la falta de detalle, por lo cual se recurre a la técnica de bite-wing, para descubrir lesiones cariosas de caries insípiente.

Se ha demostrado que utilizando el mandil de plomo se obtiene una reducción del 98% en la radiación: por lo tanto se debe utilizar un mandil de plomo para toda exposición radiográfica.

## MORFOLOGIA DE LAS PIEZAS PRIMARIAS

### PRIMER MOLAR SUPERIOR

El primer molar superior presenta cuatro superficies bien definidas: bucal, lingual, mesial y distal. La raíz está formada por tres púas claramente divergentes.

LA CORONA: La superficie bucal es convexa en todas direcciones mayor convexidad en posición oclusolingival en el borde cervical que está prominentemente desarrollado. Del borde cervical, la pieza se inclina abruptamente hacia el cuello, y suavemente hacia la superficie oclusal. La superficie bucal esta dividida por el surco bucal, que esta mal definido y si tuado en posición distal al centro de la pieza, haciendo que la cúspide mesiobucal sea más grande que la distobucal. La - cúspide mesiobucal se extiende hacia adelante cervicalmente y desde ese punto no tiene diámetro cervico oclusal. wxiste un borde bucal bien desarrollado en esta cúspide, que se extiende desde la punta de la cúspide distobucal.

La superficie lingual es ligeramente convexa en di rección oclusocervical, y convexa en dirección mesiodistal. - Esta formada de una cúspide mesiolingual más redondeada y menos aguda que las cúspides bucales en su unión con la superficie mesial y la distal. El diámetro más corto de la cúspide -

lingual si se compara con el diámetro de las dos cúspides bucales combinada, lleva a un diámetro lingual más estrecho. - Cuando hay una cúspide disto-lingual, puede que la superficie lingual esté atravesada por un surco distolingual mal definido.

La superficie mesial tiene mayor diámetro en el borde cervical que en el oclusal, y se inclina distalmente de ángulo de línea mesiobucal hacia la cúspide mesiolingual, - - siendo el ángulo mesiobucal más agudo, mientras que el ángulo de línea mesiolingual es obtuso. El contacto con la cúspide-primaria es en forma de una área pequeña y circular en el tercio oclusobucal de la pieza.

La superficie distal es ligeramente convexa en ambas direcciones, uniendo a la cúspides bucal y lingual en ángulo casi recto. Es más estrecha que la superficie mesial y más estrechamente oclusal que la cervical. El borde marginal está bastante bien desarrollado y se ve atravesando por un -- surco distal prominente. El contacto con el segundo molar - primario es amplio, y tiene forma de una media luna investida en la mitad oclusolingual de la superficie distal.

La superficie oclusal: Presenta un margen bucal - más largo que la lingual. El margen mesial se une al margen-bucal en ángulo agudo, y con el margen lingual en ángulo obtu

so. Los márgenes bucal y lingual de la superficie distal se unen en ángulos casi rectos. La superficie oclusal está hecha de tres cúspides: La mesiobucal, la distobucal y la mesiolingual; la cúspide mesiobucal, al ser más prominente, ocupa la mayor porción de la superficie bucooclusal. En algunas piezas, la cúspide distobucal puede estar mal desarrollada o puede faltar totalmente. La porción lingual de la superficie oclusal está formada por las cúspides mesiolingual, que tiene varias modificaciones.

Algunas cúspides linguales tienen forma de medias lunas, otras están bisecadas por un surco lingual que puede dar lugar a una pequeña cúspide distolingual con el borde bucal de la cúspide mesiolingual presente un borde transverso poco prominente que en una pieza de tres cúspides forma el borde marginal de la superficie oclusal.

La superficie oclusal tiene tres cavidades: central, mesial y distal. La central se encuentra en la porción central de la superficie oclusal y forma el centro de tres surcos primarios el bucal, que se extiende bucalmente hacia la superficie, dividiendo las cúspides bucales; el mesial, que se extiende mesialmente hacia la cavidad mesial, y el distal que atraviesa hacia la cavidad distal. La cavidad mesial es la más profunda.

**LAS RAICES:**

Las raíces son tres: una mesiobucal, una distobucal y una rama lingual. La raíz lingual es la más larga, y diverge en dirección lingual. La raíz distobucal es la más corta.



**BUCAL**



**MESIAL**



**DISTAL**



**LINGUAL**

## PRIMER MOLAR INFERIOR

LA CORONA: La superficie bucal presenta un borde cervical prominente y bien desarrollado, que se extiende a través de toda la superficie bucal en posición inmediatamente superior al cuello de la pieza, pero más pronunciado mesio-bucal. Este borde pronunciado se une a la superficie mesial en ángulo agudo y con la distal en ángulo obtuso. La superficie bucal es convexa en dirección mesiodistal, pero se inclina abruptamente hacia la superficie oclusal, especialmente en el aspecto mesial, donde se lleva lingualmente a un grado pronunciado.

Bucolingualmente, el diámetro gingival de la pieza es mayor que el diámetro oclusal, la superficie bucal se compone de 2 cúspides: la mayor y más larga es la mesiodistal, y distolingual es mucho más pequeña. Esta dividida por una depresión bucal, una extensión del surco bucal.

La superficie lingual: Es convexa en ambos aspectos y se inclina desde el margen cervical prominente hacia la línea media de la pieza a medida que esta se acerca a la superficie oclusal. El contorno cervicooclusal es paralelo al eje longitudinal del diente. La superficie lingual se ve atravesada por un surco lingual que sale de la cavidad -

central y termina en depresión en la superficie lingual, cerca del borde cervical. El surco divide la superficie lingual en una cúspide mesiolingual y otra distolingual; la cúspide mesiolingual y otra distolingual; la cúspide mesiolingual es la mayor.

La superficie mesial es muy plana en ambos aspectos. Se crea una convexidad en el borde marginal mesial, y es muy prominente en la unión de la cúspide mesiobucal, inclinándose más hacia gingival a medida que se acerca a la cúspide mesiolingual.

La superficie distal: Es convexa en todos los aspectos y el borde marginal distal está atravesado por un surco distal que termina abruptamente en la superficie distal.

La superficie oclusal: Puede definirse como romboide dividido por las cúspides prominentes mesiobucal y mesiolingual, y se parece a una figura del número 8 inclinado a un lado; el círculo menor representa el aspecto mesial y el círculo mayor del 8 representa el aspecto distal mayor. La superficie oclusal es más larga mesiodistalmente que bucolingualmente y contiene las cúspides mesiobucal, distobucal, mesiolingual y distolingual. Las cúspides mesiolinguales y mesiobucal son las mayores, las cúspides distales son más pe

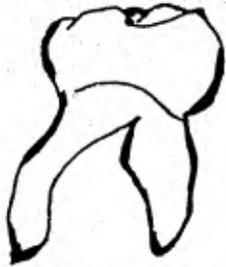
queñas.

Hay tres cavidades localizadas en la superficie oclusal: Una mesial, que es de tamaño medio y está situada mesial a las cúspides mesiobucal y mesiolingual, y algo aislada por ellas, una central, que está en el centro de la corona y es la más profunda de las tres, y una distal, que es muy llana y está en prosición distal a las cúspides distobucal y distolingual.

Estas cavidades están conectadas por el surco central de desarrollo. El surco marginal mesial se extiende desde la cavidad mesial lingualmente, para separar el borde marginal mesial (cúspide mesial) de la cúspide mesiolingual. También existe un surco triangular mesiobucal, que separa el borde marginal mesial de la cúspide mesiobucal. Los otros surcos no son tan prominentes.

#### LAS RAICES.

La raíz del primer molar inferior está dividida en dos púas una raíz mesial y una distal. Aunque las raíces se parecen a las del primer molar mandibular permanente son más delgadas y se ensanchan cuando se acercan al ápice, para permitir que se desarrolle el gérmen de la pieza permanente.



BUCAL



MESIAL



DISTAL



LINGUAL

## SEGUNDO MOLAR SUPERIOR

### LA CORONA.

El aspecto exterior de la corona es muy similar al del primer molar permanente correspondiente, tiene la misma cavidad, el mismo surco y la misma disposición cuspídea. Sin embargo, la corona se diferencia por ser más pequeña y más angular, y porque converge más hacia oclusal. También tiene un borde más pronunciado en la superficie bucal. Este molar es de tamaño intermedio entre el primer molar primario, menor, y el primer molar permanente mayor. La corona del segundo molar primario tiene un delineado trapezoidal.

La superficie bucal presenta un borde cervical bien definido que se extiende el diámetro total de la superficie bucal.

El borde cervical llega a su mayor magnitud en el lugar donde se une a la cúspide mesiobucal. La superficie bucal está dividida por el surco bucal en una cúspide mesiobucal y una distobucal; la mesiobucal es mayor.

La superficie lingual es convexa, se inclina ligeramente cuando se acerca al borde oclusal. La inclinación es mayor en el aspecto mesial que en el distal. La superficie lingual está dividida por el surco lingual, que es pro-

fundo en el aspecto oclusal, pero disminuye gradualmente cuando se une al tercio cervical de la pieza. Este surco divide la superficie en una cúspide mesiolingual y una distolingual. La cúspide mesiolingual es más elevada y más extensa que la distolingual. Cuando existe una quinta cúspide ocupa el área mesiolingual en el tercio medio de la corona. Se le denomina frecuentemente cúspide de Carabelli.

La superficie mesial presenta un borde marginal bastante elevado, tiene indentaciones hechas por el surco mesial, que se extiende de la superficie oclusal. El ángulo mesiobucal de la pieza es más bien agudo y el ángulo mesiolingual es algo obtuso. La superficie es convexa oclusocervicalmente y menor bucolingualmente, estando algo aplanada y formando amplio y ancho contacto con el primer molar primario en forma de media luna invertida.

La superficie distal es convexa oclusocervicalmente pero MENOS bucolingualmente, y está aplanada en su porción central.

El contacto con el primer molar superior permanente es en forma de media luna invertida, con la convexidad en dirección oclusal.

La superficie oclusal existe cuatro cúspides bien definidas y una más pequeña, a veces ausente, llamada quinta-

cúspide.

La cúspide mesiobucal es la segunda en tamaño, pero no es tan prominente como la distobucal. La cúspide mesiobucal tiene una inclinación más profunda hacia su borde lingual cuando se acerca al surco central de desarrollo. La cúspide distobucal es tercera en tamaño, pero tiene un borde lingual muy prominente con ligera inclinación mesial. El borde lingual prominente hace contacto con la cúspide mesiolingual, para formar un borde oblicuo elevado. La cúspide mesiolingual es la mayor y ocupa la porción más extensa del área oclusolingual, extendiéndose más allá bucalmente que la cúspide distolingual. Hace unión en la formación del borde oblicuo, lo que es una característica muy especial de esta pieza. La cúspide distolingual es la menor de las cuatro y está separada de la cúspide mesiolingual por un surco distolingual claramente acentuado.

La superficie oclusal presenta tres cavidades, la central es grande y profunda, y es el punto de unión del surco bucal y del surco mesial, que une la profundidad mesial más llana, y el surco distal que atraviesa el borde oblicuo para unirse a la cavidad distal, esta es profunda rodeada de surcos triangulares bien definidos.

## LAS RAICES.

La raíz del segundo molar superior está dividida en tres púas una raíz mesiobucal, una distobucal y una lingual, - aunque las raíces se parecen algo de las del molar permanente, son más delgadas y se ensanchan más a medida que se acercan - al ápice.

La raíz distobucal es la más corta y la más estrecha de las tres.



BUCAL



MESIAL



DISTAL



LINGUAL

## SEGUNDO MOLAR INFERIOR

### LA CORONA.

La superficie bucal: presenta tres cúspides. Una cúspide mesiobucal que es segunda en tamaño, una distobucal la mayor, y una distal, la menor de las tres, aunque la diferencia de tamaño de la cúspides es ligera. Estas tres - cúspides hacen coalescencia para llegar a un borde cervical bien desarrollado que se extiende en amplitud completa de - la superficie bucal, en posición inmediata superior al cuello de la pieza. La cúspide distal se extiende más lingualmente en el borde oclusal que las otras cúspides bucales pa - ra dar una área oclusal menor en la superficie distooclusal.

Las cúspides mesiobucal y distobucal están divididas por el surco mesiobucal, que atraviesa la cresta del - borde para unirse al surco mesial. Las cúspides mesial y distal están separadas por el surco distobucal, que atraviesa la cresta y se une al surco distal en la superficie oclusal.

La superficie lingual es convexa en todas direc-- ciones y está atravesada en el borde oclusal por el surco - lingual que separa las cúspides mesiolingual y distolingual. Esta cúspide tiene aproximadamente la misma altura. La con

vexidad de esta superficie es mayor a medida que se acerca al cuello de la pieza.

La superficie mesial: Es generalmente convexa, pero se aplanan considerablemente en posición cervical. Está atravesada en un lugar cercano a su centro por el surco mesial, que atraviesa el borde oclusal para extenderse aproximadamente a un tercio de la distancia de la superficie mesial en dirección descendiente.

La superficie está restringida en el borde oclusal. El contacto con el primer molar primario es amplio y en forma media luna invertida, en posición inmediata inferior a la unión del surco mesial.

La superficie distal: Es generalmente convexa, pero se aplanan un poco bucolingualmente cuando se acerca al borde cervical, es menor que la superficie mesial. Hace contacto con el primer molar permanente, pero este no es tan amplio como el contacto con la superficie mesial, y es en forma redondeada en posición exactamente bucal y cervical al surco distal.

La superficie oclusal: Tiene mayor diámetro en su borde bucal que en su borde lingual, a causa de la convergencia de las paredes mesial y distal, a medida que se aproximan al lingual. El aspecto bucal consta de 3 cúspides. Una me-

siobucal, segunda en tamaño, una distobucal, la mayor separada de la mesiobucal por el surco mesiobucal y una cúspide bucal, la menor de las tres. El aspecto lingual consta de dos cúspides de igual tamaño, la mesiolingual y la distolingual, que están divididas por el surco distolingual, y son mayores que las cúspides linguales.

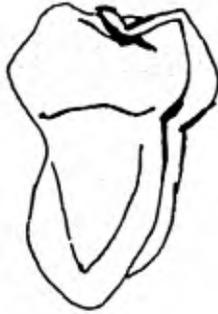
Existen tres cavidades en esta superficie, de las cuales la central es la más profunda y mejor definida, seguida por la mesial y después por la peor definida que es la -- distal.

#### LAS RAICES.

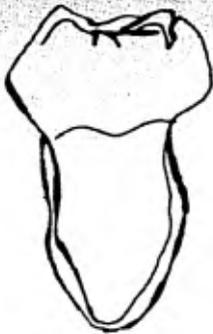
La raíz es mayor que la del primer molar primario, aunque por lo general tiene el mismo contorno. La raíz se compone de una rama mesial y de una distal. Ambas ramas divergen a medida que se aproximan a los ápices, de manera que el espacio mesiodistal ocupado es mayor que diámetro mesio--distal de la corona, para permitir el desarrollo de piezas --sucedáneas.



BUCAL



MESIAL



DISTAL



LINGUAL

## CANINO SUPERIOR

### CORONA.

La superficie labial del canino es convexa, doblándose lingualmente desde un lóbulo central de desarrollo. Este lóbulo de desarrollo se extiende oclusalmente para formar la cúspide. La cúspide se extiende incisalmente y desde el centro del aspecto labial de la pieza; sin embargo, el borde mesioincisal es más largo que el distoincisal, para que exista intercuspidación con el borde distoincisal del canino inferior.

Las superficies mesial y distal, son conexas, se inclinan lingualmente y se extiende más lingualmente que los incisivos.

La superficie mesial no está tan elevada en posición cervico incisal como la superficie distal, a causa de la mayor longitud del borde mesioincisal. Ambas superficies convergen al aproximarse al área cervical. La pieza es más ancha labiolingualmente que cualquiera de los incisivos. Por ser muy pesados cervical, labial y lingual, se forma una ligera concavidad en la superficie mesial entre estos bordes.

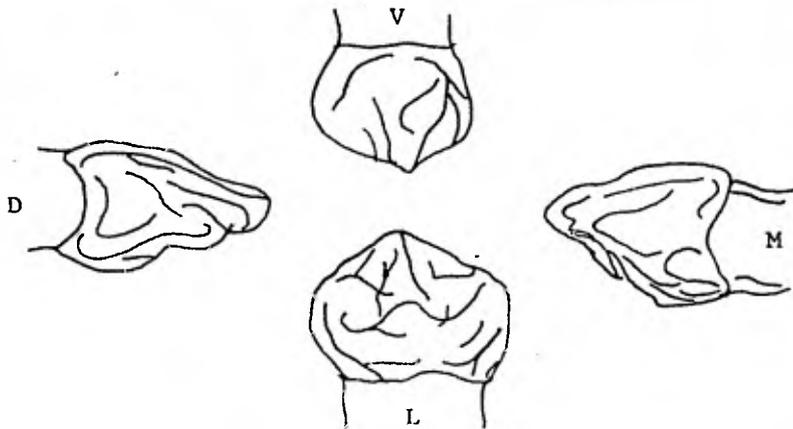
La superficie lingual, es convexa en todas direcciones. Existe un borde lingual que se extiende del centro

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

de la punta de la cúspide lingualmente, atravesando la superficie lingual y separando los surcos o depresiones de desarrollo mesiolingual y distolingual. El borde es más prominente en el área incisal y disminuye en prominencia al llegar al cingulo. El cingulo no es tan grande ni tan ancho como en los incisivos superiores, pero es más de contorno afilado y se proyecta incisalmente hasta cierto grado. El borde marginal mesial es prominente, pero más corto que el borde distal marginal, que también es prominente.

## LA RAIZ.

La raíz del canino primario superior es larga, ancha y ligeramente aplanada en sus superficies mesial y distal. Sin embargo, la raíz se adelgaza, existe un ligero aumento de diámetro a medida que progresa desde el margen cervical. El ápice del diente es redondeado.



## CANINO INFERIOR

### CORONA.

La superficie labial es convexa en todas direcciones. Al igual que el canino superior, tiene un lóbulo central prominente que termina incisalmente en la porción labial de la cúspide y se extiende cervicalmente hasta el borde cervical en donde logra su mayor curvatura.

El borde incisal, es más elevado en el ápice de la cúspide y avanza cervicalmente en dirección mesial y distal. El borde incisal distal es el más largo, y hace intercuspidación con el borde mesioincisal del canino superior.

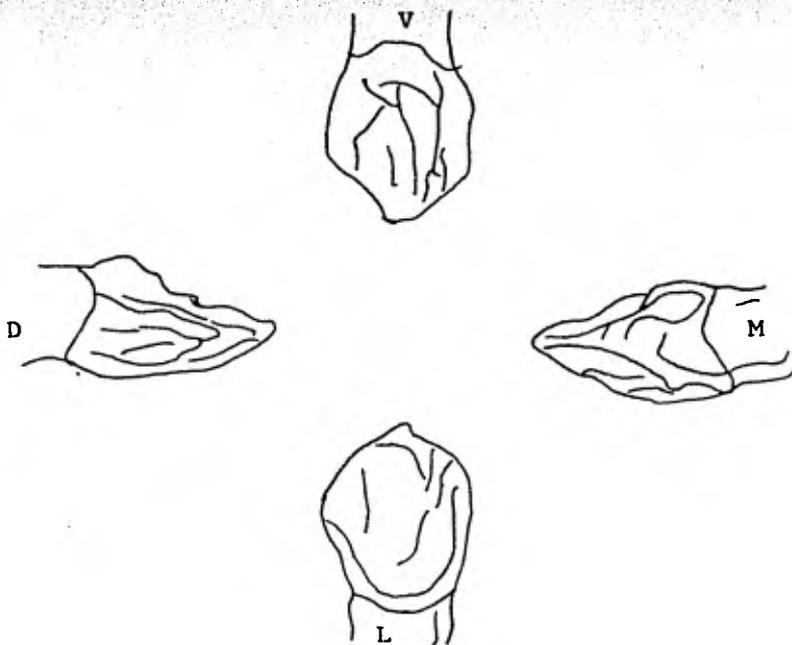
Las superficies mesial y distal, son convexas en el tercio cervical, pero la superficie mesial puede volverse cóncava a medida que se aproxima al borde cervical, a causa del espesor de los bordes marginales. Los caninos mandibulares no son tan anchos labiolingualmente como el maxilar, lo que resulta en superficies proximales más pequeñas.

La superficie lingual consta de tres bordes. El borde lingual ayuda en la formación del ápice de la cúspide, y se extiende la longitud de la superficie lingual, fundiéndose con el cíngulo en el tercio cervical. Los bordes marginales son menos prominentes que en los caninos superiores,

pero son evidentes cuando parece que se extienden del borde in cisal al borde cervical, donde se unen con el cingulo. El borde marginal distal es ligeramente más largo que el inicial. - El cingulo es estrecho a causa de la convergencia de las superficies lingual. El cingulo es convexo en todas direcciones. - Entre el borde marginal y el borde lingual se encuentra concavidades, son los surcos de desarrollo mesiolingual y distolingual.

#### LA RAIZ.

La raíz es única, con diámetro labial más ancho que el lingual. Las superficies mesial y distal están ligeramente aplanadas. La raíz se adelgaza hacia un ápice puntiagudo.



## INCISIVOS SUPERIORES

Los incisivos superiores son muy similares en morfología por lo tanto los consideraremos colectivamente, y señalaremos las diferencias entre incisivos centrales y los laterales.

### CORONA.

Son proporcionalmente más cortos en forma incisocervical, que en forma mesiodistal. El borde incisal es por lo tanto, proporcionalmente largo, uniéndose a la superficie mesial en un ángulo agudo y a la superficie distal en un ángulo más redondeado y obtuso. El borde incisal se forma de un lóbulo de desarrollo.

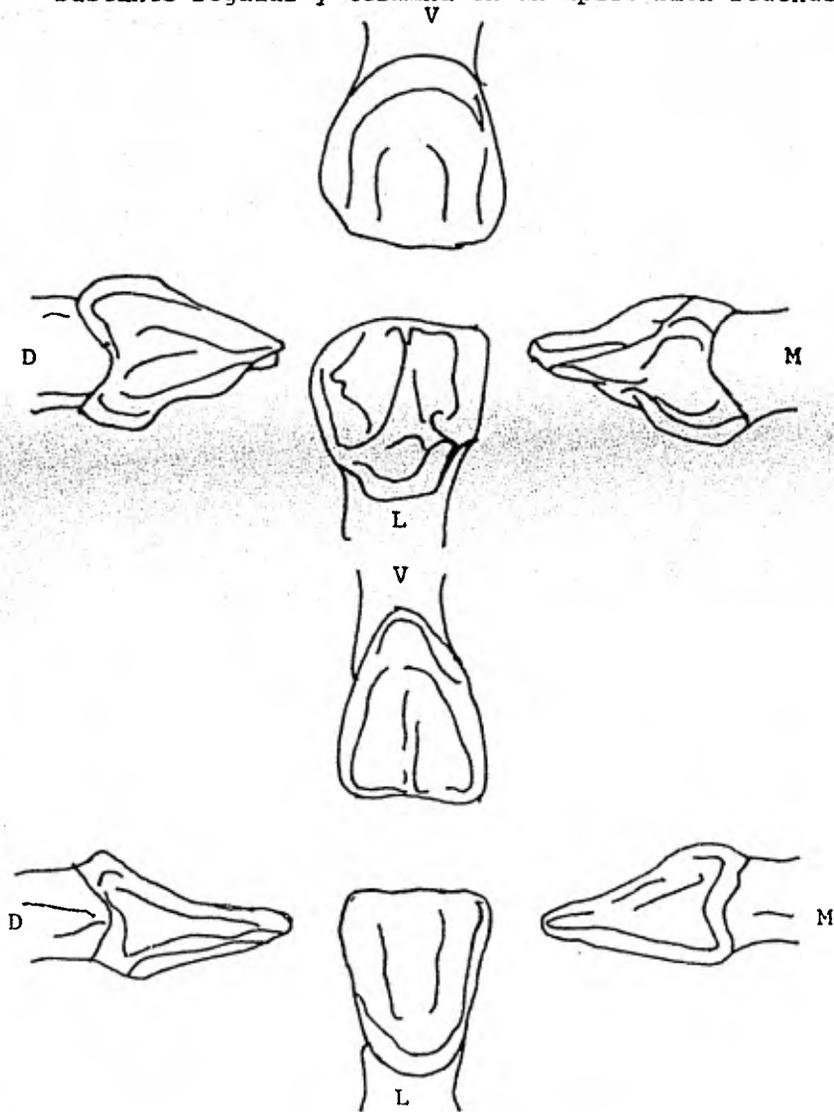
En todas las piezas anteriores las superficies proximales son claramente convexas en su aspecto labiolingual. - Tienen un borde cervical muy pronunciado, cóncavo en dirección a la raíz la superficie labial es convexa mesiodistalmente y ligeramente menos convexa en su aspecto incisocervical. - La superficie lingual presenta un cingulo bien definido y bordes marginales que están elevados sobre la superficie de la pieza que rodea.

La depresión entre los bordes marginales y el cingulo forma la fosa lingual. El cingulo es convexo y ocupa de -

la mitad a la tercera parte cervical de la superficie.

LA RAIZ.

La raíz es única y de forma cónica. Es de forma bastante regular y termina en un ápice bien redondeado.



## INCISIVOS INFERIORES

Los incisivos, son más estrechos y son los más pequeños de la boca, aunque el lateral es ligeramente más ancho y largo que el central y con raíz más larga.

### LA CORONA.

La superficie labial de los incisivos es convexa en todas direcciones, con la mayor convexidad en el borde cervical y tiende a aplanarse a medida que se acerca al borde incisal.

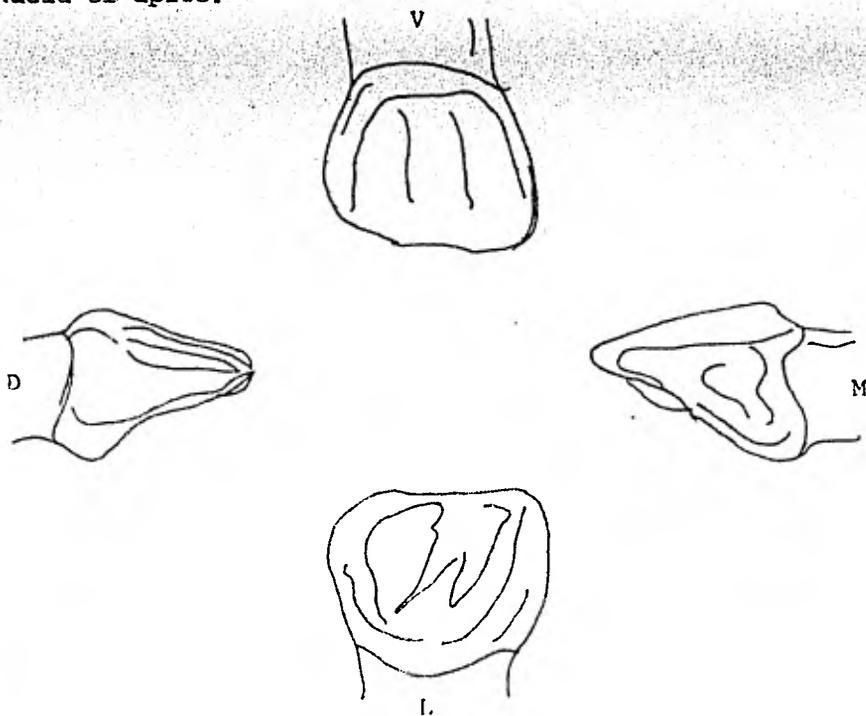
El borde incisal se une a las superficies proximales en ángulos casi rectos, en el incisivo central, y el borde incisal se une a la superficie mesial en ángulo agudo, y con la superficie distal en ángulo obtuso. El borde incisal se inclina ligeramente en posición cervical a medida que se acerca al borde distal para tocar la superficie mesial del canino mandibular.

Las superficies mesial y distal son convexas labiolingualmente y lo son menos desde su aspecto incisocervical. Estas superficies son convexas en su aspecto labiolingual en su tercio cervical, con la convexidad hacia el borde incisal. El contacto con los dientes adyacentes se hace en el tercio incisal de las superficies proximalos.

Las superficies linguales son más estrechas en diámetro que las labiales, y las paredes proximales se inclinan igualmente a medida que se acercan al área cervical. Los bordes marginales mesial y distal no están bien desarrollados, y se unen al cingulo convexo sin marcaje definido. El cingulo ocupa el tercio cervical de la superficie lingual.

#### LA RAIZ.

La raíz del incisivo central está algo aplanada en su aspecto mesial y distal y se adelgaza hacia el ápice. La raíz del incisivo lateral es más larga y también se adelgaza hacia el ápice.



## P R E V E N C I O N

La prevención consiste en evitar que se produzcan alteraciones en dientes que han erupcionado sanos.

Una de las causas por las cuales hay caries es la formación de Placa Bacteriana y esta la podemos evitar con una buena técnica de cepillado.

### FORMA DEL CEPILLO.

La falla más frecuente no está en la construcción del cepillo, sino en que no se lo renueva lo bastante menudo. Con un uso regular, un cepillo dura a lo sumo 2 meses. Este no debe ser demasiado grande ni muy duro, para evitar que el niño rehuya el acto de cepillarse los dientes.

Está comprobado que los cepillos demasiado duros y los demasiados blandos limpian menos que los medianamente duros (fibras de naylon de 0,22/0,28 mm, con cerdaje tupido) La cabeza del cepillo no debe ser muy chica, ni tampoco muy grande. Los cepillos de cabeza angulada hacia adentro limpian mejor. por su higiene, su mayor fuerza limpiadora y su durabilidad, las fibras plásticas son claramente mejores que las cerdas naturales.

### TECNICA DEL CEPILLADO DE DIENTES.

A los niños debe de brindarse la posibilidad de -

aprender métodos de limpieza eficientes. En 1972 Bergenholtz, indicó 7 técnicas de cepillado, a continuación mencionare las 5 más importantes.

- a) Movimientos Verticales
- b) Movimientos Horizontales
- c) Técnica de Barrido
- d) Técnica de Vibración
- e) Técnica de Circular

De estas técnicas hay que evitar la de movimientos horizontales, porque pueden producir rayaduras con el tiempo, además fomentan los defectos cuneiformes.

La técnica de barrido, porque no limpia tan bien como las otras. Las restantes técnicas son todas más o menos de igual eficacia.

Por lo tanto puede prevalecer el criterio individual en cuanto a la elección de movimientos vibratorios, circulares o de arriba a abajo, sólo cuidando que los movimientos horizontales sean reducidos, además estos movimientos son dañinos para las caras vestibulares e ineficaces para limpiar las superficies proximales, además hay que llevar cierto orden para no pasar por alto alguna región de la dentadura.

Desde el año de 1961 se impuso en casi toda Suiza el siguiente orden: superficies masticatorias, caras externas, ca

ras internas, lo que va surgiendo a medida que se desarrolla la habilidad del niño.

Como el niño pequeño intenta limpiarse los dientes imitando el ejemplo de los padres, primero frota sólo las caras oclusales con grandes movimientos. Desde los 3 a 5 años el niño aprende a limpiar caras externas, mientras que sólo a los 6 a 8 años aprende a limpiar las caras linguales.

#### PREVENCIÓN DE LA CARIES MEDIANTE FLUORUROS.

Cuando los equipos de Unidad States Public Health-Service acumularon la prueba inicial de que ciertos niveles - mínimos de fluoruro en el agua potable podían inhibir la formación de caries dental en niños sin producir desfiguramien- to por moteado, ampliaron sus investigaciones. En 1942 confirmaron su hipótesis en estudios que abarcaban 21 ciudades, seleccionadas por sus diversas concentraciones de fluoruro - en los suministros públicos de agua.

En una ciudad con menos de 0.5 partes por millón - de fluoruro en el agua doméstica, presentaban un promedio de más de siete piezas permanentes destruidas, ausentes y obtu- rada.

En ciudades en que la concentración de fluoruro - del suministro público de agua era de 1.0 y 1.4 ppm, presen- taba un promedio ligeramente inferior a tres piezas efecta--

das.

La fluoración del agua potable es de gran importancia para la prevención y disminución de caries.

El efecto cariostático del flúor se atribuye a uno de estos tres mecanismos:

1. Favorece la remineralización de descalcificaciones cariadas submicroscópicas, microscópicas o aun clínicamente manifiestas (manchas cretosas) y las producidas por ácido de frutas u otros alimentos ácidos.
2. El efecto del flúor sobre la parte anorgánica del esmalte es que disminuye la solubilidad de la apatita.

Cuando existe suficiente concentración de flúor, una parte (hasta cerca de 1/10) de la apatita hidroxílica del esmalte es transformada en apatita fluórica, 6 veces menos soluble.

3. Se acumula en la placa y frena la glucólisis, de modo que el pH ya no baja tan fuertemente.

Según la mayoría de los estudios, se ha conseguido una disminución del 20% al 35% de caries nuevas a causas del empleo de fluoruros con los siguientes métodos.

- El uso doméstico normal de pastas dentífricas fluoradas cuyo componente no ejercen acción sobre el flúor (conservándolo como ion).
- Cepillo de dientes bajo control con preparados fluorados, 6 veces por año.
- Buches con soluciones de flúor (0,05% de FNa) cada 8 o 15 días, durante el año escolar.
- Topificaciones con flúor cada 6 meses en el consultorio.

Los mejores resultados inhibitorios con flúor se lograron con los siguientes procedimientos.

- Cepillado de dientes con jalea de flúor bajo control, cada semana en el primer grado y cada 15 días en el segundo y tercer grado: 40%.
- Cepillado de dientes estrictamente controlado con una pasta dentífrica con flúor (0,1% de F), 120 veces por año: 40% y 48% .
- Buches diarios con solución de flúor (0,05% de FNa aromatizado) dieron como resultado una reducción del 49% de las caries.
- Las tabletas de flúor redujeron caries (DMF-- superficies en un 45% .

Una mayor inhibición de la caries se pudo comprobar por la combinación de varios métodos. El uso diario de pastas dentífricas y 15 a 30 limpiezas por año con jalea (amino fluoruros en ambos preparados), determinaron una reducción de la caries del 50% en experiencia de 3 años de duración (Marthaler y col., 1970). Si además se suministran tabletas de flúor desde el nacimiento y se observa una conducta constante respecto de la alimentación e higiene bucal, es muy probable que haya muy pocas caries o ninguna.

El contacto local de los fluoruros con la superficie dentaria debe mantenerse durante muchos años después de la erupción para no perder en forma paulatina el efecto protector del flúor.

Un suministro de flúor durante toda la vida en forma colectiva se logra fácilmente mediante la fluoración del agua potable o de la sal de mesa. En forma individual puede lograrse por medio de pastas dentífricas, limpiezas semanales con jaleas y, en principio, también con tabletas de flúor. Métodos de Fluoración locales semicolectivos consisten en cepillado de dientes, buches, etc., bajo control en la escuela, los que deberían extenderse hasta la edad de 16 años.

#### PREVENCIÓN ALIMENTARIA CONTRA LA CARIES.

Para la profilaxis alimentaria hay dos caminos: el

primero consiste en disminuir las propiedades cariógenas de los alimentos y el segundo en reducir la frecuencia de ingerir alimentos cariógenos.

Los alimentos que están al alcance del hombre son carbohidratos, grasas y proteínas. Se ha demostrado que los carbohidratos son agentes etiológicos importantes en la producción de caries dental. Existe razón para creer que las grasas están asociadas con inhibición de la caries. Recientemente se ha acumulado información científica sólida que muestra la existencia de cierta relación entre proteínas y caries dental.

Hasta ahora no se ha encontrado métodos científicos seguros que determinen inequívocamente la acción cariogena de un alimento. Un alimento es tanto más cariógeno cuanto más pegajoso y más azucarado es.

Muchos alimentos sacaríferos sospechosos de ser cariógenos se comprobó una rápida fermentación corroborada por el descenso del pH en la placa.

¿Deducciones que pueden hacerse de las mediciones del pH en la placa?

- Alimentos que en diferentes condiciones de medición y de consumo no producen descenso del pH, - no desmineralizan el esmalte y por tanto no ori

ginan caries. Ejemplo: jamón, queso, nueces, remolacha, coliflor, lechuga, goma masticable sin azúcar.

- Alimentos que según distintos métodos de medición o consumo producen descenso del pH en muy diferentes grados, por lo que no pueden ser juzgados respecto de su acción cariogena. Ejemplo: el pan, bizcochos no azucarados, copos de trigo, etc.
- Alimentos que en las más diversas condiciones producen descensos de pH (por debajo de 5,5 - 5,0), siendo claramente cariogenos. Ejemplo especial: el extracto acuoso de una mesita con contenido de azúcar de sólo un 2% pero con 400 g. de pasas de uva por cada 2 kg. de masa (Neff 1947) produjo un descenso rápido de pH igual que una solución de azúcar común.
- No sería prudente considerar los alimentos del grupo recién citado más o menos cariogenos sólo por el rápido descenso de pH o el bajo pH final.

Estos aspectos preventivos de la operatoria dental, tiene como fin:

- preservación de la estructura del diente
- protección de las superficies interproximales
- protección de la superficie oclusal.

No hay que olvidar que una de las mejores medidas-- preventivas que puede recibir un paciente es el más alto estándar de operatoria dental. Obturaciones bien colocadas y convenientemente contorneadas, cuyo bordes se encuentran en áreas autolimpiantes, prestarán un servicio más prolongado que las realizadas con menos minuciosidad.

La operatoria dental debe ser algo integrado en la filosofía del odontólogo en cuanto a la atención preventiva del paciente niño.

Las medidas preventivas, específicamente aplicables al paciente individual, debe instituirse lo más pronto posible para alterar los factores etiológicos de la formación de la caries.

## CLASIFICACION DE CARIES

La caries dental es una enfermedad de los tejidos calcificados del diente, provocada por ácidos que resultan de la acción de microorganismos sobre los hidratos de carbono. - Se caracteriza por la descalcificación de la substancia inorgánica y va acompañada o seguida por la desintegración de la substancia orgánica.

La caries clínicamente se observa, primero como una alteración de color de los tejidos duros del diente, con simultánea disminución de su resistencia. Aparece una mancha lechosa o pardusca, después se torna rugosa y se producen pequeñas erosiones hasta que el desmoronamiento de los prismas-adamantinos hace que se forme la cavidad de caries.

Cualquiera que sea la zona del diente donde la caries se inicie, avanza siempre por los puntos de menor resistencia. Sigue la dirección del cemento interprismáticos y de los condutillos ( ó canalículos ) dentarios.

Histológicamente la caries se observa en 3 zonas.

- a) Zona de dentina traslucida
- b) Zona de Descalcificación
- c) Zona de infección

En el diente existen zonas en que la caries se localiza con mayor frecuencia y se les denomina Zona de Propensión o Susceptibilidad a la Caries.

Se consideran las siguientes:

1. Puntos y Fisuras: ocasionados por deficiencias en la unión de los lobulos de desarrollo del esmalte.

Se presentan en:

- a) En los surcos y fosas de las caras oclusales de los dientes posteriores.
  - b) En los surcos y fosas de las caras vestibulares (lingial y palatina) de los molares.
  - c) En la zona del cingulum de los incisivos y caninos.
2. Por falta de Autocclisis o Autolimpieza.

Entendiéndose por Autocclisis, al barrido mecánico que realizan los alimentos, la lengua, los labios, carrillos y las corrientes de saliva, sobre la mayor parte de la superficie dentaria.

Las zonas de las superficies dentarias que no gozan de este beneficio son:

- a) Caras proximales de todos los dientes, en las

zonas ubicadas gingivalmente con respecto a la relación de contacto (espacio interdentario).

- b) En los cuartos gingivales de las caras vestibulares de todos los dientes.
- c) En los cuartos gingivales de las caras palatinas de los molares superiores.

Las Zonas de Inmunidad Relativa son:

- 1. Todas las superficies dentarias favorecidas por la autoclisis y son:
  - a) Cúspides de los dientes posteriores y bordes incisales de los anteriores.
  - b) Tres cuartos oclusales de las caras vestibulares de todos los dientes.
  - c) Tres cuartos oclusales de la cara platina de los molares.
  - d) La totalidad de la cara lingual de los dientes inferiores (principalmente los anteriores).
- 2. En todos los dientes en las zonas gingivales que se hallan protegidos por la encía.

## CLASIFICACION DE BLACK

Basándose en la etiología y en el tratamiento de la caries Black ideó una clasificación de las cavidades con finalidad terapéutica.

La divide en 2 grandes grupos.

### GRUPO I

Cavidades en puntos y fisura para tratar caries - asentadas en deficiencias estructurales del esmalte.

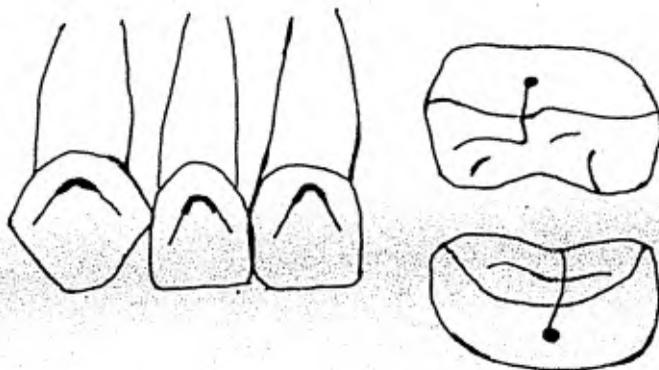
### GRUPO II

Cavidades en superficies lisas, tienen por objeto tratar caries que se producen por falta de auto--clisis o deficiencias en la higiene bucal del paciente.

Black considera el grupo I como clase I. El grupo II lo subdivide en 4 clases, debido a la localización de la caries.

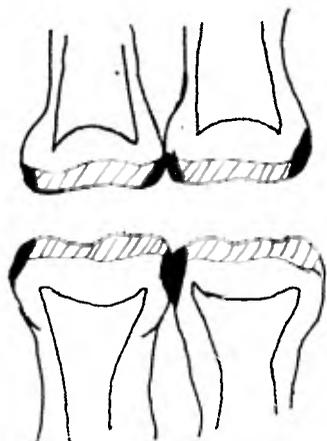
CLASE I

Comprende íntegramente cavidades en puntos y fisura de las caras oclusales de los dientes posteriores; cavidades en los puntos situados en las caras vestibulares o palatinas o linguales de todos los molares; cavidades en los puntos situados en el cingulum de incisivos y caninos superiores.



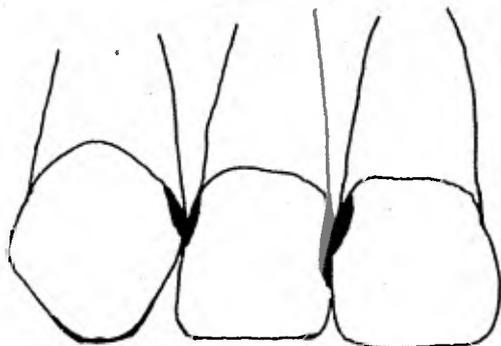
CLASE II

En los dientes posteriores: cavidades en caras proximales, mesiales y distales.



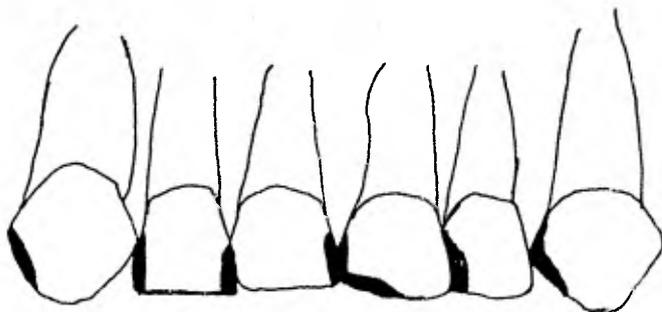
CLASE III

En incisivos y caninos: cavidades en las caras proximales que no afectan el ángulo incisal.



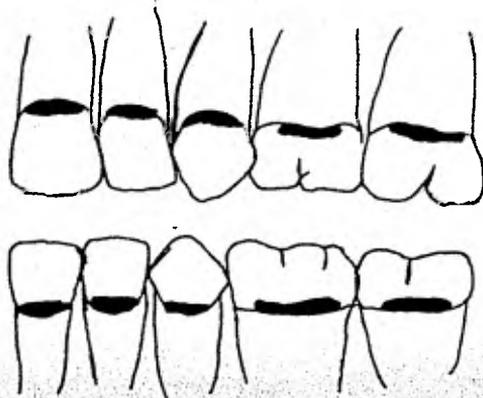
CLASE IV

En los dientes anteriores: cavidades en las caras proximales que afectan el ángulo incisal.



CLASE V

En todos los dientes: cavidades gingivales en las caras vestibulares y palatinas o linguales.



## POSICIONES DE TRABAJO

Uno de los aspectos que en nuestra práctica profesional no conviene olvidar es el que se refiere a las posiciones del operador. De esto dependerá no solamente la seguridad y la perfección de las intervenciones, sino también la protección de la salud del profesional.

La odontología está comprendida entre las profesiones sedentarias, es decir, entre las que exigen poco movimiento y escasa actividad física y muscular y por ello es causa frecuente de lesiones, algunas de carácter grave para la salud. El cansancio físico, consecuencia de toda una jornada de labor, puede ser provocado por posiciones inadecuadas del operador.

La posición del operador junto al sillón dental - varía también de acuerdo con el lugar de la boca en el cual ha de intervenir.

Vamos a estudiar las posiciones del operador de pie:

En general, es de especial importancia que el operador se coloque al lado del sillón, de manera que su postura sea correcta, con ambos pies en el suelo y el cuerpo erguido. "Algunos tienen la incorrecta costumbre de apoyar un pie en -

la palanca de ascenso del sillón", debe estarse de modo que todo el cuerpo se encuentre dispuesto a realizar un trabajo sin desgaste innecesario de fuerzas debido a posiciones viciosas. Es pues, necesario, que el operador haga descansar todo el peso de su cuerpo sobre los pies, y en los casos de inclinación, que no llegue a perder el equilibrio.

Las posiciones básicas se clasifican en tres grupos:

1. A la derecha y delante del paciente.
  - a) Para dientes inferiores
  - b) Para dientes superiores, de la región anterior
  - c) Para dientes superiores, de la región posterior
  
2. A la derecha y detrás del paciente.
  - a) Para dientes inferiores
  - b) Para dientes superiores
  
3. A la izquierda y detrás del paciente.
  - a) Para dientes inferiores
  - b) Para dientes superiores

1. "A la derecha y delante del paciente: Esta posición es comunmente adoptada para la mayoría de las intervenciones, tanto en el maxilar superior como en el inferior, donde se puede dominar ampliamente el campo operatorio, en ambos lados de la arcada y sin en torpecer el campo visual.

El operador, de pie o sentado ante el sillón, tiene las manos delante del paciente.

a) "Dientes Inferiores". El sillón debe elevarse a una altura que permita intervenir y dominar el campo operatorio sin esfuerzo del operador. No debe estar demasiado bajo, pues el operador se inclinaría demasiado, ni demasiado alto, porque no podría dominar el campo. Se considera que la altura del sillón es correcta cuando "la línea que pasa por la boca abierta del paciente se une a un punto situado entre la parte media del brazo y el codo del operador. En esta posición se puede intervenir en toda la arcada inferior.

b) "Dientes superiores, región anterior". El sillón se elevará hasta que la línea que pasa por la boca abierta del paciente coincida con un punto situado entre la parte media del brazo y el hombro-

del operador. Con esta posición es posible ac  
tuar en todos los dientes anteriores.

- c) "Dientes superiores, región posterior". Debe--  
mos echar hacia atrás el sillón sin modificar--  
la postura del enfermo, es decir, manteniéndolo  
en posición anterior.

En cuanto a la altura del sillón, debe ser tal  
que la línea que pasa por la boca abierta del -  
paciente se una en un punto situado exactamente  
en el hombro del operador.

2. "A la derecha y detrás del paciente". Se conside--  
ra esta postura desde el punto de vista de la Ope--  
ratoria Dental, tiene el inconveniente de exigir -  
una cierta habilidad operatoria, pues en numerosas  
ocasiones, es necesario acudir a la visión indirec--  
ta.

- a) "Dientes Inferiores". El sillón debe estar de  
modo que la línea horizontal que pasa por la bo  
ca abierta del paciente coincida con un punto -  
situado inmediatamente por encima del codo del  
operador: éste deberá inclinarse ligeramente ha  
cia adelante.

b) "Dientes Superiores". Paciente y sillón deben estar en la misma forma que la posición anterior, variando sólo el cabezal para permitir reclinar ligeramente hacia atrás la cabeza del enfermo. En la zona posterior, sólo es posible trabajar con visión indirecta.

3. Posiciones del paciente y operador. Sillón tipo "Relax" la aparición del sillón relax en el equipamiento odontológico, trajo como consecuencia, la transformación de los conceptos y formas convencionales. Este tipo de sillón tiene como objetivos los siguientes:

1. Ubicar al paciente en una posición reclinada - cercana a la horizontal para que sus músculos, entren en relajación y pueda disminuir las tensiones físicas y psíquicas motivadas por la intervención dental.
2. Bajar la altura del campo operatorio y modificar su orientación con respecto al profesional para que éste pueda intervenir cómodamente desde la posición de sentado.
3. Reducir la fatiga del paciente y operador se facilita la adopción de sesiones largas de tra

bajo que son siempre más productivas para ambos. La eliminación del cabezal fijo permite colocar la cabeza del paciente con una inclinación hacia la derecha, izquierda, arriba o abajo para tener buen acceso e iluminación al campo operatorio.

#### Posiciones del Operador.

Si supone que la cabeza del paciente ha sido reemplazada por un cuadrante de reloj, las distintas posiciones del operador pueden acertadamente indicarse mencionando simplemente la ubicación de los números que sirven para marcar las horas.

Así la posición de 12 horas sería por detrás de la nuca del paciente; la de 11 horas, a la derecha del paciente, la de 9 horas, a la derecha ligeramente por delante, y así sucesivamente. También esta convención permite designar las posiciones de la asistente dental.

- a) "Posición de 12 horas". Paciente totalmente reclinado, con los pies ligeramente más altos que la cabeza. Operador Sentado por detrás de la nuca del paciente, con las rodillas debajo del respaldo y uno o ambos codos apoyados en el respaldo, junto a la cabeza del paciente.

- b) "posición de 11 horas". Es una variante de la posición anterior que se usa con más frecuencia porque permite pasar rápidamente a la posición lateral o de 9 horas. El operador coloca una pierna debajo del respaldo y la otra paralela al mismo, por fuera.
- c) "posición Intermedia entre 11 y 12 horas". Operador trabajando sin asistente.
- d) "posición de 9 horas". Los pies del paciente a la misma altura que la cabeza o ligeramente más bajos. La pierna izquierda del operador va debajo del respaldo, la derecha puede ir debajo también o paralela al mismo, según resulte más cómodo.
- e) "Posición de 8 horas". Es más utilizada para trabajar de pie, con el sillón casi en ángulo recto.
- f) "posición de 13 horas". Para acceso directo a dientes del cuadrante izquierdo del paciente.

Estando el operador sentado en cualquiera de las posiciones señaladas antes, la asistente dental también sentada en su taburete personal, ocupa la posición de 13 horas. A su alcance deben encontrarse, el mueble auxiliar que le -

permita disponer de los elementos que vaya necesitando el operador.

#### Posiciones de los dedos.

Las posiciones del paciente y del operador tienen gran importancia para realizar una cómoda labor. Pero de nada valdría cumplir estos requisitos si no cuidáramos la posición de los dedos al operar.

En general, la posición de los dedos puede considerarse desde dos aspectos.

1. Toma del Instrumento
2. Punto de Apoyo

El instrumento debe ser tomado de manera que permite obtener máximo de rendimiento con el mínimo gasto de energías.

El instrumento se puede manejar de estas dos formas:

1. Forma de Pluma
2. En Forma Dígitopalmar

a) Forma de Pluma. Es la más común y la que más beneficios rinde, pues de esta manera, tanto es posible ejercer una gran presión (en el caso de clivar el esmalte cuando se abre una cavidad) como actuar con extrema delicadeza (cuando se fre<sup>s</sup>a la dentina sensible).

El instrumento está sostenido por el pulpejo de los dedos pulgar, índice y medio, lo mas cerca posible de su parte activa, mientras que el mango descansa en el pliegue interdigital de los dedos pulgar e índice. En ciertas ocasiones el mango se apoya en la parte media de la primera falange del dedo índice.

Otra forma es tomar el instrumento en forma de pluma investida, cuando el operador está ubicado a la derecha y detrás del paciente.

b) Toma dígitopalmar. Es una forma muy empleada cuando se ejerce una gran acción o cuando se actúa en la cara lingual de los incisivos superiores o cuando convenga tener como punto de apoyo los dientes del mismo maxilar. El mango del instrumento cruza la palma de la mano, mientras los dedos índice, medio anular y meñique lo mantienen.

Aún cuando se creó que es una posición cómoda para preparar ciertas cavidades, se considera que su empleo esta reservado a los operadores experimentados.

Los dedos de la mano izquierda desempeñan una

función auxiliar; separan labios y carrillos, au  
mentan la visibilidad del campo, sostienen el es  
pejo bucal y complementan los puntos de apoyo.

## A N E S T E S I A

El dolor es un factor decisivo en la Odontopediatría, por lo que teniendo un eficiente control de éste se podrá ejercer mejor la práctica, con mayor rapidez, serenidad y sin consecuencias perjudiciales para el niño.

En algunos casos se le combina con promedicación y analgesia con óxido nitroso. La primera está indicada en niños nerviosos o angustiados en especial en la primera sesión.

para el empleo de estos medicamentos se deben de tomar en cuenta ciertos factores: edad del niño, peso, estado psicológico, psicofármacos que deben emplearse en ayunas o después de comidas livianas.

Antes se empleaban los barbitúricos por ser drogas depresivas de acción central, produciendo a veces reacciones incontrolables, por lo que han dejado de usarse.

El ATARAX (hidroxicina) es eficaz para controlar el miedo y las excitaciones, produciendo efectos sedativos e hipnóticos posteriores. Su acción dura de 1 a 2 horas. Se encuentra en grageas o jarabe, la dosificación recomendada es de 30 a 50 mg. y dependiendo de la edad y peso del paciente se variara la dosis.

El VALIUM (diazepan) este es empleado para combatir -

los temores, excitaciones e insomios antes del tratamiento odontológico. Su uso es en dos dosis, una la noche anterior, y la otra una hora antes de la sesión. La dosis media para niños es de 2 a 5 mg.

ANALGESIA CON OXIDO NITROSO.- El protóxido de nitrógeno, fue descubierto por el inglés Joseph Priestley en 1772. Humphrey Davy fue quien introdujo en 1800, la narcosis con gas inhalante, así llamado por su propiedad de producir euforia.

Wells empleo óxido nítrico puro para narcosis, cuando sólo la mezcla con oxígeno permitía conseguir mayor regulación y duración de la analgesia.

Entre los años 1890 y 1920 este método para producir narcosis se difundió mucho en Estados Unidos, Francia e Inglaterra, y fue muy empleado para extracciones. A causa de la introducción de anestésicos a principios de este siglo, éstos se usaron casi exclusivamente en Europa para la anestesia local en odontología.

Sólo cuando se llegó a diferenciar entre anestesia y analgesia por  $N_2O$ , y cuando se reconocieron los distintos estados de narcosis, los odontólogos comenzaron a valorar el estado de analgesia que los anestésicos solían pasar rápidamente para alcanzar la narcosis con  $N_2O$ .

Las ventajas de este gas son: que no se han encontrado efectos tóxicos, es regulable, se dosifica con exactitud, se almacena ilimitadamente, no tiene olor, no irrita las mucosas, no es explosivo.

Se pueden alcanzar todos los estados de la narcosis: analgesia, estado de excitación, estado narcótico o de tolerancia, asfixia y muerte.

Para intervenciones quirúrgicas sólo deben procurarse los tres grados de analgesia: liviano, mediano y profundo.

No debe llegarse al estado de excitación, caracterizado por intranquilidad, agrandamiento de las pupilas, euforia hasta el llanto, náuseas, vómitos, respiración acelerada, perceptividad disminuída o anulada.

Durante mucho tiempo se creyó en el efecto anestésico del  $N_2O$  y se efectuaron con los procedimientos conservadores o quirúrgicos.

Muchas veces se fracasó en el intento, y se comprobó que el uso de dosis mayores tenía el peligro de llegar al estado de excitación.

Por esa razón, hoy sólo se trata de conseguir una analgesia relativa, es decir una disminución de la sensibilidad y se destaca todo su efecto sedante. En este sentido es

como se recomienda su uso en odontopediatría.

#### ANESTESIA LOCAL.

Esta se ha llevado a cabo por varios procedimientos, uno de los cuales consiste en preparar psicológicamente al niño para que sean tratados. Se le debe informar que es lo que se le va hacer, no con mentiras, ni prometerle que no le va a causar dolor, se le dirá que va a sentir alguna molestia, como una picadura de mosquito o un rasguño.

Un gran porcentaje de niños, incluso de los mas difíciles y asustados, pueden ser persuadidos para aceptar algún anestésico local.

El resto, generalmente los niños muy pequeños, deberán ser tratados bajo los efectos de anestesia general.

Los niños toleran mejor la anestesia ingiriendo alimento, aproximadamente dos horas antes de la operación.

#### TECNICA DE INYECCION.

1. Deberá secarse la membrana mucosa, para evitar la dilución del anestésico tópico.
2. Deberá de permanecer el anestésico tópico por lo menos 2 minutos.
3. Deberá de seleccionarse un anestésico tópico que no cause -

necrosis local, en el lugar de la aplicación.

4. Deberá utilizarse una aguja afilada, con bisel relativamen  
te corto de preferencia desechable, ya que siempre estan-  
afiladas y esteriles.
5. Si los tejidos estan algo flojos, deberán estirarse, como  
ocurre en el pliegue mucobucal; deberán comprimirse si -  
están densamente ligados como en el paladar duro.
6. Si es utilizada la técnica por infiltración, la solución -  
anestésica deberá ser depositada lentamente. Las inyeccio-  
nes rápidas tienden a acentuar más el dolor. Si se aneste-  
sia más de una pieza en el maxilar superior, se puede in-  
troducir la aguja en el área anestesiada y cambiando su di  
rección a una más horizontal, puede hacer avanzar gradual-  
mente la aguja y depositar la solución anestésica.

El lado palatino puede anestesiar~~se~~se inyectando unas gotas-  
en anterior al agujero palatino mayor, que puede encontrar  
se en una línea que conecta los últimos molares erupciona-  
dos. Cuando es necesaria en la región incisiva del maxi--  
lar superior, es preferibel anestosiar primero en labial y  
después pasar desde esta área ancutesiada, a través de la-  
papila interdentaria, entre los centrales y gradualmente -  
depositar la solución anestésica a medida que avanza la -  
aguja.

7. Después, deberán explicarse al niño los síntomas de la anestesia. Sentir hormigueo, entumecimiento o inflamación; podría asustar a un niño que no haya sido prevenido.
8. Se debe de dejar un tiempo razonable ( 5 minutos ) antes de realizar cualquier operación. Si el niño no siente hormi--gueo y entumecimiento en los 5 minutos que siguen después - de un bloqueo dental inferior, deberá considerarse como fra caso la inyección y habrá que repetir el procedimiento.
9. Deberá utilizarse jeringas de aspiración para evitar la in yección intravascular de la solución anestésica y reducir a un grado mínimo las reacciones tóxicas, alérgicas e hiper--sensibles.

El mecanismo de la inyección exige que se tomen ciertas me didas:

El sillón debe estar inclinado hacia atrás, lo que propor--ciona buen acceso al lugar elegido y evita que el paciente--se vuelque hacia adelante o se levante. Además, ésta posi--ción impide que el paciente vea la jeringa y observe el pro ceso de la inyección.

La posición acostada es inconveniente puesto que al niño le da la sensación de desamparo y ofrece un mayor peligro de - aspiración.

## ANESTESIA REGIONAL.

Para tratar un cuadrante del maxilar inferior se aplica la anestesia regional. En el niño el agujero mandibular se halla por debajo del plano oclusal de los dientes temporarios; por lo tanto la punción se debe realizar, algo más bajo y más hacia distal que en el adulto. La mucosa -- vestibular (inervada por el nervio bucal) debe ser aneste-- siada en forma adicional, mediante un pequeño depósito en - el surco vestibular.

## ANESTESIA TERMINAL O INFILTRATIVA.

La porosidad del hueso infantil en crecimiento y el gran poder de difusión de los anestésicos locales casi - hacen inecesaria la anestesia regional en el maxilar supe-- rior ( agujero infraorbital, anestesia de la tuberosidad, - conducto incisivo), para extracciones aisladas y tratamien-- tos conservadores.

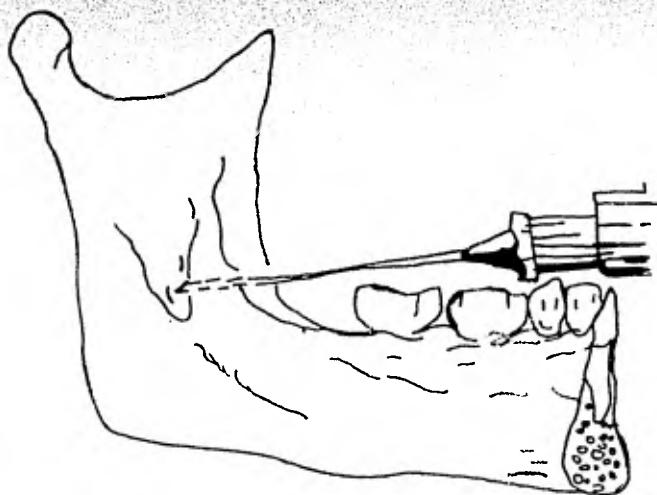
El anestésico debe ser depositado sobre el periostio, lo más cerca posible de la pared ósea vestibular, en - la región apical del diente a tratar, si se emplea un clamp para dique de goma se inyectarán algunas gotas en la encia-- palatina.

La punción se efectúa desde el lado vestibular ya

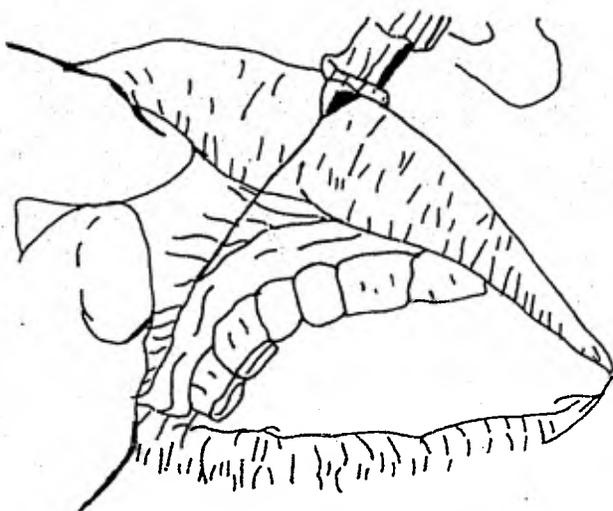
anestesiado, para intervenciones quirúrgicas se emplea anestesia regional reforzada con la infiltrativa.

Un hematoma provocado por la inyección se comprime en seguida con los dedos durante 1 a 2 minutos. Las hinchazones que persisten después de la intervención deberán ser tratadas en el hogar mediante compresas frías.

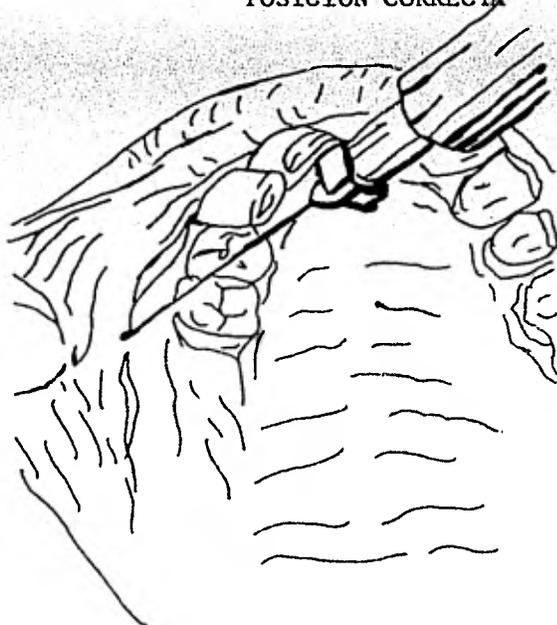
Se considera que la anestesia local es un recurso auxiliar indispensable en odontopediatría. Si se utiliza en forma correcta, prácticamente no ofrece ningún riesgo.



PUNCION EN EL NIÑO



ANESTESIA INFILTRATIVA EN MAXILAR SUPERIOR  
POSICION CORRECTA



POSICION INCORRECTA.

## BASES DE LA OPERATORIA

Las pequeñas dimensiones de las preparaciones requieren el uso de una delgada capa de base, que no sólo sirva de soporte para la condensación de la amalgama, y que quede el suficiente espacio para el material obturador.

**BARNICES.**- Son resinas sintéticas o naturales en un solvente de cloroformo (por ejemplo Copalite).

Las finalidades del barniz son: Reducir la microdispersión, reducir al mínimo la difusión de iones, prote--ger la pulpa sellando los túbulos dentinarios, contra la penetración ácida.

El Copalite reduce la microdispersión marginal al rededor de las obturaciones con amalgama. Esto es importante sobre todo enseguida de haber puesto el material obturador, y antes que los componentes de descomposición de la - amalgama llene la diferencia marginal, que siempre existe entre el esmalte y el material de obturación.

Las propiedades protectoras de la pulpa de un barniz son muy pocas con diferencia del Dycal.

Los barnices se aplican al piso y las paredes de la cavidad por medio de una bolita de algodón o un pincel de pelo de camello.

A medida que el cloroformo se evapora, la resina se contrae y deja pequeños espacios, y para que quede una superficie cubierta totalmente se recomienda una nueva aplicación- después de un período de evaporación de 20 segundos.

Se recomiendan los barnices antes de las obturaciones con amalgama, y el cemento de coronas en dientes con vitalidad. No debe usarse previamente a una obturación con acrílicos ya que se altera la polimerización y la resina se ablanda.

OXIDO DE ZINC/EUGENOL.- Es un material ampliamente usado en Odontopediatría. Se utiliza: como base protectora, bajo una restauración de amalgama, como restauración temporal, como curación para ayudar a la recuperación de pulpas inflamadas, como agente recubridor para coronas de acero inoxidable, también se puede usar como material de obturación de canal de la raíz en piezas permanentes.

Cuando se mezcla óxido de zinc y eugenol, se forman cristales alargados de eugenolato, la matriz del eugenolate - de zinc absorbe el eugenol que ha reaccionado y forman una masa dura.

El óxido de zinc y eugenol en contacto con tejido - vital producira inflamación crónica, formación de abscesos y necrosis por licuefacción.

Es la restauración temporaria ideal de corte término, ya que no causa daño a la pulpa no expuesta y posee desde el principio un sellado marginal, a la trituración es frágil, con tendencia a disolverse en la boca, lo cual hace que sea - contraindicado para períodos mayores de dos semanas. El olor y sabor suele ser desagradable para algunos niños.

**HIDROXIDO DE CALCIO.**- Es una composición rígida y autopolimerizable, indicada como recubrimiento pulpar y como base protectora bajo materiales de obturación, cementos y - - otros materiales de base. No interfiere en la polimerización de restauraciones acrílicas y compuestas.

Actúa como barrera protectora entre la dentina y la pulpa y cementos, materiales restaurativos que contienen ácidos. En contacto con la pulpa estimula la formación de dentina secundaria.

La solubilidad y naturaleza esencialmente básica - del hidróxido calcio requieren que el material sea usado solamente en situaciones donde pueda ser adecuadamente protegido del contacto intraoral. Bajo las restauraciones de amalgama se debe anteponer una capa de barniz sobre el hidróxido de - calcio. No debe utilizarse como obturación temporal.

Estudios llevados a cabo han demostrado que el hidróxido de calcio es adecuadamente fuerte para resistir pre-

siones de empaquetado de amalgama mediante los procedimientos usuales. Procurando evitar el uso de obturadores excesivamente pequeños y presiones elevadas de empaquetado, lo cual podría causar la fractura del material. Una proporción correcta y una mezcla completa de base y catalizador son factores muy importantes que afectan la radiopacidad, fuerza y durabilidad del material.

Mayor proporción de catalizador provee cantidades adicionales de hidróxido de calcio pero afecta adversamente la radiopacidad y resistencia del material. Por consiguiente no debe variar la proporción recomendada de base y catalizador. El tamaño del diente, forma radiopacidad de la dentina y condiciones de exposición son variantes adicionales que afectan la habilidad de detectar el material radiográficamente.

El tiempo de trabajo y el tiempo de fraguado serán influenciados por la humedad y cambios de temperatura. Mas alta la humedad y temperatura menor será el tiempo de trabajo y fraguado. Al contrario, más baja la humedad y temperatura mayor será el tiempo de trabajo y fraguado.

Resinas.- Las resinas acrílicas se clasifican en : simples como el Servitrón o compuestas como el Adaptic o bien, compuestos modificados, en lo que se incluyen adhesivos que -

se emplean condicionadores ácidos y aceleradores de la polimerización.

Las resinas simples han sido superadas en los últimos tiempos con el mejoramiento de las resinas compuestas, - las cuales son semejantes en composición a las resinas simples, pero tienen propiedades especiales, sobre todo mayor dureza, reducido coeficiente de expansión térmica, mejor resistencia a la abrasión, que pueden atribuirse en parte al componente cuarzo.

Estos materiales restaurativos del color del diente están indicados en los dientes anteriores por razones estéticas.

Las compañías fabricantes recomiendan a las resinas compuestas para restauraciones de cavidades de la Clase I y II en dientes permanentes posteriores, donde no se presenta el problema de la estética.

RESINAS SIMPLES.- Se emplean para restauraciones de cavidades de Clase III, IV y V en dientes temporales anteriores.

Siendo mejores las propiedades de laboratorio de las resinas compuestas, pocas de ellas han sido sometidas a rigurosas pruebas clínicas. Por lo que no debemos descartar a las resinas simples, sobre todo porque estas han sido probadas.

das clínicamente en incisivos temporales.

El material se puede aplicar de una sola vez o de manera gradual, (método de Nealon-Bead). La aplicación del volumen completo esta contraindicada por diversas razones : La exotermia del fraguado irrita la pulpa, es difícil condensar el material en las áreas irregulares de la preparación, - es más difícil controlar la forma de la obturación y aumenta la reducción de la polimerización.

Aplicación.- Una vez preparada la cavidad, se - - aplicará un sellado a la misma, esta capa aumenta el flujo y humectabilidad de la resina.

El exceso de sellado puede producir una línea blanca alrededor de la obturación.

El monómero y el polímero se colocan en vasitos de vidrio separados y limpios, se sumerge un pincel fino de pelo de camello, primero en el monómero y luego en el polímero y se van agregando de poco a poco a la preparación. Al principio, se debe mantener la resina lo mas húmeda posible, para facilitar el relleno de las zonas disperejas de la cavidad; que deben llenarse primero. Una vez terminada la obturación hasta el contorno correcto utilizando una matriz de - celuloide acuñada, viene un relleno en exceso para compensar la reducción por polimerización. Después de cada incremento

de material, se limpiara el pincel con una gasa para evitar la contaminación del monómero.

Terminación.- Durante la polimerización final, se cubre la resina con una película protectora y se deja hasta su completa polimerización de acuerdo con las recomendaciones del fabricante, se emplean discos de lija para modelar la superficie labial, lingual e incisal accesible, mientras que la superficie proximal se alisa con tiras de lino; durante los procedimientos de terminación, debe evitarse el calor, se recomienda el uso de bajar velocidades y de lubricantes.

Resinas Compuestas.- Estas resinas han sido rápidamente aceptadas por el mal resultado de los silicatos y resinas simples. Esta aceptación se produjo en ausencia de pruebas clínicas de la capacidad de la cavidad oral. Su durabilidad en la boca a corto término sólo se ha demostrado recientemente:

Aplicación.- Existen diferentes tipos de resinas compuestas, incluyendo los adhesivos. Se les considera no irritantes para la pulpa, se recomienda utilizar en todos los dientes el uso de bases protectoras pulpares de hidróxido de calcio. No se recomienda utilizar los barnices, porque pueden alterar la polimerización de la resina.

Se coloca todo su volumen, utilizando una matriz de

celuloide en las cavidades de la Clase III. No se recomiendan los instrumentos de metal porque puede mancharse el acrílico - con fragmentos del mismo.

Se debe dejar el material sin tocar durante la polimerización.

Al igual que en todos los materiales de obturación, - pueden esperarse los mejores resultados cuando se coloca material libre de contaminación, por medio del empleo de un dique - de goma.

Terminado.- Se pueden terminar a los cinco minutos - de colocada.

Como el polímero y el líquido de la resina compuesta tiene diferente dureza y resistencia a la abrasión, la terminación tiende a producir un acabado mate por el desgaste diferencial. Por lo tanto, todo esfuerzo debe hacerse para que la obturación reproduzca exactamente la forma del diente para reducir al mínimo su tallado final.

Los excedentes se pueden eliminar con fresas de tugateno, a alta velocidad con refrigerante de agua, los pequeños filamentos de material pueden fracturarse con instrumentos manuales.

Para el terminado se recomienda el uso de piedras - - blandas lubricadas con vaselina. No se recomienda el pulido -

con piedras pomez o disco de goma obscura por la posibilidad de manchar la superficie.

AMALGAMA.- La aleación de amalgama es el material de obturación que se usa más comunmente. Su coeficiente de expansión, conductividad térmica, fuerza de compresión y de tensión, compatibilidad biológica, resistencia a la disolución, facilidad de manipulación y bajo costo constituyen algunas de sus ventajas. Sus principales desventajas son el aspecto metálico cuando se usan en los dientes anteriores y el deterioro marginal aparentemente inevitable.

Sus cualidades que han pasado la prueba de tiempo, lo hace el material de elección para obturar todas las cavidades posteriores y los dientes anteriores, cuando la cuestión estética pasa a segundo plano.

Las amalgamas son tipos especiales de la aleación-formados en parte por mercurio. La unión de este con la aleación de otros metales se realiza por el proceso de amalgamación. Como la amalgama es débil si se le compara con materiales fundidos como el oro, se utiliza mayor volumen para impartir su fuerza.

La amalgama de plata es el material principal utilizado para restauraciones de amalgama, en pacientes infantiles en dientes temporales y permanentes. En las dentaduras-

primarias se usa en los dientes posteriores, aunque su frecuencia de uso en los incisivos primarios está muy limitada.

Las restauraciones de amalgama preparadas con aleaciones de grano pequeño son más fáciles de adaptar a las paredes de la preparación de la cavidad, tienen mayor fuerza hasta 24 horas después de su colocación y proporciona una superficie más lisa y resistente a la corrosión. Una propiedad adicional especialmente ventajosa en la práctica de Odontopediatría, es el endurecimiento más rápido de restauraciones de amalgama hechas con aleaciones de grano pequeño. Por sus propiedades superiores de manipulación se ha intensificado el uso de aleaciones de grano pequeño.

Los pasos a seguir para manejar el material pueden dividirse en: Proporción Mercurio.- Aleación.- Para que tenga su máxima fuerza, la obturación terminada deberá contener la menor cantidad de mercurio posible. Cuando el mercurio excede el 56% se produce una gran pérdida de fuerza por lo que lo ideal sería el 50% o menos, este se puede conseguir de dos maneras:

En relación con la aleación se pondrá la menor cantidad posible de mercurio, en una proporción de 1.1, la cual se consigue en el comercio en forma de cápsula. La desventaja de estas es la incompleta amalgamación por el bajo contenido de -

mercurio.

Empezar con más mercurio que aleación aproximadamente en una proporción de 8.5 . Lo cual se efectuará la completa amalgamación. Sin embargo, el exceso de mercurio debe removerse antes de la condensación y durante la misma para que la proporción final vuelva a estar lo más cerca posible de - 1.1.

Trituración.- Es la unión del mercurio con la aleación, la integridad de la mezcla, la fuerza y la expansión lo determina el tiempo de trituración, una trituración deficiente disminuye la integridad de la mezcla y su fuerza; por lo que aumenta la contracción de la amalgama, se recordará que el uso de condensadores mecánicos a alta velocidad prolongará efectivamente el tiempo de trituración, esta se puede efectuar a mano usando un mortero o mecánicamente; se profiere el último método por su conveniencia y por sus resultados estandarizados.

Condensación.- La finalidad de esta es adaptar la amalgama, lo mejor posible, a las paredes de la cavidad y llevar al mismo tiempo a la superficie el excedente de mercurio.

Se llenarán primero las partes menos accesibles de la preparación, para que quede perfectamente condensada en esta zona.

A medida que se va agregando material, se debe con densar perfectamente antes de seguir, para asegurarse el gra do mínimo de contenido en mercurio residual.

El tamaño y forma de los condensadores deben con-- formar la preparación de la cavidad. Se recomienda condensa dores de extremos redondeados si los ángulos de la línea ex terna de las preparaciones de la Clase II también son redon-- deados, mientras que se usan condensadores de extremos pla-- nos para preparaciones con ángulos agudos.

La condensación debe terminarse lo más rápidamente posible. Una vez que la amalgama ha comenzado a fraguarse - durante 3 minutos, debe desecharse.

**Tallado.**- Cuando se tallan molares primarios, los-- surcos intercuspideos deberán ser poco profundos, conforman-- dose a la anatomía original del diente. Tallar en profundi-- dad tiende a debilitar los márgenes de la restauración redu-- ciendo el volumen de la amalgama y dificulta el pulido. Des-- pués de tallar la anatomía, deberá localizarse, con papel de articular, la presencia de áreas altas lo cual se logra ha-- ciendo que el niño cierre con suavidad y observando la oclu-- sión en todas las excursiones.

No se debe bruñir la amalgama para obtener suavi-- dad. El bruñido forza al mercurio hacia los márgenes de la

restauración; cuando el mercurio se disipa, deja márgenes te-  
nues.

Deberá comprobarse cuidadosamente el margen gingi-  
val con un explorador y deberá eliminarse cualquier exceso -  
de amalgama.

Pulido.- Las restauraciones deben ser cuidadosa--  
mente pulidas por razones estéticas, para limitar la corro--  
sión y de ese modo prolongar su vida y para reducir concen--  
traciones de tensión oclusal que pueden resultar nosivas.

El pulido final no deberá realizarse en las 48 ho-  
ras que sigan a la colocación de la amalgama, para que esta-  
logré su máximo grado de fuerza y dureza.

Se pueden utilizar fresas de terminado, piedras de  
carburo, discos de caucho y tiras de papel de lija.

## PREPARACION DE CAVIDADES

No existe un total acuerdo con respecto al tipo de preparacion cavitaria que se ha de realizar en un diente temporal. El objetivo principal de la preparaci3n es la remoci3n del tejido carioso.

En 1924, Black detall3 la t3cnica para la preparaci3n de cavidades y afirm3 ciertos principios a seguir, que se pueden aplicar a los dientes temporales y permanentes, y estos son:

1. Elecci3n del lugar de acceso
2. Establecer su forma
3. Eliminar la caries
4. Establecer la forma de resistencia y retenci3n
5. Pulido y limpieza de la cavidad

Estos cinco puntos mencionados anteriormente, van unidos entre s3, por lo tanto el operador debe tomar en cuenta estos pasos, para evaluar y perfeccionar su t3cnica.

Las preparaciones cavitarias han de extenderse para incluir todas las fosas y fisuras. La preparaci3n debe incluir todas las zonas cariadas y las que retendr3n alimentos a placas microbianas y que pueden ser consideradas zonas de involucraci3n cariosa potencial.

## PREPARACION PARA AMALGAMA

La fosa central del primer molar temporario se carea antes que la fosa mesial, que se deteriora con menos frecuencia.

La forma de contorno estará limitada a la fosa central y sus hendiduras de desarrollo bucal y lingual adyacente-la fosa distal triangular.

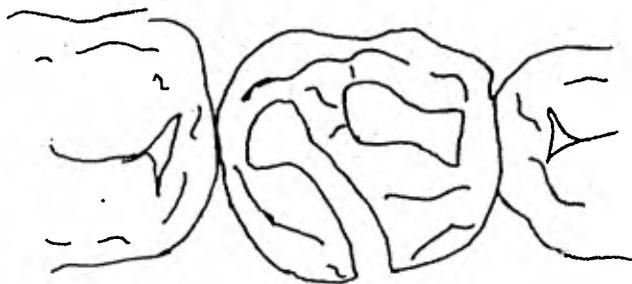
En pocas ocasiones es necesario cruzar el borde de esmalte que une la cúspide mesiobucal y mesiolingual para eliminar la caries, esto no se recomienda por la proximidad del cuerpo pulgar mesiobucal.

En la Clase I, la cavidad oclusal del 1o. y 2o. molar inferior y 1o. molar superior, debe conservarse un anillo de esmalte de 1.5 a 2 mm. En la dentina la profundidad de la cavidad no debe ser mayor de 0.5 mm.

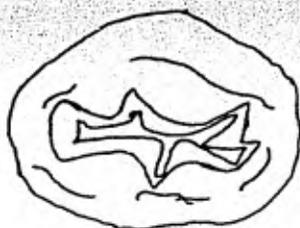
Para obtener la retención, los ángulos de la línea-intena deben ser redondeados, ésto se logra utilizando fresas de carburo del número 330, 331, 332 en forma de pera, ya que tenemos el delineado de la cavidad, utilizaremos fresas de fisure del número 556 ó 557, para eliminar los prismas libres del esmalte. tratando de no tocar el piso pulpar.

La caries del 2o. molar superior se prepara por se

parado en dos cavidades, una mesiocentral y una disto-palatina,  
para conservar el puente de esmalte central.



RESPETANDO EL PUENTE DE ESMALTE



DISEÑO DE UNA CAVIDAD OCLUSAL.

En las cavidades de Clase II, para amalgama se puede dividir en dos partes.

1. La lesión incipiente en la cual las dimensiones de la cavidad no están determinadas por la caries.
2. La lesión grande, en la cual las dimensiones de la cavidad estarán determinadas por la caries.

1. La lesión incipiente. En el anclaje oclusal los bordes encuentran en áreas de fácil limpieza y se incluye la preparación de todas las fisuras cariadas, manchadas o precariadas.

La profundidad mínima de la cavidad es de 0.5 mm. pulpar hacia la unión amelodentinaria, el piso pulpar debe quedar plano, si queda caries se puede quitar con fresas redondas a baja velocidad o excavadores.

Los ángulos de la línea interna serán redondeados para aliviar las tensiones de la masticación, también proporcionan un elemento mecánico de retención.

Los bordes de la caja proximal deberán extenderse hasta las superficies autolimpiantes, se pasará la punta de un explorador entre las paredes bucal, lingual y gingival de la caja proximal y el diente adyacente. Este grado de extensión es esencial para que los bordes queden en una superficie autolimpiante y permitir la colocación de una banda matriz.

Se obtiene mayor retención por medio de muescas de retención hechas en la dentina, de ser posible cerca de la unión amelodentinaria de las paredes bucal y lingual de la caja proximal. Preparando el anclaje oclusal antes que la caja proximal.

Con la fresa de fisura pequeña usada para el anclaje oclusal se coloca en la unión amelodentinaria adyacente al borde marginal; cuanto más hacia gingival se lleve la fresa, más ancho será el arco del péndulo, lo que asegura que los bordes resulten autolimpiantes gingivalmente, la pared axial quedará aproximadamente a  $90^\circ$  en relación al piso de la caja oclusal.

Las lesiones de Clase II no diagnosticadas o no tratadas, destruirán las cúspides próximobucal y próximolingual antes de que se deteriore finalmente el borde marginal, el uso de un diseño convencional de Clase II en las cavidades para estas lesiones están destinadas al fracaso, porque es imposible mantener un soporte adecuado próximobucal y próximolingual.

Deberá reducirse la cúspide debilitada en sentido mesiodistal, no más de un tercio de la longitud mesiodistal de la corona. No existe peligro de exposición pulpar, ya que los ángulos de la línea externa serán agudos y preferentemen-

te de 90°, se recomienda la adaptación del diente antagonista. Se puede obtener mayor grado de retención extendiendo el anclaje oclusal hasta el borde oblicuo en segundo molar y a través del borde central. No se tratará de recubrir más de una cúspide debilitada.

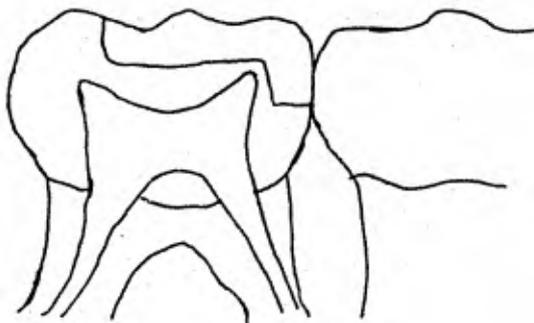
La cavidad mesiooclusodistal (MOD) en molares, se prepara igual que una proximal unilateral. En caso en que la caries sea muy extensa, habrá de emplear bandas de acero o coronas de acero.

Una gran cantidad de restauraciones de amalgama fracasan como resultado de una fractura en la zona de istmo, porque no tienen un ancho adecuado vestibulolingual sin debilitar las zonas cuspídeas ni poner en peligro la pulpa.

El diedro axiopulpar debe ser biselado y surcado para reducir la concentración de esfuerzos y aumentar el volumen de material en la zona, que es vulnerable a la fracturas. Los ángulos redondeados en toda la preparación producirán una menor concentración de esfuerzos y permitirán una condensación más completa de la amalgama en los extremos de la preparación.



CAJA PROXIMAL



REDONDEADO EL ANGULO AXIO PULPAR.

Para la restauración de amalgama, utilizaremos la matríz de banda en T. Es una matriz fácil de colocar, modelar y retirar, y puede ser empleada en la colocación de restauraciones proximales en dientes temporales y permanentes.

Existen dos tipos de banda en T, la angosta y la ancha, se puede elegir entre acero y bronce. El acero puede ser mejor modelado y endurece y adquiere firmeza al trabajarlo.

Se puede preparar el ansa por adelantado y deslizarla sobre el diente, para allí ajustarla. La banda puede ser -

retirada del diente y la cara proximal puede ser modelada antes de acuñarla y sostenerla.

La cuña hecha en el momento es más adaptable a las pequeñas superficies proximales entre los dientes temporales.

Phillips recomienda que se utilicen pequeños incrementos de amalgama para levantar la restauración, es importante para asegurar una buena adaptación a las paredes de la preparación cavitaria.

Como colocar la banda T.

Se doblan los brazos cortos de la T para formar una abrazadera, a través de ella se pasa el extremo libre, este debe quedar del lado bucal de la banda y que se deslice libremente. Se coloca la banda en el diente, debe quedar más abajo del nivel del escalón gingival de la caja proximal. Con unas pinzas aplicando al brazo libre de la banda se ajusta ésta; al mismo tiempo se estabiliza por presión digital. Se acuña y se controla su adaptación y retención, antes de colocar la obturación.

Cuando se retira se suelta la abrazadera y se saca la cuña para aflojar la banda. Se corta a partir del borde marginal y el resto queda en la parte interproximal, se toma una pinza para algodón y se retira con movimiento de dirección bucolingual y haciéndola deslizar por la superficie de contacto.

## CORONA DE ACERO CROMO

La corona de acero, resultó ser muy útil en casos selectos, para resolver el problema del diente con caries - amplias, y el fracaso de las grandes obturaciones con amalgama en lesiones de la Clase II en molares temporales sobre todo en el primer molar inferior.

La corona de acero inoxidable se fabrica en diferentes tamaños para cada diente.

La preparación del diente precede a la adaptación, recortado y cementado de la corona, todo lo cual se efectua en una sesión.

Indicaciones.- El tejido periodontal debe estar sano. Es necesario que en los dientes primarios exista suficiente tejido radicular y que por lo menos la mitad de la raíz no se haya absorbido.

1. Restaurar dientes primarios y permanentes jóvenes que presenten caries extensas por la acción de la caries.
2. Restaurar molares primarios con caries que incluyen dos o más cúspides. En este caso, la reducción o la preparación del diente es menor que la requerida por una amalgama.

una fresa redonda accionada a baja velocidad. Se completa la preparación redondeando los ángulos agudos. Estos impedirán el adecuado apoyo de la corona de acero inoxidable, cuyo contorno interno esta exento de ángulos agudos. Se obtiene la reducción de la corona abarcando la bulbosidad normal gingival de morales temporales y gingival; una excepción es el primer molar temporal, ya que su notable volumen mesio-distal de esmalte siempre exige la reducción; el esmalte en esta región que es imposible recortar convenientemente la corona si no se reduce el diente.

SELECCION DE LA CORONA.- Existen varias marcas de coronas de acero inoxidable. Una corona correctamente seleccionada, antes de su adaptación y recortado, deberá cubrir todo el diente y ofrece resistencia cuando se trata de retirarla.

Se pueden adquirir coronas ya recortadas o no; éstas últimas requieren más reducción para evitar que los bordes se introduzcan en la encía, pero son útiles cuando la preparación se extiende hasta la región subgingival.

Las distintas coronas difieren en su resistencia; algunas son rígidas, mientras que otras se deforman fácilmente al ser recortadas. La corona de acero inoxidable recortada de Unitek casi no precisa recortado, reduciendo de tal mo

do el tiempo de la sesión.

puede medirse el ancho mesio-distal preoperatorio del diente que se va a cubrir con la corona, por medio de un calibrador para seleccionar la corona de acero del tamaño adecuado. La corona que ofrece demasiada resistencia - cuando se trata de quitarla o que requiere presión para su colocación inicial, probablemente sea demasiado pequeña y no de lugar a su ulterior recortado. En el otro caso será imposible recortar satisfactoriamente una corona de tamaño demasiado grande. La evaluación preoperatoria deberá considerarse así mismo la presencia o ausencia del espacio de primate cuando se colocan coronas en el primer molar temporal. La introducción de una corona en el espacio primate de tamaño excesivo impedirá la migración mesial temprana del primer molar permanente inferior, desde la oclusión cúspide con cúspide, a la relación de Angle de la Clase I.

De modo similar, la corona de acero de tamaño excesivo y demasiado recortada en el segundo molar temporal - impedirá la normal erupción del primer molar permanente.

Adaptación y Recortado de la corona.- La finalidad de la adaptación y recortado de la corona es respectivamente, hacer que los bordes de ésta queden en el surco gingival y reproducir la morfología dentaria. Todas las coro-

3. Restaurar molares primarios que han sido sometidos a tratamiento pulpar. Estos dientes tienden a volverse mas frágiles, debido a la deshidratación que sufren y por lo tanto, la corona de acero inoxidable previene su posible fractura.
4. Restaurar dientes primarios excisivos destruídos por el ataque de caries rampante.
5. Restaurar dientes primarios y dientes permanentes jóvenes con hipoplasia.
6. Restaurar dientes primarios o permanentes jóvenes con anomalías hereditarias tales como dentinogenesis imperfecta o amelogenesis imperfecta.
7. Restaurar dientes primarios y permanentes jóvenes en niños con defectos físicos o mentales - cuando el factor higiene bucal es primordial.
8. Como una restauración intermedia o de emergencia en el tratamiento de dientes anteriores - fracturados.
9. Como soporte para aparatos fijos.

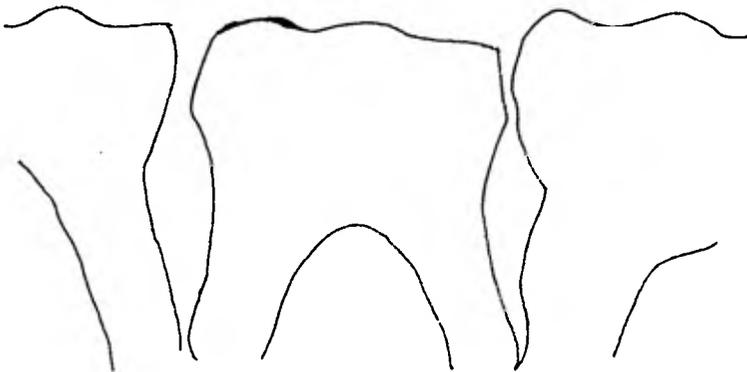
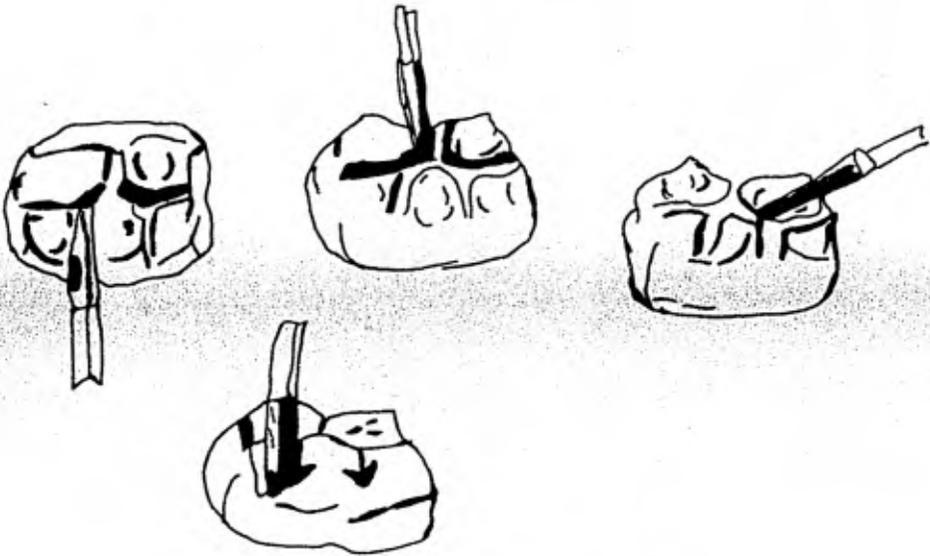
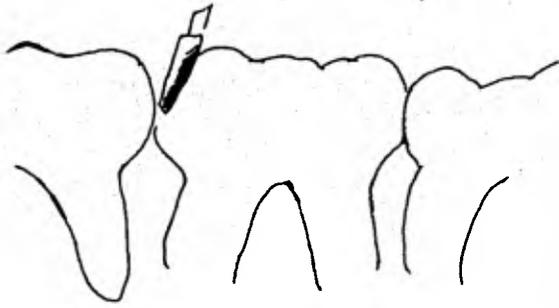
Preparación del diente.- Se administra un anestésico local y se colocará dique de goma como para los otros - procedimientos operatorios. El primer paso es la elimina-

ción de caries para establecer si existe involucración pulpar o no. Después se reducen las caras proximales con discos de diamantes. Para mesial se recomienda un disco recto; para -- distal, uno cóncavo. Se hacen cortes casi verticales en las caras proximales que se extiendan gingivales hasta que se ha ya roto el contacto con el diente adyacente y se pueda pasar un explorador libremente entre uno y otro diente. Otro método sería usar una fresa 169 L para eliminar los contactos proximales, siempre que no se dañen las superficies dentarias adyacentes. Las cúspides y la porción oclusal del diente pueden ser reducidas con fresas N 556 o 331 L y alta velocidad. Se sigue la forma general de la cara oclusal y se deja un espacio de más o menos 1 mm. respecto al antagonista.

Se pueden emplear las fresas N 556 o 331 L, con alta velocidad, para eliminar todos los diedros y triedros aguzados.

NO suele ser necesario reducir las superficies vestibular y lingual de hecho, es conveniente que exista la re--tención de estas caras para ayudar a mantener la corona modelada. Pero en algunos casos hay que reducir la prominencia vestibular muy marcada, en particular en el primer molar temporal.

Terminación.- Se quitará todo resto de caries con-



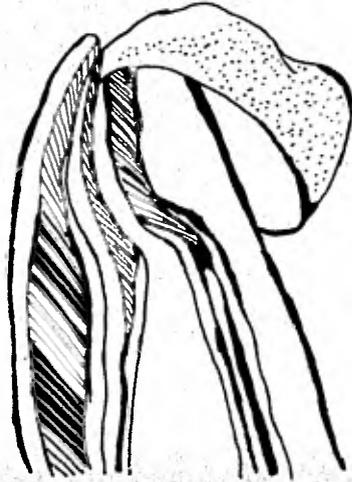
nas preparadas de antemano precisan su adaptación y recortado. Para calcular con certeza la reducción gingival, se hará una marca en la corona a nivel del borde libre de la encía y se reducirá la corona con tijeras curvas.

El recortado de la corona reducirá la altura gingival efectiva de ella y de esta manera quedará ligeramente larga. Toda la preparación quedará cubierta por la corona, cuyos bordes se adaptan al surco gingival libre. No debe observarse un emblanquecimiento de los tejidos de la encía, que indicaría la excesiva extensión de la misma.

El recortado gingival final se hace después de recortar la corona y se logra con una piedra. El recortado inicial de la corona se realiza con tijeras No. 114.

Durante el procedimiento de recortado y adaptación, se prueban la corona controlando los bordes y la adaptación visualmente con un explorador.

La adaptación del tercio gingival de la corona se efectúa con una pinza 137. Si hay necesidad de contornar en gingival de la corona se utilizará una pinza de Unitek 800-412.



Como es imposible bruñir los bordes de la corona en la boca, todos los procedimientos se llevan a cabo exteriormente. La corona terminada para su colocación, deberá tener una forma uniforme y lisa sin cambios notables en su contorno.

Durante la adaptación de prueba y el cementado, se colocará la corona desde lingual rotando hacia bucal. De esta forma se abarca más fácilmente al escalón máximo de la superficie bucal. Cuando se rota la corona, se puede controlar la adaptación interproximal mirando un ángulo recto la preparación y comparando la profundidad y contorno de la corona. - Cuando los bordes de la corona pasan por encima de la bulbosidad cervical de la superficie bucal, se escuchará un chasqui-

do; esto asegura la retención de la corona. Se controla la oclusión para ver que la corona no moleste. Una reducción insuficiente de la superficie oclusal del diente o los ángulos de línea aguda dificultarán el asentamiento de la corona.

**PULIDO Y CEMENTADO.**- Antes de cementar la corona, se deberá pulir con un disco de goma para limar las imperfecciones. El borde de la corona deberá ser romo porque si es afilado se producirán bordes que actuarán como zona de retención de placa bacteriana.

Se colocarán bases protectoras de la pulpa en las superficies profundas de la preparación. Esto es inecesario cuando se ha hecho el tratamiento pulpar. El medio cementante es oxifosfato de zinc o un cemento impregnado con fluoruro. Se recomienda una consistencia similar a la que se emplea para cementar incrustaciones de oro, aunque puede utilizarse una mezcla más espesa cuando sólo se cementa una corona.

Las coronas de acero inoxidable deben cementarse en dientes limpios y secos; se recomienda el aislamiento con rollos de algodón.

No se tocará la corona durante el fraguado y se hará que el niño aplique presión por medio de un rollo de algodón. El excedente de cemento en el surco gingival se quitará completamente con un explorador.

**PULPOTOMIA.-** Implica la amputación completa de la pulpa coronal y la colocación de un medicamento adecuado sobre el tejido remanente expuesto. Su objetivo es mantener la pulpa con vitalidad en los conductos radiculares así el diente puede ser sano y cumplir su función biológica.

Se ha usado una variedad de medicamentos en la pulpotomía, incluyendo óxido de zinc- eugenol, hidróxido de calcio, formocresol y otras combinaciones. Las investigaciones actuales indica que el medicamento elegido es el formocresol en las exposiciones cariosas de los dientes temporales mientras el hidróxido de calcio es el preferido para los dientes permanentes jóvenes, tales como los incisivos lesionados por traumatismos.

La pulpotomía con formocresol se considera en la actualidad como una forma de tratamiento pulpar vital. Antes se consideraba el uso de formocresol como un tratamiento no vital debido a sus propiedades de fijación del tejido. A pesar de que el tejido pulpar cercano al sitio de amputación sufre fijación, su parte apical permanece vital.

**Indicaciones.-** Exposición simple o múltiple de la pulpa vital de un diente temporal sea por caries instrumentos o trauma.

**Contraindicaciones.-** Evaluación clínica: Histo-

ria del dolor espontáneo, dolor a la percusión, movilidad dentaria patológica, supuración.

Evaluación radiográfica: Zonas radiolucidas apicales, zonas radiolucidas bifurcadas, resorción de más de un tercio de las raíces absorción interna.

Material.- Fresas esterilizadas (fresa 330 de carburo de alta velocidad, fresa de bola No. 8 y 6 de carburo baja velocidad).

Cucharilla estéril, jeringa hipodérmica con aguja curva, agua bidestilada o suero fisiológico, torundas de algodón esterilizadas, formocresol.

Procedimiento.- En general se utilizan dos técnicas con el formocresol: la de una sola cita ó (5 minutos) y la técnica de 2 citas (7 días). Las técnicas son denominadas de acuerdo con el tiempo que la torunda de algodón con el formocresol permanece en contacto con el tejido pulpar.

Una vez que se ha anestesiado perfectamente al paciente por medio de anestesia local o por bloqueo, se procede a la colocación del dique de hule. Se elimina la dentina cariada con una fresa redonda grande y se remueve el techo pulpar con una fresa de fisura, para dejar expuesta la pulpa en toda su extensión. Después se amputa la parte coronaria de la pulpa mediante excavadores filosos o una fresa redonda del

No. 8.

No se tratará de cohibir la hemorragia en este paso sino que se penetrará con una fresa de bola del No. 6 1 mm. - en la entrada de los conductos, con una angulación de 45° y - se lava la cavidad pulpar con solución fisiológica. Detenida la hemorragia con torundas de algodón saturada con formocresol, la cual se coloca en contacto con los muñones pulpares - durante un período de 5 minutos, durante este tiempo se prepara la pasta F.C. que consiste en una mezcla de una gota de - formocresol mas una gota de eugenol y polvo de óxido de zinc - en una consistencia cremosa; después de 5 minutos se retira - las torundas conformocresol.

El estudio histológico revela la existencia de 3 - zonas, que son:

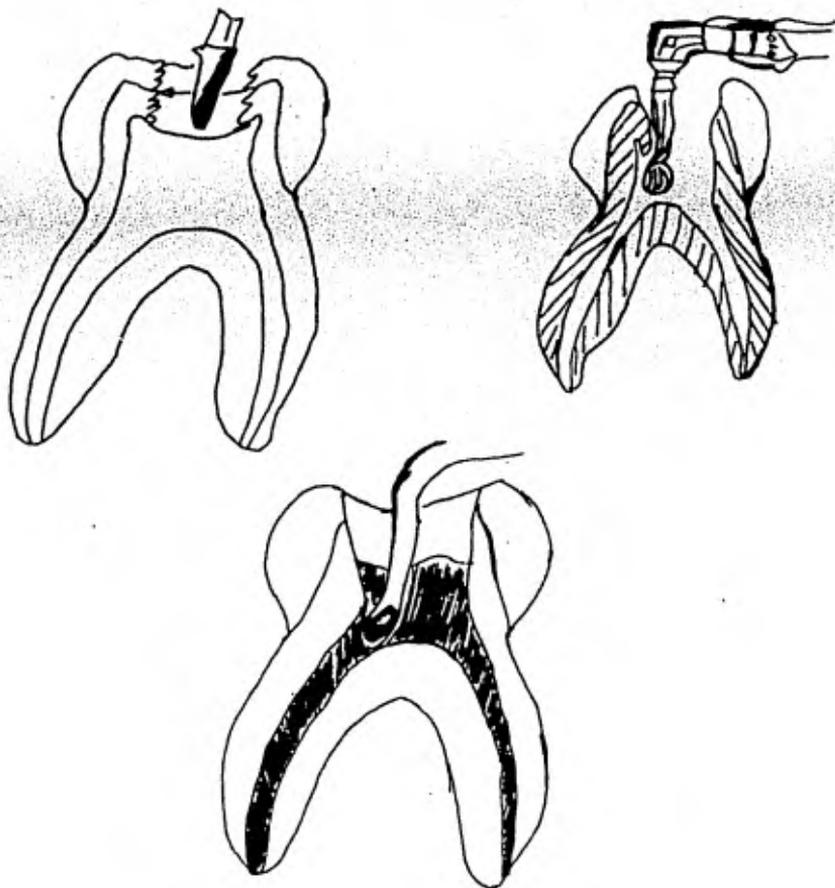
1. Una zona amplia acidófila (fijación).
2. Una zona amplia de tensión pálida, donde las células y las fibras estan disminuidas.
3. Una zona amplia de células inflamatorias.

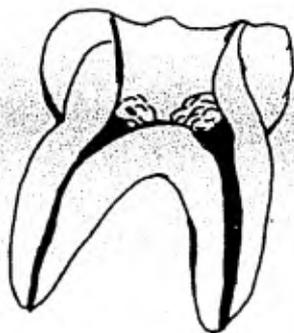
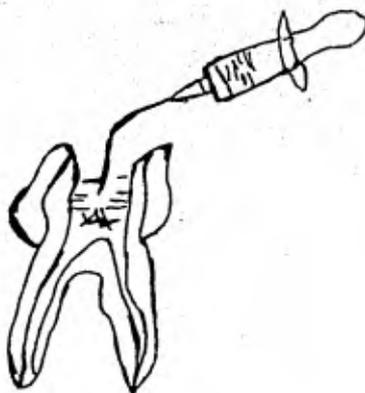
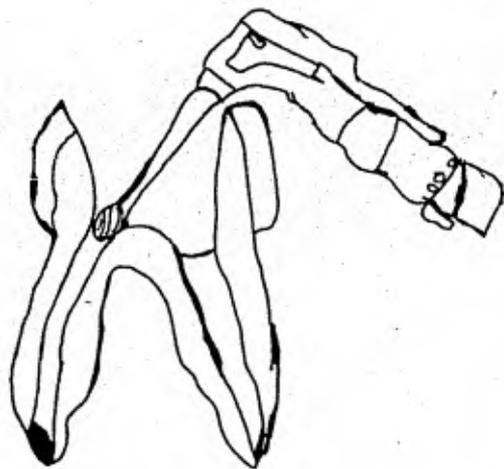
Las partes apicales mas profundas del tejido pulpar aparecen como un tejido pulpar normal o como una infiltración de tejido de granulaci3n.

Posteriormente se seca de nuevo la cavidad con torundas estériles, colocando la pasta F.C. en las paredes y con -

una torunda de algodón impregnada con polvo en óxido de zinc se llevará dicha pasta a la entrada de los conductos radiculares presionando hacia las paredes para evitar la formación de burbujas al sellar la cavidad pulpar.

La capa se hará de un espesor aproximado a los 2mm. En seguida se puede colocar otra capa de óxido de zinc más densa. Encima se coloca cemento, conviene tomar una radiografía de control antes de la obturación definitiva.





Después de realizar la pulpotomía se procede a la reconstrucción. Los dientes con amputación vital de la pulpa quedan muy debilitados y se fracturan con facilidad a causa de la deshidratación que sufre. Por lo tanto, la restauración ideal será la corona de acero cromo. Si después de aplicar el formocresol persiste la hemorragia se procede a la técnica de 2 citas o de 7 días dejando torundas de algo

dón húmedas, que se coloca en contacto con los muñones pulpa res aproximadamente durante 7 días. Esta técnica se puede utilizar siempre y cuando el paciente haya experimentado úni camente síntomas de hiperemia. A los 7 días, se remueven - las torundas de formocresol procediendo a obturar la cámara y la porción accesible de los conductos radiculares con óxi do de sinc y eugenol.

El éxito clínico del formocresol ha sido atribuído a su potente capacidad bactericida. El éxito de la terapia pulpar depende del control, eliminación y prevención de la - infección.

Pupectomía.- La pulpectomía es la extirpación de tejido con vitalidad de la cámara pulpar coronaria y de los- conductos radiculares. Después de la preparación mecánica y química de los conductos radiculares, estos se obturan. Al igual que en la pulpotomía, por su uso común la pulpectomía- se refiere a la limpieza y ulterior obturación de los conduc tos radiculares. Las vías finas y sinuosas y ramificaciones de los filamentos pulpares del molar temporal excluyen la po sibilidad de la extirpación completa de toda la pulpa radicu lar.

Por lo tanto, teóricamente toda pulpectomía en un- molar temporal es parcial. De acuerdo con su uso común la -

pulpectomía completa se refiere a aquéllos casos en que se emplea deliberadamente un tiranervios o una lima para establecer un drenaje por los ápices de un molar temporal infectado desvitalizado.

#### PULPECTOMIA PARCIAL.

Indicaciones: pulpitis incipiente, hiperemia pulpar y hemorragia no detenible en la amputación vital.

Contraindicaciones: necrosis pulpar parcial.

La pulpectomía parcial es exactamente igual a la amputación, sólo que los puntos de amputación se hallan dentro de los conductos radiculares, más o menos distantes del ápice, según la morfología y el grado de resorción. La remoción de la pulpa radicular se efectúa con tiranervios, que se introducen en el conducto sólo hasta donde sea posible hacerlo sin profesión. La profundidad puede ser de 2 a 7 mm. Se ensancha con limas Hedstren sin llegar hasta el ápice. Después de un lavaje se introduce una punta de papel embebida en formocresol y se lo deja allí durante 5 minutos; luego se secan los conductos y se llenan con una pasta de óxido de zinc que sea algo resorbible. La obturación se realiza mejor con una jeringa finita o mediante un lentuo; con este último debe cuidarse que el material no llegue más allá del ápice. Las entradas de los conductos y la cavidad pulpar se llenan con una

pasta de óxido de nino más dura. Conviene hacer una radiografía de control antes de la obturación definitiva.

#### PULPECTOMIA TOTAL.

Indicaciones: dientes temporarios con pulpa necrótica y/o gangrenosa cuya conservación es muy importante.

Contraindicaciones: dientes temporarios con fístulas, mayor movilidad, radiolucidez visible en la región del ápice o de la bifurcación y dientes con raíces cuya forma hace imposible la remoción completa del material necrótico o gangrenoso.

Se le realiza por lo menos en dos sesiones.

##### Primera sesión:

Se procede como en la amputación vital; se deja una curación con formocresol para 2 o 3 días.

##### Segunda sesión:

Se procede como en la pulpectomía parcial, con remoción cuidadosa del material necrótico sin empujarlo más allá del ápice; se tratan y llenan los conductos y la cámara pulpar o se repite la curación en los conductos y la cámara pulpar. Cuando no están dadas las condiciones para un tratamiento radicular exitoso, o si éste fracasa, se extrae el diente y se coloca un mantenedor de espacio si está indicado por razones ortodónticas. La conservación de dientes temporarios -

con fístulas es una solución de compromiso, permisible por cierto tiempo si no existen otros síntomas. La decisión depende de los hallazgos radiográficos. El concepto antes muy en boga de que un diente temporario con fístula constituía una infección focal, hoy día ha generado una concepción más realista. Las fístulas por lo general muy superficiales en los molares temporarios, significan un drenaje natural.

Si en la radiografía se observan con claridad granulomas apicales y/o bifurcales, entonces se debe extraer el diente, porque existe el peligro de alguna lesión del folículo del diente permanente. Aunque la propagación de procesos crónico-inflamatorios a los folículos de los dientes permanentes es más bien rara, no se le debe descartar por completo. En casos muy excepcionales el gérmen dentario puede transformarse en un secuestro (la llamada foliculitis exfoliativa).

#### CORONA POLICARBONATO.

La severa destrucción dentaria, la longevidad que se prevé para el diente y el deseo de los padres de salvar el diente justifican el empleo de coronas en dientes anteriores temporarios. Los incisivos temporarios con pérdida de los ángulos incisales mesial y distal, así como las lesiones circunferenciales de la Clase V como las que pueden producirse en el síndrome de la mamadera, son las que más se adaptan-

al uso de coronas. Otras indicaciones la constituyen los niños con hipoplasias deformantes. Antes de la llegada de la corona de policarbonato se usaba exclusivamente la corona de acero inoxidable aunque también se recomienda la corona de acrílico.

La corona de policarbonato es una corona ya lista del color del diente, cuyas dimensiones se aproximan a las del diente que va a reemplazar. Es más estética que la de acero inoxidable pero no puede ser recortada; debe ser desgastada como una corona común temporaria de acrílico. Estas coronas se adquieren en diferentes tamaños y son huecas, lo que facilita su adaptación y pegado. A menudo las dimensiones labiolinguales de la corona exceden las del diente.

Se recomienda la siguiente técnica en una sola sesión. En lo posible se medirá el ancho mesiodistal del diente con un calibre y se elegirá una corona con el mismo ancho mesiodistal. La preparación del diente es similar a la de un diente permanente. Debe reducirse el diente en todas sus superficies para dar lugar a la colocación de la corona. La mayor parte de esta reducción se producirá automáticamente durante la extracción de la caries. Se puede usar una fresa de fisura plana 2 L, para realizar las mínimas preparaciones restantes en las superficies interproximales, labial e inci-

sal; para la reducción lingual se usa una fresa de diamante.- Se corta un pequeño hombro en circunferencia, al igual que en la preparación para una corona anterior permanente, de manera que los bordes de la corona se adapten a la hendidura gingival. Se extraerá todo resto de caries. Si se produjera exposición de la pulpa, se realizará un adecuado tratamiento pulpar antes de colocar la corona. Si no hay exposición las superficie profundas de la preparación se cubrirán con una base. Las imperfecciones se corregirán con hidróxido de calcio fraguado rápido o resina; el uso graduado de una resina simple reduce el calor de la reacción de fraguado y el consiguiente daño pulpar.

Se probará previamente la corona, rebajándola con una piedra hasta que alcance el hombro gingival; sin embargo, nunca se logrará una adaptación tan perfecta como con la funda de porcelana. La corona de policarbonato puede cementarse con resina; la unión de la resina simple con la de la corona facilita la retención. Una vez que se ha completado la polimerización, se realiza el pulio final del borde gingival con una fresa ahusada de diamante.

## CORONAS DE ACERO- CROMO PARA DIENTES ANTERIORES

La corona de acero cromo es uno de los tipos de restauraciones más acertadas, para la protección temporal de un diente fracturado. Esta corona se acerca más al cumplimiento de los requisitos de un recubrimiento de tipo satisfactorio, - en particular cuando existe una exposición pulpar y tiene máxima importancia la protección durante el período en que se - producirá la exfoliación. Las desventajas principales de esta restauración incluyen el tiempo que se requiere si se ha de eliminar la porción vestibular de la corona, y el factor-extético. Pero si se la realiza bien, esta restauración mantendrá contacto con los dientes adyacentes y antagonistas y - sostendrá bien la curación colocada.

Preparación del Diente.- La finalidad de la reducción del diente es proporcionar suficiente espacio para la corona de acero, remover la caries y dejar una estructura dentaria suficiente para la retención de la corona. Es necesario- rebajar en distal y mesial para abrir los contactos interpro-ximales. No deberá quedar hombro en el borde gingival; el bisel se ira formando en la estructura del diente hacia apical- en el borde gingival libre. Se requiere la reducción de inci-sal para evitar que el diente se observe alargado.

La reducción del diente no debe destruir la zona anatómica de estrangulación que nos servirá de retención mecánica; la reducción palatina es necesaria cuando la mordida superior es completa, de manera que los incisivos inferiores están en contacto con las superficies linguales de los incisivos superiores.

Con una piedra de diamante se desgastarán de manera uniforme aproximadamente 1 mm. Cuando la mordida superior es incompleta o abierta y hay indicaciones que no ha de cerrarse, no debe reducirse la superficie palatina; el estrangulamiento hacia el borde gingival se usa para retención. Por este motivo la única reducción del diente que se hará en la superficie labial, es la necesaria para quitar el tejido cariado; conviene una fresa No. 169 L, para la mínima preparación que se necesita en este caso. En las superficies más profundas de la preparación se coloca una base protectora pulpar. La selección de la corona y su recortado se hacen de la misma manera que las coronas posteriores.

La corona de acero anterior, puede ser cerrada o con carilla abierta; esta última resulta más estética.

En este caso se adaptará la corona hasta el punto del cementado antes de quitar la superficie labial de la misma. Las pequeñas dimensiones de la corona de acero anterior hacen-

que sea más difícil de manipular. Debe ser tratada con cuidado para evitar una deformación indeseable, mientras se corta y confecciona la ventana labial; ésta se prepara mejor con una fresa de alta velocidad fuera de la boca, dejando por lo menos un cuello labial de 2 mm. en el borde gingival.

La corona abierta se coloca en el diente y se bruñen los bordes labiales con un condensador de amalgama contra toda la estructura sana del diente. Se retira la corona, se pule y se cementa. Pone resina compuesta para llenar cualquier defecto de la superficie labial.

## CORONA DE CELULOIDE

Uno de los procedimientos estéticos para la restauración de dientes anteriores que tienen como características:

- a) Caries Amplias
- b) Fracturas
- c) Defectos en el esmalte

En estos casos se utiliza la corona de celuloide, utilizando la Resina Compuesta.

Antes que nada debe limpiarse el diente con una pasta para profilaxis que no contenga fluor.

**Preparación del Diente.**- La superficie mesial y distal se desgastan con una fresa de diamante de flama larga. El desgaste debe ser divergente hacia incisal, no debe formarse ningún escalón.

El desgaste en incisal se hará con una fresa cilíndrica de diamante, debe ser aproximadamente de 1 mm. Todas las zonas cariadas se remueven con fresa de bola de carburo número 4 o con una cucharilla, posteriormente se recubren estas zonas con hidróxido de calcio.

Debe realizarse un pequeño desgaste en el tercio gingival de la superficie labial, usando una fresa de cono -

invertido o de pera de carburo, con angulación de 45° para obtener mayor retención.

El ácido fósforico se utiliza, para el grabado de esmalte ya sea en forma de gel, semigel ó líquida, aplicándolo en todas las superficies del esmalte, por un período aproximadamente de 2 minutos.

La corona de celuloide se selecciona utilizando como guía la pieza correspondiente en el cuadrante adyacente.

Se recortará con cuidado a nivel del margen gingival, con tijeras curvas, para ajustarse 1 mm. por debajo del margen gingival. Se harán dos orificios en el tercio incisivo de la superficie palatina, para que sirva de salida al excesos de resina compuesta o aire atrapado.

Se va aplicando a la forma de corona con un instrumento de plástico en pequeñas cantidades, para evitar bolsas de aire. Se asienta suave y lentamente la forma de la corona y el contenido en la pieza. Teniendo cuidado de evitar desalojar el hidróxido de calcio, que cubre la dentina expuesta y dejar escapar el aire.

Se checa la oclusión ya que debido a lo blando del material tanto de la corona como del composito, se establecerá la mordida propia del paciente.

Se mantiene la corona en su lugar de 3 a 5 minutos,

hasta que haya completado la polimerización, usando un esplo  
rador o una cucharilla se remueve el exceso del material, -  
que se encuentra alrededor del margen gingival y se recortan  
los excesos de los orificios palatinos y de los márgenes cer  
vicales. Se elimina la forma de corona, cortando en tiras -  
el aspecto lingual con escalpelo y extrayendo la forma celu  
losa así dividida.

Si la corona de celuloide fué seleccionada y adap  
tada en forma adecuada no requiere ningún tipo de pulido.

En caso contrario se utilizan discos abraxivos y -  
piedras de pulir blancas y puntiagudas, para el recortado y  
pulido.

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

La práctica de la Operatoria Dental en el niño, requiere la adquisición y utilización de amplios conocimientos odontológicos, los cuales tienen gran similitud con la que se utiliza en la odontología para el adulto, hay otra parte que es única para el niño.

En esta recopilación de datos, tratamos de elegir los puntos principales de la Operatoria Dental en Odontopediatría, para poder realizar una eficaz elección de un buen diagnóstico por lo consiguiente realizar el tratamiento adecuado.

En el caso de las restauraciones abarcamos la de mayor utilidad en la Odontopediatría, mencionando las bases protectoras ideales para proteger al diente y realizar una buena obturación.

También incluimos los datos esenciales para poder llevar a cabo una prevención adecuada, tanto individual como colectiva.

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

Wuehrman Arthur H. Manson Hing Lincoln R. "Radiología Dental"  
2da. Edición. Salvat Editores, S. A.

Hotz Rudolf P. "Odontopediatría" Odontología para Niños y Adoles-  
centes. Editorial Panamericana, S. A. Buenos Aires, 1979.

Kennedy, D. B. "Operatoria Dental en Pediatría". Editorial -  
Médico Panamericana, S. A. Buenos Aires 1978.

Finn, Sidney B. Dr. "Odontología Pediátrica" 5ta. Edición. -  
Nueva Editorial Interamericana, S. A. México. 1977.

C.D. M.O. Angel Kameta, C.D. M.O. María Guadalupe Nieto - -  
C.D. M.O. Miguel Angel Fernández. "Odontopediatría I y II".  
Elaborado por el grupo de trabajadores de la División del - -  
S.U.A.