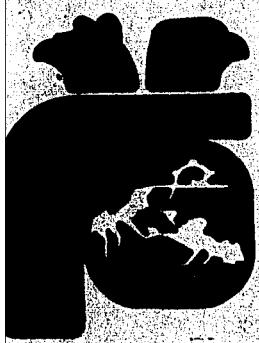


(576)



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Odontología

GENERALIDADES SOBRE ODONTOPEDIATRIA.

T E S I S

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

Laura Alicia López Mendoza

Patricia Reyes Martínez

Patricia Trejo Quiróz

1979

14961



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

I INTRODUCCION

II CLASIFICACION DE LOS NIÑOS EN LA PRACTICA DENTAL

III HISTORIA CLINICA

IV DESARROLLO EMBRIOLOGICO Y MORFOLOGICO DE LOS DIENTES TEMPORALES

V ERUPCION DENTAL

VI ENSEÑANZA DEL CEPILLADO DENTAL E HIGIENE BUCAL

a) Técnicas de Cepillado

b) Tipos de Cepillos y Características

c) Técnicas de Fluorización

VII TECNICAS RADIOGRAFICAS EN NIÑOS

VIII ANESTESIA LOCAL, SEDACION, ANALGESIA RELATIVA Y ANESTESIA GENERAL

IX CRIES Y TRATAMIENTO CLINICO

A) Odontologia Restauradora

- 1.- Cavidades de Clase I**
- 2.- Cavidades de Clase II**
- 3.- Cavidades de Clase III**
- 4.- Coronas de Acero**
- 5.- Coronas fundas de Acrilico**

X BIBLIOGRAFIA

CAPITULO I

INTRODUCCION

Considerando que el niño es la semilla en potencia, que de acuerdo con las condiciones sociales que le rodean y su estado de salud dará sus frutos en los años de la juventud, es indudable la necesidad imperiosa de vigilar su estado físico y dentro del control de su salud, el cuidado de su sistema buco-dentario. Por salud se entiende el estado de bienestar en lo físico, emocional, psicológico y en lo social, o sea lo que tenemos que devolverle al niño en todo esto.

Basándose en la necesidad pública de prevenir cuantas alteraciones puedan ocasionar el quebrantamiento del estado físico general y del número de manifestaciones que contribuyen a este quebrantamiento, es por lo que desde ya hace muchos años se ha introducido como materia esencial - específica de tratamiento dental en los niños, teniendo hoy en día tal importancia este aspecto de la odontología, que ha originado la organización de asociaciones profesionales dedicadas al estudio e investigaciones de todo cuanto se refiere al niño, desde el punto de vista buco-dental.

La importancia y valor del cuidado del aparato buco-dentario y del niño gradualmente se filtra en la mente de la profesión odontológica, lo que va dando lugar a que los estudios, investigaciones y nuevas técnicas sobre el particular, hallan avanzado considerablemente, constituyen-

do así hoy en día al niño como una especialidad para llevar a cabo dentro de la Odontología.

CAPITULO II

CLASIFICACION DE LOS NIÑOS EN LA PRACTICA DENTAL

En el ejercicio profesional encontramos en nuestros pacientes muy diversos temperamentos. Su estudio, nos permite agruparnos del modo siguiente:

Niño cooperativo.

El chico que entra sonriente y que brinca gustoso al sillón generalmente es excelente paciente. Puede provenir de una familia de indistinta clase social pero siempre de un hogar donde hay disciplina y cuyos padres juiciosamente orienta y encausan sus actividades.

La actitud de los hijos es el reflejo de los padres, y si ellos les indican que el consultorio dental no es una cámara de castigos, sino un lugar en el cual le pueden aliviar una molestia o prevenir un mal futuro, al comprenderlo, el chico será receptivo en su primera visita, y tratará de serlo en las siguientes.

Niño tímido.

Estos niños vienen acompañados de alguien que nos indica la razón de la visita y hasta nos cuenta del padecimiento. Al acercarse al sillón, se esconden detrás de dicha persona para evitar el contacto directo con el Odontó-

logo. No contestan cuando se le interrogan, no ven a los ojos, sino que rehuyen la mirada, mirando hacia el suelo y mantienen la cabeza baja.

Para ganarse su simpatía, hay que llamarlos por su nombre de pila o por el nombre cariñoso familiar al que estén acostumbrados. Si son reacios, preguntaremos a los padres que cosas les interesan, y por medio de sus gustos podremos entablar conversación con ellos estableciendo relaciones creadoras de confianza.

Son fácilmente manejables, pues lo que les indiquemos aceptarán sin resistencia y sin comentarios. Generalmente hablan poco y lo muy necesario. El tímido no ayuda con gestos fáciles y espontáneos, tan necesarios para que lo tratemos afablemente.

Niños nerviosos.

Son pacientes con temor y como son emotivos y sugestionables sufren más por lo que imaginan que por lo que en realidad suceda. Con estos niños y con lo incorregibles hay que guardar calma hasta el máximo, pero hay que ser enérgicos.

Niños incorregibles.

Son sujetos de educación defectuosa por tolerancia de los padres, cometen escenas teatrales, hacen explosión de sus emociones y estallan en chillidos queriendo evitar con ello el encuentro con el dentista. Gustan de sentirse dueños de la situación.

A estos niños debe explicarseles porque y para -- que estan en el consultorio y que es lo que se les va a -- hacer. El convencimiento es el mejor medio para persuadirlos, pero muchas veces en este tipo especial de niños, el método más indicado es la fuerza la que se usará no para -- hacerles daño sino para demostrarles que no son los amos -- de la situación.

Como estos niños estallan en fuerte llanto y es -- imposible que nos oigan, ya que no lo quieren, y si dejar -- se oír, está indicado taparles la boca con la mano para -- que puedan escuchar lo que tenemos que decirles. En ésta -- forma el chico se desorienta y pierde terreno.

Estos niños son generalmente muy consentidos por -- ser hijos únicos o únicos en su sexo o bien el menor de la familia.

Niño desafiante.

Generalmente son los niños varones los que desa -- fían al dentista. No lloran ni hacen escenas pero tienen -- frases caracterfsticas como: "no habro la boca, no quiero -- que me toquen".

Algunos autores recomiendan el uso de la fuerza, -- pero este procedimiento es poco aconsejable, pues los re -- sultados ulteriores pueden ser contraproducentes, aún cuan -- do de momento sean útiles.

Si tenemos la confianza de los padres es mejor pro -- cedimiento que el pequeño quede solo en el consultorio. En -- tonces se le explica que en el consultorio es un niño como -- tantos otros y que el dentista es ahí la máxima autoridad -- y en consecuencia debe obedecerlo.

Niños miedosos.

Están atemorizados con las pláticas de los familiares, amigos y compañeros de escuela que han tenido molestas experiencias. Es aconsejable que a estos niños no se les haga nada en la primera visita, dejarlos que se familiaricen con el consultorio y con el dentista a fin de que pierdan el miedo y que adviertan que no es cosa desagradable ni de imposición desde la primera visita.

Niños enfermos.

Los tratamientos dolorosos en estos niños deben ser pospuestos hasta que se hallan recuperado, practicando entre tanto curaciones sedantes, excepto en casos de emergencia.

Los niños enfermizos son por lo general los mejores pacientes, pues están habituados al dolor y al sufrimiento, mientras que el que ha sido sano, presentará una reacción mayor a cualquier molestia.

CAPITULO III

HISTORIA CLINICA

Para una mejor comprensión del tema a desarrollar, es necesario establecer, en forma general, las nociones de la materia cuyo contenido y análisis constituye la Historia Clínica, materia que por definición no es sino clínica.

Clínica es una parte práctica de las ciencias médicas a la cabecera de los enfermos para establecer un diagnóstico, sentar un pronóstico e instituir un tratamiento con fines inmediatos.

La definición que aceptamos nos muestra, entre otras cosas, que para que haya clínica requiérese que el estudio del enfermo esté basado en las ciencias médicas, tales como Anatomía, Histología, Fisiología y Patología, superando de esta manera el empirismo que durante tantos siglos había reinado en clínica, lo que no se debía sino a la ignorancia de aquellos que la dejaban falta de base.

Volviendo atrás y analizando nuestra definición de clínica nos encontramos que persigue tres funciones a) en averiguar el origen, el sitio y naturaleza de las enfermedades o sea el diagnóstico b) la importancia que la enfermedad pueda tener para la vida integridad corporal o funcional del paciente, lo que constituye el pronóstico y c) los medios más propios para curarle, que se resume al tra-

niento.

De todo lo que llevamos expuesto, podemos desprender otras conclusiones, examinando desde distinto punto de vista nuestra definición de clínica o sea: La clínica es una (clínica general) cuyo objeto de estudio es el ser patológico y como este estudio envuelve la aplicación de conocimientos científicos, la clínica es una ciencia misma que se convierte en arte cuando sus principios se exteriorizan, es decir se llevan a la práctica con la explicación y auscultación del ser patológico.

Ahora bien, la relación y auxilio que le presta la propedéutica a la clínica se encuentra en el estudio de la llamada Propedéutica Anormal o Patológica. Esta propedeútica que se apoya en reglas, preceptos debidamente ordenados (conocimientos científicos) para un clínico es de capital importancia, porque de acuerdo con ella puede pronosticar acertadamente, el desarrollo de la enfermedad, con lo que lógicamente podrá acertar, prescribir el tratamiento que dé salud al enfermo o, por lo menos lo alivie, cumpliendo así su misión: darse cuenta del estado patológico del enfermo y curarlo.

Hecho incapie al finalizar lo anterior la necesidad de importancia de la existencia de la Historia Clínica, -- principiaremos por definir el concepto Historia Clínica; -- llámase así a las observaciones fijadas por el profesional en libros u hojas volantes, de todos los detalles clínicos que puedan interesar en un paciente determinado: agregaremos nosotros desde la fecha de la primera consulta con el Cirujano Dentista hasta la solución del estudio patológico.

En una Historia Clínica debe constar de: el nombre del paciente, fecha de nacimiento, edad, sexo, nacionalidad

estado civil, ocupación, domicilio así como la fecha del examen, debe constar antecedentes hereditarios, personales y familiares; dividiendo a los personales en patológicos y no patológicos, tengan o no importancia en los inicios del examen clínico y el padecimiento actual para continuar con la exploración. Con mucha frecuencia será necesario que se haga examen general en el cual se incluirán, además de las observaciones clínicas directas, exámenes -- con radiografía microbiológicas y anátomo patológicos. La historia clínica debe terminar con las indicaciones del -- tratamiento o el resultado del mismo, hasta que haya una -- solución de continuidad.

Para el desarrollo y elaboración de la Historia Clínica se tiene que seguir un orden determinado basándose en métodos generales ; llámense métodos generales de exploración clínica a los recursos de que el cirujano dentista se vale para averiguar el estado anatómico-funcional del organismo, los cuales son: el interrogatorio, inspección, palpación, auscultación, medición, punción exploratoria y los procesos o exámenes de laboratorio.

La exploración o examen clínico siempre se principia por el interrogatorio.-

Interrogatorio.- Llamase al procedimiento de exploración clínica por medio del lenguaje. Los tratadistas lo dividen en: Directo, Indirecto y Mixto.

- a) El directo es el que se hace al enfermo; algunos llaman Anamnesis.
- b) El indirecto es el que por una causa cualquiera (niños, personas que no pueden hablar) se dirige

a personas diferentes del enfermo generalmente familiares, que se encuentran en posibilidad de ilustrar al Cirujano Dentista sobre las generales y enfermedades del paciente.

- c) El mixto, es aquel que conjuga en su desarrollo los dos anteriores métodos para llegar a un único resultado.

El interrogatorio es también llamado conmemorativo ya que tiende a establecer fechas en la vida del paciente de trascendencia en su estado de fisiopatología a diagnosticar.

El interrogatorio es obra de dos factores: Cirujano Dentista y enfermo y para obtener resultados satisfactorios es imprescindible que el que interroga emplee un lenguaje, que por su sencillez sea comprensible para el interrogado, por lo que interrogatorio que se haga sin métodos, sin doctrina, sin lógica y sentido médico, es inútil y hasta perjudicial psicológicamente y clínicamente porque llega a producir traumas psíquicos en el enfermo y absoluta desorientación en el diagnóstico del Cirujano Dentista, se procurará hacerse las preguntas una después de la otra y no dos o varias a la vez, no se pasará a la siguiente sin haberse obtenido una respuesta satisfactoria de una formulada.

Por lo común, los enfermos no cuentan el tiempo desde que se sintieron mal, sino desde que se sienten peor, de lo cuál resulta que su padecimiento aparece a los ojos y diagnósticos del clínico como más reciente de lo verdadero no obstante que el tiempo de duración del padecimiento es de vital importancia, por lo que el Cirujano Dentista deberá exigir y extender el interrogatorio, respecto hasta

llegar al convencimiento de la fecha de la iniciación del padecimiento.

Los antecedentes hereditarios, personales y familiares forman parte de la historia clínica quedando más completa y porque puede ser la clave para la obtención de la causa de la enfermedad o bien para la prevención de accidentes por la prescripción de medicamentos o tratamientos no idóneos al enfermo según sus antecedentes.

Después de concluir con el interrogatorio, el siguiente paso es anotar el resultado de la exploración. Siendo órgano, aparato o sistema del cuerpo humano, en que el enfermo haya localizado los trastornos principales. Empezaremos por el aparato digestivo, aparato respiratorio, aparato circulatorio, aparato urinario y sistema nervioso.

La exploración tiene como auxiliar:

- I. *Inspección*
- II. *Palpación*
- III. *Percusión*
- IV. *Auscultación*

I. Inspección.- Es la exploración clínica por medio de la vista, siendo llamada directa y que puede ser instrumental. La simple o directa es la que se emplea corrientemente en la clínica.

Las reglas para realizar la exploración son las siguientes: Sobre todo buenas condiciones de luz, la región por explorar debe estar cubierta; el enfermo será colocado de manera que la región a explorar quede bien iluminada para que no produzcasombras que puedan falsear los resultados en una-

posición natural, mientras que el Cirujano Dentista se situará delante de él procurando que su cuerpo no proyecte sombras sobre la región por explorar.

Los resultados son: nociones de sitio, color, forma, volumen, estado de la superficie y movimiento de la región examinada.

- II. Palpación.-- Es la exploración por medio del sentido del tacto localizado en la palma de la mano.-- Llamase tacto a la palpación que se efectúa introduciendo uno o dos dedos en las cavidades naturales del organismo, dándose calificativos según la cavidad en que se halla.

Reglas para la palpación: que el medio en que se efectúa tenga una temperatura adecuada para no producir enfriamiento en el enfermo; la región debe estar descubierta, músculos relajados, el explorador procurará que sus manos no estén frías-- ya que esta sensación en el enfermo le puede provocar reflejos que hagan contraer los músculos,-- dificultándose entonces la exploración, debe hacerse con la palma de la mano y sólo para apreciar temperatura se empleará el dorso de ellas, utilizando la mano con que se ha hecho la palpación; finalmente, debe ser hecha aplicando la mayor superficie dactil posible adecuada a cada caso, poniendo todo el cuidado necesario para no ejecutar las maniobras con brusquedad. Los resultados son: confirmatorios de la inspección y propios de la palpación.

III. Percusión..- Consiste en golpear metódicamente -- con fin de provocar fenómenos de sensibilidad o -- localizar puntos dolorosos. La percusión se divi -- de en: directa o inmediata e indirecta o media -- ta.

Directa es la usual, pues se realiza, como su -- nombre lo indica, directamente en la región por -- explorar, utilizando la palma de la mano, los -- tres dedos medianos o todos ellos doblados y --- agrupados. En nuestra profesión es con el espejo o pinzas de curación a fin de localizar los pun -- tos dolorosos.

El método que debemos seguir es el siguiente:

Los movimientos de la mano que percute, deben -- ser efectua dos en la articulación radiocarpiana, dejando los del codo y hombro casi inmóviles. -- Los golpes deben ser breves y rápidos, dirigidos cuando sea posible de arriba hacia abajo y de de -- recha a izquierda.

IV. Auscultación..- Se efectúa por medio del oído. Pu -- diendo realizarse a distancia o por contacto di -- recto con la región que se trate a explorar.

La que se efectúa por contacto con la región a - explorar, puede ser directa o inmediata e indi -- recta es la que se efectúa aplicando directamente la oreja a la región por explorar, sea que esté - bien abrigado.

Por medio de la auscultación se obtiene resulta -- dos de fenómenos acústicos, cuya interpretación -

es precisa para determinar el estado físico de los órganos, sobre todo cuando se exploran el aparato circulatorio y aparato respiratorio.

PROCESOS DE LABORATORIO

Son llamados así a todas aquellas maniobras de investigación clínica que por su complicación exigen una destreza especial de parte de los que las ejecutan, además de una instalación de los aparatos que se requieran.

Pueden ser de orden químico, físico, biológico; los cuáles serán indicados por el cirujano dentista según el caso y el valor clínico que puedan tener.

Diagnóstico. - Conocimiento del estado en que se encuentra la salud de una persona.

Prognóstico. - Cálculo sobre el éxito para sanar un organismo preso de una enfermedad; juicio que se hace el profesional de la forma como marcará y terminará una enfermedad.

Tratamiento. - Conjunto de procedimientos de cualquier naturaleza que sean psíquicos, higiénicos, terapéuticos o quirúrgicos que se utilizan para la curación de una enfermedad.

EXAMENES DE LABORATORIO

Siometala Hemática..- Es el estudio de la sangre por métodos de laboratorio.

ERITROCITOS. Hombre: 4.5 a 6 millones por cm^3 .

Mujer: 4 a 5.5 millones por cm^3 .

Cuando existe menos hay anemia; cuando existe mas poliglobulina.

Hemoglobina. Hombre: 14 a 16 gr por 100 ml.

mujer 12 a 14 gr. por 100 ml.

Si encontramos menor de 12 gr. hay anemia.

HEMATOCRITO. Valor normal 50%

LEUCOCITOS. 5 a 10 mil por cm^3

Mas de 10 mil hay infección aguda, menos de 5 mil - hay infección crónica.

VALORES NORMALES DE:

BASOFILOS. 2%

LINFOCITOS. 25%

PLAQUETAS. 200 mil a 500 mil por mm^3

NEUTROFILOS. 50 a 70%.

EOSINOFILOS. 5%

MONOCITOS. 5%

QUIMICA SANGUINEA. (producto del metabolismo del organismo).**GLUCOSA 80-120 mgr.****UREA 20-30 mgr.****CREATININA 1-2 mgr.****AC. URICO 4-8 mgr.****COLESTEROL 167-280 mgr.****Tiempo de sangrado.- 2 a 3 min.****Tiempo de coagulación.- 3 a 7 min. máximo****ANALISIS DE ORINA.****Urea 20 a 30 gr. eliminados en 24 hrs.****Ac. Urico 0.25 a 0.75****Fosfatos 1.50 a 3 gr. se eliminan en el día****Cloruros 8 a 15 gr. se elimina en el día.**

CAPITULO IV

DESARROLLO EMBRIOLOGICO Y MORFOLOGIA DE LOS DIENTES TEMPORALES.

Hacia la cuarta semana del desarrollo embrionario los dientes empiezan a desarrollarse, el primer indicio es un agrandamiento localizado de las células basales del ectodermo bucal, éste se manifiesta a lo largo de la línea en herradura del maxilar a lo largo de la cual se desarrollará los dientes, y ha recibido el nombre de primordio dental (primos - primero; ordior - empezar). De esta área se produce una invasión epitelial del mesénquima a nivel de la zona donde se desarrollará cada diente primario, cada una recibe el nombre de lámina dental y da origen tanto a los dientes primarios como a sus sucesores permanentes, por este tiempo se produce otra invaginación del epitelio delante de las láminas dentales (en posición labial); finalmente, ésta se dividirá para separar el labio del resto de la boca por una hendidura . Después que la lámina dental crece hacia arriba o abajo hace una proliferación para producir una prominencia epitelial en cada uno de los lugares donde va a desarrollarse un diente, ésta se dirige hacia la profundidad y recibe el nombre de germen dental cuando éste aumenta de volumen y penetra más profundamente en mesénquima subyacente, su superficie inferior se invagina esto hace que el germen tenga forma de caperuza o casquete. La etapa en caperuza se alcanza poco después de las dos semanas del desarrollo; una vez logrado el germen dental recibe el nombre de órgano del esmal-

te y la pequeña partida del mesénquima sobre la cual se adapta la caperuza recibiendo el nombre de papila dental. Durante las próximas semanas el órgano del esmalte aumenta de volumen y el hueso maxilar crece para rodearlo, al cuarto mes el diente adquiere aspecto de campana, en este la línea de unión entre ésta y la papila mesenquimatosa toma la forma y las dimensiones de la futura línea de unión entre el esmalte y la dentina del diente adulto. Al quinto mes de desarrollo, la lámina dental ha sido invadida y rota por el mesénquima vecino, y el órgano del esmalte pierde toda conexión directa con el epitelio bucal.

Las células mesenquimatosas que rodean el órgano del esmalte se diferencian y forman fibras colágenas y todo el diente en desarrollo se rodea de una cápsula de tejido conectivo fibroso laxo. Esta recibe el nombre de saco dental que dará lugar a la membrana periodóntica, la formación colectiva densa que suspende el diente en su alveolo. Al término de la etapa de caperuza todas las células del órgano del esmalte son iguales. Durante esta fase las células tienen una diferenciación; las vecinas de la punta de la papila se hacen más voluminosas y cilíndricas estas células con núcleos en los extremos opuestos reciben el nombre de ameloblastos y les corresponde la producción del esmalte dental. La capa única de células que forman el límite externo del órgano del esmalte se conoce con el nombre de epitelio externo del esmalte. Entre estas dos hay dos capas celulares diferentes; la mas interna, inmediatamente vecina de los ameloblastos de una a dos células de espesor recibe el nombre de estrato intermedio; la otra, que forma la gran masa del órgano se denomina retículo estrellado. Cuando todo esto está ocurriendo las células mesenquimatosas de la papila dental inmediatamente vecinas de los ameloblastos también se transforman en elementos cilíndricos-alargados; reciben entonces el nombre de odontoblastos que

producirán dentina.

La zona donde aparecen por vez primera estas 2 --- transformaciones celulares de un diente recibe el nombre de centro de crecimiento.

Todas las demás células de la papila dental forman la pulpa del diente, que es un tejido blando que conserva toda la vida su aspecto mesenquimatoso. La mayor parte de sus células tienen en los cortes formas estrellada y están unidas entre sí por grandes prolongaciones citoplasmáticas. Los vasos principales de la pulpa entran y salen por los agujeros epicales.

A nivel del centro de crecimiento comienza la producción de tejidos duros del diente, el primer tejido que aparece es la dentina la producen los odontoblastos en la punta de la papila, los ameloblastos a su vez empiezan a producir la matriz del esmalte.

Formación de la raíz

Durante la etapa de "campana del desarrollo del órgano del esmalte, las células internas se disponen adoptando la forma de la futura línea de unión entre el esmalte y la dentina del diente adulto. Las células más profundas -- del órgano del esmalte se diferencian en ameloblastos y producen el esmalte. Pero también actúan organizando ó induciendo las células del interior de la papila dental para que se diferencien en odontoblastos. La acción de estas células derivadas del epitelio parecen tener gran importancia para la formación de odontoblastos y dentina. Como las raíces de los dientes, al igual que sus coronas, están formadas sobre todo por dentina, las células mesenquimatosas de la región de la raíz deben sufrir inducción necesaria pa

ra transformarse en odontoblastos por las células epiteliales del órgano del esmalte, a pesar de que las raíces no queden cubiertas por dicho esmalte.

Después que la formación de tejidos duros de la corona está bien adelantada, las células epiteliales alrededor de la base del órgano del esmalte comienza a proliferar más y más, a este nivel la capa de ameloblastos es continua con la capa de epitelio externo del esmalte. Las células a nivel de ésta línea de unión empiezan a proliferar y emigran hacia abajo penetrando en el mesénquima subyacente. Como el fondo de la campana tiene forma de anillo las células del mismo que proliferan constituyen un tubo que rodea más mesénquima a medida que va profundizando. Las células del tubo constituyen la vaina radicular epitelial de Hertwig. A medida que ésta vaina va penetrando constituye el límite externo de la raíz del diente, y organiza las células del mesénquima que rodea inmediatamente vecinas, para que se diferencien en odontoblastos. Mientras así se forma la raíz, todo el diente se desplaza hacia la cavidad bucal y hace erupción antes que aquella está totalmente formada cuando la vaina radicular epitelial se acerca al extremo de la raíz, se vuelve mas estrecha para dar a la punta su forma cónica típica.

La vaina de la raíz crece hacia abajo por proliferación continua de las células a nivel de su borde anular. La parte más vieja de la misma, cerca de la corona, una vez logrado esto se separa de la raíz del diente y sus células quedan dentro de la membrana periodóntica rodeando al diente, reciben el nombre de restos epiteliales de Malassez y por estimulación adecuada pueden dar origen a quistes dentales en cualquier momento de la vida.

La vaina de la raíz se separa de la raíz ya formada, y la célula del tejido conectivo mesenquimatoso del saco dental depositan cemento en la superficie externa de la dentina.

Mientras se está desarrollando el diente primario y entra en función, también se está diferenciando el germen dental de su sucesor, depositándose la substancia del diente permanente. cuando esto ocurre el diente se desplaza -- así la cavidad bucal. La raíz del diente primario empieza a reabsorberse; cuando el diente permanente está listo para hacer erupción, la raíz del diente primario ha sido totalmente reabsorbido. La corona se despegas del tejido gingival y el diente cae para ser substituido por su sucesor permanente.

Estructura microscópica

Dentina

Después que el órgano del esmalte se ha desarrollado hasta cierto punto, las células epiteliales que revisten su superficie cóncava, vecinas de la papila dental, se convierten en células cilíndricas altas denominadas ameloblastos. La presencia de éstas células parece ser necesaria para la organización de los elementos celulares en el interior de la papila dental de manera que sean inducidos para transformarse en células cilíndricas altas denominadas odontoblastos, que desempeña el papel fundamental en la formación de la dentina.

Los odontoblastos empiezan a formar matriz de dentina después de haber adoptado su forma típica. Al principio quedan separadas de los ameloblastos solamente por una membrana basal pero pronto depositan una capa de sustancia intercelular que la separa y aleja de ellos la primera sustancia que se forma en un complejo de fibras reticulares y

material de cemento amorfo estas tienen trayecto en tirabuzón a través de la capa de odontoblastos, paralelo al eje mayor de las células de la misma, hasta que alcanzan la membrana basal. Estos haces de fibras reticulares, cuando se forma la primera predentina recibe el nombre de fibras de Korff. Las fibras que se producen más tarde son colágenas más bien que reticulares. Así pues cuando se deposita sustancia intercelular entre la capa de odontoblastos y la membrana basal, la sustancia intercelular depositada rodea estas terminaciones citoplasmáticas que quedan incluidas en pequeños conductos denominados túbulos dentinales. Las prolongaciones odontoblásticas no se retiran, sino que quedan dentro de los túbulos, donde reciben el nombre de fibras dentinales de Thomas. A medida que se va formando más y más dentina, los odontoblastos se desplazan alejándose cada vez más de la membrana basal que limita la unión de la dentina con el esmalte.

La calcificación de la sustancia intercelular de la dentina en desarrollo no parece ocurrir tan rápidamente, después del depósito, como en el caso de la matriz ósea; por lo tanto, es normal que la capa de dentina más recientemente formada en un hueso en desarrollo siga sin calcificarse durante breve tiempo. Esta capa de dentina no calcificada recibe el nombre de predentina. En una corona en crecimiento la dentina más vieja es la que se halla más cerca de la membrana basal que la separa del esmalte. La dentina más joven es la que se halla cerca de los odontoblastos.

Como la mayor parte de nosotros sabemos bien, los dientes pueden ser extraordinariamente sensibles a estímulos nacidos en la superficie de la dentina. La sensibilidad de la dentina se explica por la presencia de las terminaciones citoplasmáticas de los odontoblastos en la dentina ya que en ella no se han demostrado fibras nerviosas, -

excepto muy cerca del borde pulpar. Esta sensibilidad de predentina suele disminuir con la edad. La reducción de sensibilidad guarda relación con la calcificación de los túbulos dentinales y su taponamiento por sales de calcio.

Esmalte

Después que los odontoblastos han producido la primera capa delgada de dentina, los ameloblastos a su vez, son inducidos para producir esmalte. El esmalte cubre luego y reviste la dentina, pero solo a nivel de la corona anatómica del diente. Se forma primero una matriz relativamente poco calcificada, que mas tarde se calcifica.

Antes de depositarse la matriz del esmalte la membrana basal que hay entre los ameloblastos y la dentina neoformada se hace mas gruesa. Se cree que ello depende de la formación de material de tipo cuticular por los extremos de los ameloblastos en contacto con la membrana basal. Luego el citoplasma de los ameloblastos se modifica; cerca de la membrana basal empieza por hacerse granulosa, y mas tarde homogénea, cuando produce el material del esmalte.

El proceso de formación de esmalte es muy complejo, gran número de datos químicos e histoquímicos indican que se producen un tipo de queratina, constituyendo parte del material orgánico formador; el material del esmalte es producido en forma de pequeñas varillas. La matriz del esmalte conserva la forma de las células; ambas son prismáticas. Los extremos transformados de los ameloblastos han recibido el nombre de prolongaciones de Thomes; a medida que se produce esmalte, los extremos externos de los ameloblastos emigran hacia afuera desde su punto de partida. Esta producción rítmica se manifiesta en los cortes descalcificados de dientes adultos, donde queda indicada por líneas-

visibles en el esmalte denominadas estrías de Retzius.

El esmalte plenamente formado y calcificado es muy rico en calcio constituido por varillas largas hexagonales reunidas por una substancia calcificada interpuesta de cemento. El esmalte es relativamente inerte. No tiene células porque los ameloblastos se perdieron después que produjeron el esmalte y tuvo lugar la erupción del diente. Así pues, el esmalte es totalmente incapaz de reparación cuando es lesionado por fractura, desgaste, etc. Sin embargo, hay un recambio bastante rápido de ciertos iones entre el esmalte y la saliva.

Cemento

Algunas células del mesénquima del saco dental, en estrecha proximidad con los lados de la raíz que se está desarrollando, se diferencian y transforman en elementos parecidos a los osteoblastos. Aquí guardan relación con el depósito de otro tejido conectivo vascular calcificado especial denominado cemento, que aprisiona en su substancia los extremos de las fibras de la membrana periodóntica y, por lo tanto, los fija al diente.

El cemento en el tercio superior a la mitad de la longitud de la raíz es acelular; el resto contiene células en su matriz. Estas células reciben el nombre de cementocitos y, a semejanza de los osteocitos, están incluidas en pequeños espacios de la matriz calcificada denominados lagunas, comunicando con su fuente de nutrición por canales.

En determinadas circunstancias el cemento puede ser reabsorbido, aunque esto no ocurre con igual facilidad o frecuencia en el hueso. El hecho se utiliza clínicamente

visibles en el esmalte denominadas estrías de Retzius.

El esmalte plenamente formado y calcificado es muy rico en calcio constituido por varillas largas hexagonales reunidas por una substancia calcificada interpuesta de cemento. El esmalte es relativamente inerte. No tiene células porque los ameloblastos se perdieron después que produjeron el esmalte y tuvo lugar la erupción del diente. Así pues, el esmalte es totalmente incapaz de reparación cuando es lesionado por fractura, desgaste, etc. Sin embargo, hay un recambio bastante rápido de ciertos iones entre el esmalte y la saliva.

Cemento

Algunas células del mesénquima del saco dental, en estrecha proximidad con los lados de la raíz que se está desarrollando, se diferencian y transforman en elementos parecidos a los osteoblastos. Aquí guardan relación con el depósito de otro tejido conectivo vascular calcificado especial denominado cemento, que aprisiona en su substancia los extremos de las fibras de la membrana periodóntica y, por lo tanto, los fija al diente.

El cemento en el tercio superior a la mitad de la longitud de la raíz es acelular; el resto contiene células en su matriz. Estas células reciben el nombre de cementocitos y, a semejanza de los osteocitos, están incluidas en pequeños espacios de la matriz calcificada denominados lagunas, comunicando con su fuente de nutrición por canaliculos.

En determinadas circunstancias el cemento puede ser reabsorbido, aunque esto no ocurre con igual facilidad o frecuencia en el hueso. El hecho se utiliza clínicamente

durante el proceso de cambiar lentamente los dientes de posición en el maxilar. Dicho tratamiento está indicado cuando el alineamiento dental es defectuoso. La presión sobre un diente si es, suficientemente sostenida, origina resorción de hueso por delante del diente que se está desplazando y depósito del mismo por detrás. El cemento en tales circunstancias no es reabsorbido. El cemento, como el hueso solo puede aumentar en cantidad por adiciones a su superficie.

Membrana periodóntica.

A medida que se forma la raíz del diente y se deposita cemento en su superficie, se desarrolla la membrana periodóntica del mesénquima del saco dental que rodea al diente en desarrollo, y llena el espacio que queda entre él y el hueso del alveolo. Este tejido acaba formado haces gruesos de fibras colágenas dispuestas en forma de ligamentos suspensorios entre la raíz del diente y la pared ósea de su alveolo. Los haces de fibras están incluidos por un extremo en el hueso del alveolo, por el otro en el cemento que recubre la raíz. En ambos extremos, las porciones de las fibras que quedan incluidas en tejido duro se denominan fibras de Sharpey.

Las fibras de la membrana periodóntica generalmente son algo más largas que la menor distancia entre el diente y la pared del alveolo. Esta disposición permite cierto grado de movimiento del diente dentro de su alveolo. Además de tener función de suspensión, la membrana periodóntica posee otras. Tanto los osteoblastos que revisten la pared ósea del alveolo como los cementoblastos que hay a nivel de la raíz, se consideran células de la membrana; por lo tanto poseen funciones osteógenas y cementógenas. En su interior los capilares sanguíneos constituyen la única fuen-

te de nutrición para los cementocitos. Los nervios de la membrana proporcionan a los dientes su sensibilidad táctil tan notable e importante.

Pulpa dental

La vida del diente depende de la salud de la pulpa dental. Esta última se halla amenazada con excesiva frecuencia por el desarrollo de caries. La caries produce cavidades en las superficies expuestas de los dientes, la enfermedad empieza en la superficie externa del esmalte y a menos que tales cavidades sean tratadas debidamente, tarde o temprano llegarán a la dentina y continuarán profundizándose hasta alcanzar la pulpa.

La pulpa dental es un tejido conectivo que proviene del mesénquima de la papila dental y ocupa las cavidades pulpares de los canales radiculares. Se trata de un tejido blando que se conserva toda la vida su aspecto mesenquimatoso. La mayor parte de sus células tienen en los cortes forma estrellada y están unidas entre sí por grandes prolongaciones citoplasmáticas. La pulpa se halla muy vascularizada; los vasos principales entran y salen por los agujeros apicales. Sin embargo, los vasos de la pulpa, incluso los más voluminosos tienen paredes muy delgadas. Esto hace que el tejido sea mas sensible a cambios de presión porque las paredes de la cámara pulpar no pueden dilatarse.

La pulpa posee muchas terminaciones nerviosas se han observado en estrecha asociación con la capa de odontoblastos entre la pulpa y la dentina. Algunos autores dicen haber observado nervios que penetraban en los túbulos de la pulpa pero no parecen que se extiendan en los mismos más que en corta distancia.

Morfología de dientes temporales.

Incisivo central inferior

Es mas pequeño que el superior, su espesor linguo -- vestibular es solo un milímetro inferior que el superior. -- La cara vestibular es lisa, sin los surcos de desarrollo. La cara lingual presenta rebordes marginales y cingulo. El tercio medio y el tercio incisal en lingual pueden tener -- una superficie aplanada a nivel de los rebordes marginales o puede existir una ligera concavidad. El borde incisal es recto y divide la corona linguovestibularmente por la mitad. La raíz tiene mas o menos el doble de largo de la corona.

Incisivo lateral inferior

La forma del lateral es similar a la del incisivo -- central, pero es algo mayor en todas las dimensiones, excepto la vestibulo lingual. Puede tener una concavidad mayor en la cara lingual, entre los rebordes marginales. El borde incisal se inclina hacia distal.

Incisivo central superior

El diámetro mesiodistal de la corona es superior a -- la longitud cervico incisal. No suelen ser evidentes en la corona las líneas de desarrollo; de modo que la superficie vestibular es lisa. El borde incisal es casi recto, aún antes que haya evidencias de abrasión.

Hay rebordes marginales bien desarrollados en la cara lingual y un cingulo bien desarrollado. La raíz del incisivo es cónica.

Incisivo lateral superior

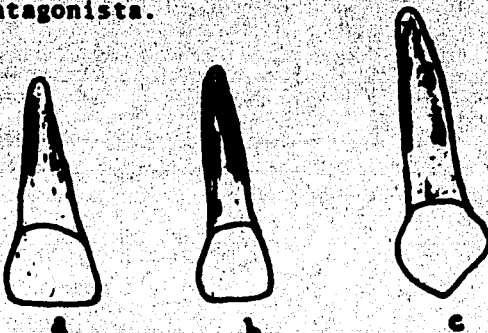
La forma de incisivo lateral es similar a la del central, pero la corona es mas pequeña en todas sus dimensiones. El largo de la corona de cervical a incisal es mayor que el ancho mesiodistal. La forma de la raíz es similar a la del central, pero es mas larga en proporción con la corona.

Canino superior

La corona del canino es más estrecha en cervical que la de los incisivos, y las caras distal y mesial son más convexas. Tienen una cúspide bien desarrollada en vez del borde recto incisal. El canino tiene una larga raíz cónica que supera el doble del largo de la corona. La raíz suele estar inclinada hacia distal, por apical del tercio medio.

Canino inferior

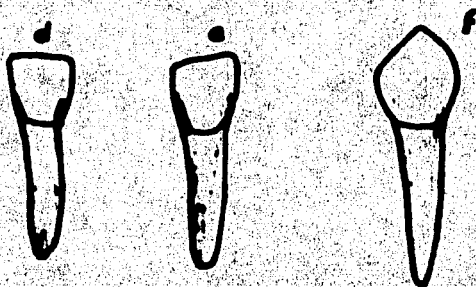
La forma del canino inferior es muy similar a la del canino superior, con muy pocas excepciones. La corona es apenas más corta y la raíz puede ser hasta dos milímetros mas corta. No es tan ancho en sentido linguovestibular como su antagonista.



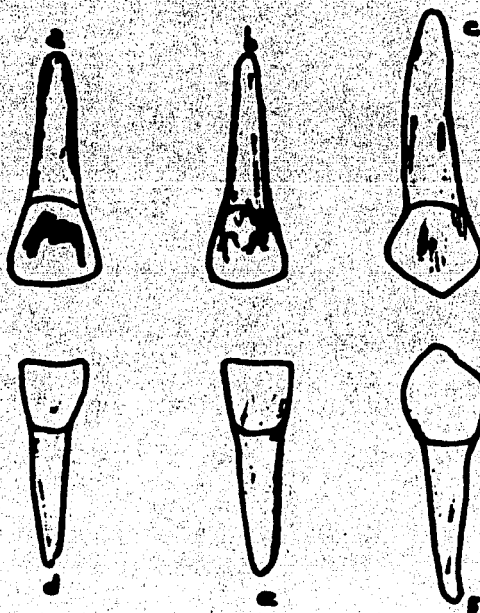
a
dientes anteriores

b
temporales

c
derechos cara vestibular.



a) Incisivo central superior b) Incisivo lateral superior c) Canino superior
d) Incisivo central inferior e) Incisivo lateral inferior f) Canino inferior

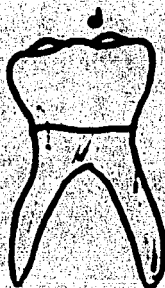


Dientes anteriores temporales, cara lingual

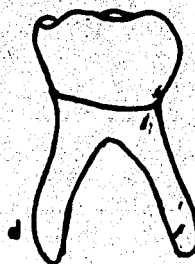
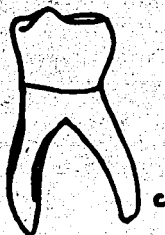
a) Incisivo central superior b) Incisivo lateral superior
c) Canino superior d) Incisivo central inferior
e) Incisivo lateral inferior f) Canino inferior

Molares Temporales

Cara Vestibular



Cara Lingual



a) Primer molar superior
c) Primer molar inferior

b) Segundo molar superior
d) Segundo molar inferior

Primer molar superior

La mayor dimensión de la corona está en las zonas de contacto mesiodistal, y desde estas zonas la corona converge hacia la región cervical.

La cúspide mesiolingual es la mayor y más aguzada. Cuenta con una cúspide distolingual mal definida, pequeña y redondeada. La cara vestibular es lisa, con poca evidencia de los surcos de desarrollo. Las tres raíces son largas finas y bien separadas.

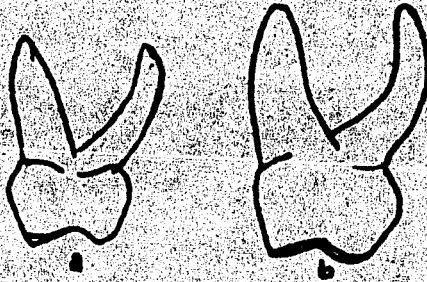
Primer molar inferior

A diferencia de los demás dientes temporales, el primer molar inferior no se parece a ningún diente permanente. La forma mesial del diente visto desde vestibular, es casi recta desde la zona de contacto hasta la región cervical. La zona distal es más corta que la mesial.

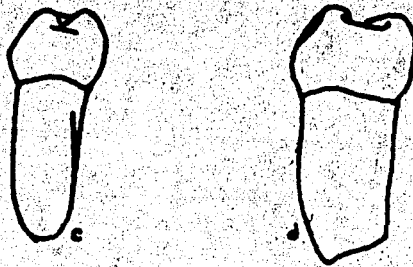
Presenta dos claras cúspides vestibulares sin evidencias de un claro surco de desarrollo entre ellas; la cúspide mesial es la mayor de las dos. Hay una acentuada convergencia lingual de la corona en mesial con un contorno romboide en el aspecto distal. La cúspide mesiolingual es larga y bien aguzada en la punta; un surco de desarrollo separa esta cúspide de la distolingual que es redondeada y bien desarrollada. El reborde marginal mesial está bastante bien desarrollado, aún al punto en que parece otra pequeña cúspide lingual. Cuando se ve el diente desde mesial, se nota una gran convexidad vestibular en el tercio servical. El largo de la corona es en la zona mesiovestibular superior a la mesiolingual; de tal modo, la línea cervical se inclina hacia arriba desde vestibular hacia lingual.

Las raíces largas y finas se separan mucho en el tercio apical, más allá de los límites de la corona. La raíz-mecial, vista desde mesial, no se parece a ninguna otra -- raíz primaria. El contorno vestibular y el lingual caen de recho desde la corona y son esencialmente paralelos por -- mas de la mitad de su largo. El extremo de la raíz es cha-- to, casi cuadrado.

Molares Temporales



Cara Mesial



- a) Primer molar superior b) Segundo molar superior
c) Primer molar inferior d) Segundo molar inferior

Segundo molar superior

Hay un parecido apreciable entre el segundo molar temporal superior y el primer permanente. Existen dos cúspides vestibulares bien definidas, con un surco de desarrollo entre ellas. La corona es bastante mayor que la del primer molar.

La bifurcación entre las raíces vestibulares está próxima a la región cervical. Las raíces son mas largas y gruesas que las del primer molar temporal, con la lingual como la mas grande y gruesa de todas. Hay tres cúspides en la cara lingual: una cúspide mesiolingual que es grande y bien desarrollada, una cúspide distolingual y una cúspide suplementaria menor (tubérculo de Carabelli). Hay un surco bien definido que separa la cúspide mesiolingual de la distolingual. En la cara oclusal se ve un reborde oblicuo prominente que une la cúspide mesiolingual con la distovestibular.

Segundo molar inferior

Hay un parecido con el primer molar permanente inferior, excepto en que el diente temporal es menor en todas sus dimensiones. La superficie vestibular esta dividida en tres cúspides separadas por un surco de desarrollo mesiovestibular y otro distovestibular. Las cúspides tienen un tamaño casi igual. Dos cúspides de casi el mismo tamaño aparecen en lingual y están divididas por un corto surco lingual.

El segundo molar primario, visto desde oclusal, parece rectangular, con una ligera convergencia de la corona hacia distal. El reborde marginal mesial está más desarro-

llado que el distal.

Hay una diferencia entre las coronas del segundo temporal y el primer permanente; la cúspide distovestibular - que en el permanente es inferior a las otras dos cúspides vestibulares.

Las raíces del segundo molar temporal son largas y finas, con una separación característica mesiodistal en los tercios medio y apical.

CAPITULO V

Erupción Dental

Los procesos de desarrollo y los factores que han sido relacionados con la erupción de los dientes incluyen; el organismo de raíz fuerzas ejercidas por los tejidos -- vasculares en torno y debajo de la raíz, el crecimiento -- del hueso alveolar, el crecimiento de la dentina, la constricción pulpar, el crecimiento y tracción del ligamento periodontal, la presión por la acción muscular y la reabsorción de la cresta alveolar.

El factor más importante que causa el movimiento -- hacia oclusal del diente es el alargamiento de la pulpa, -- resultante del crecimiento pulpar en un anillo de proliferación en su extremo basal. La zona de proliferación está -- separada del tejido periapical por un pliegue de la vaina -- epitelial de Hertwig conocido como diafragma epitelial. -- Se considera que el crecimiento pulpar es simultáneo e igual a la profundización de la vaina de Hertwig.

En el extremo basal de un diente está localizado -- un ligamento como hamaca paraguaya que actúa para orientar el crecimiento del diente.

Shamaker y El Hadaey observaron en un estudio radio gráfico que cada diente comienza a moverse hacia la oclusión aproximadamente en el momento de la integración de la corona. El intervalo entre esto y la plena oclusión del --

diente es de unos cinco años para la dentición permanente.

En Boston se hizo un estudio en donde se vió que la aparición del diente parece estar más estrechamente relacionada con la etapa de la formación radicular que con la edad cronológica o esquelética del niño. En la época de la aparición clínica se había producido la formación de unos tres cuartos radiculares. Los dientes llegan a ocluir antes de que esté completo el desarrollo radicular.

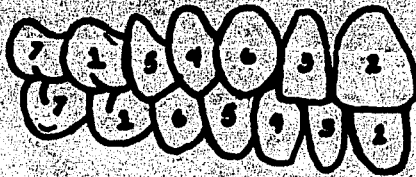
Los primeros molares permanentes inferiores a menudo son los primeros en erupcionar. Los siguientes rápidamente los incisivos centrales inferiores y después de efectuar análisis de registro se vió que la época media de erupción de los incisivos centrales inferiores era alrededor de un y medio meses anterior que la de los primeros molares en los dos sexos. El canino inferior erupciona antes que el primero premolar superior e inferior en las niñas. En los varones hay una inversión en el orden de erupción: los primeros premolares superior e inferior erupcionan antes que el canino inferior.

La erupción de los incisivos centrales inferiores permanentes por lingual de los temporales es un punto de preocupación para los padres. Los temporales suelen haber sufrido una amplia reabsorción de sus raíces y es estar mantenidos por los tejidos blandos, con lo que es fácil quitarlos. En otras ocasiones, las raíces pueden no haber pasado por una reabsorción normal y entonces los dientes temporales tendrían que ser extraídos. Como la erupción lingual de uno o mas de los incisivos inferiores puede producirse en un 50% de las ocasiones.

Cuándo el espacio en el arco fuera insuficiente para acomodar los dientes permanentes recién erupcionados,

la extracción de otros dientes temporales de la zona sólo por un tiempo aliviaría el apinamiento y hasta sería posible que causara una insuficiencia aún mayor de la longitud del arco.

Cuando los incisivos permanentes inferiores erupcionan, a menudo aparecen rotados y escalonados en su posición. La acción modelante de la lengua y los labios mejorará su relación en pocos meses. Moyers afirmó que la secuencia más favorable de erupción de los dientes inferiores es: primer molar, incisivo central, incisivo lateral, canino, primer premolar, segundo premolar, y segundo molar.



Secuencia conveniente de erupción de los dientes permanentes.

Es importante que el canino inferior erupcione antes que los premolares. Esta secuencia ayudará a mantener la longitud adecuada del arco y a prevenir el volcamiento hacia lingual de los incisivos. La inclinación lingual de los incisivos no sólo causaría una pérdida de longitud del arco sino que también daría lugar a la formación de una mayor sobreoclusión. Una musculatura labial anormal o un hábito bucal que produzca una mayor fuerza sobre los incisivos inferiores que no pueda ser compensada por la lengua permitirá el colapso del segmento anterior. Por esta razón, a menu

do está indicado un arco lingual pasivo cuando hubo pérdidas prematura de los caninos temporales o cuando la secuencia de erupción es anormal.

En el arco inferior puede generarse una deficiencia si el segundo molar inferior se desarrolla y erupciona antes que el segundo premolar. Un segundo molar permanente inferior que erupciona fuera de secuencia ejerce una gran fuerza sobre el primer molar permanente y causará su migración mesial y ocupación de parte del espacio del segundo premolar.

En el arco superior, el primer premolar, idealmente, debe erupcionar antes que el segundo premolar y debe ser seguido por el canino. La pérdida inoportuna de los molares temporales del arco superior, que da lugar al primer premolar permanente a que se desplace e incline hacia mesial, dará por resultado que el canino permanente sea bloqueado del arco y llevado hacia vestibular. La posición del segundo molar en desarrollo en el arco superior y su relación con el primer molar permanente merece una atención especial. Su erupción antes que los premolares y el canino causaría una pérdida de longitud del arco, lo mismo que en el inferior.

La erupción del canino superior está a menudo demorada por una posición anormal o por una vía errada de erupción. Esta erupción demorada debe ser considerada junto con su posible efecto sobre el alineamiento de los dientes superiores.

ERUPCION DENTAL

DENTICION TEMPORAL

DIENTE	CONTIENZA LA FORMACION DE TEJIDOS Duros	CANTIDAD DE ESMALTE FORMADO AL NACER	ESMALTE COMPLETO	ERUPCION	RAIZ COMPLETA
Sup. Incisivo central	4 meses in utero	cinco sextos	1 1/2 meses	7 1/2 meses	1 1/2 años
Incisivo lateral	4 1/2 meses in utero	2/3	2 1/2 meses	9 meses	2 años
Canino	5 meses in utero	1/3	9 meses	18 meses	3 1/4 años
Primer molar	5 meses in utero	Cúspides unidas	6 meses	14 meses	2 1/2 años
Segundo molar	6 meses in utero	Cúspides aisladas	11 meses	24 meses	3 años
Inf. Incisivo central	4 1/2 meses in utero	3/5	2 1/2 meses	6 meses	1 1/2 años
Incisivo lateral	4 1/2 meses in utero	3/5	3 meses	7 meses	1 1/2 años
Canino	5 meses in utero	1/3	9 meses	16 meses	3 1/4 años
Primer molar	5 meses in utero	Cúspides unidas	5 1/2 meses	12 meses	2 1/4 años
Segundo molar	6 meses in utero	Cúspides aisladas	10 meses	20 meses	3 años

DENTICION PERMANENTE.

DIENTE	CONTIENZA LA FORMACION DE TEJIDOS Duros	CANTIDAD DE ESMALTE FORMADO AL NACER	ESMALTE COMPLETO	ERUPCION	RAIZ COMPLETA
Sup. Incisivo central	3 a 4 meses	- - - - -	4 a 5 años	7 a 8 años	10 años
Incisivo lateral	10 a 12 meses	- - - - -	4 a 5 años	8 a 9 años	11 años
Canino	4 a 5 meses	- - - - -	6 a 7 años	11 a 12 años	13/15 años
Primer premolar	1 1/2 a 1 3/4 años	- - - - -	5 a 6 años	10 a 11 años	12/13 años
Segundo premolar	2 a 2 1/4 de años	- - - - -	6 a 7 años	10 a 12 años	12/14 años
Primer molar	al nacer	a veces vestigio	2 1/2 a 3 "	6 a 7 años	9/10 años
Segundo molar	2 1/2 a 3 años	- - - - -	7 a 8 años	12 a 13 años	14/16 años
Tercer molar	7 a 9 años	- - - - -	12 a 16 "	17 a 21 años	18/25 años
Inf. Incisivo central	3 a 4 meses	- - - - -	4 a 5 años	6 a 7 años	9 años
Incisivo lateral	3 a 4 meses	- - - - -	4 a 5 años	7 a 8 años	10 años
Canino	4 a 5 meses	- - - - -	6 a 7 años	9 a 10 años	12/14 años
Primer premolar	1 3/4 a 2 años	- - - - -	5 a 6 años	10 a 12 años	12/13 años
Segundo premolar	2 1/4 a 2 1/2 años	- - - - -	6 a 7 años	11 a 12 años	13/14 años
Primer molar	al nacer	a veces vestigio	2 1/2 a 3 "	6 a 7 años	9/10 años
Segundo molar	2 1/2 a 3 años	- - - - -	7 a 8 años	11 a 13 años	14/15 años
Tercer molar	8 a 10 años	- - - - -	12 a 16 "	17 a 21 años	18/25 años

Erupción difícil.

En la mayoría de los niños, la erupción de los dientes temporales será precedida por una salivación incrementada y el niño tenderá a llevarse los dedos y la mano a la boca. Esto podría ser el único indicio de que pronto erupcionarán los dientes.

Algunos pequeños se ponen inquietos y molestos en la época de erupción de los dientes temporales. En otros tiempos, una gran cantidad de enfermedades habían sido atribuidas incorrectamente a la erupción: erupitos, diarreas, fiebre y hasta convulsiones. Puesto que la erupción de los dientes es un proceso fisiológico, la asociación con fiebre y alteraciones generales no está justificada. Una fiebre o una infección respiratorio durante ese periodo han de ser consideradas o incidencias antes que relaciones con el proceso de erupción.

La inflamación de los tejidos gingivales antes de la emergencia completa de la corona puede causar un estado doloroso temporal que cederá en pocos días. No está indicada la eliminación quirúrgica del tejido que cubre el diente para facilitar la erupción. Si el niño experimenta una gran dificultad, la aplicación de un anestésico tópico no irritante puede aportarle un alivio pasajero. El anestésico puede ser aplicado por el padre sobre el tejido afectado tres o cuatro veces por día. El proceso de erupción puede ser acelerado permitiendo que el niño muerda tostadas u otros objetos limpios a tal efecto.

A veces en los niños se ven secuestros eruptivos en ocasión de la emergencia del primer molar permanente, se ha descrito ésto como una pequeña espícula ósea sobre el mo--

Nódulos de Bohn: Son los formados a lo largo de las porciones vestibular y lingual de los rebordes alveolares y en el paladar, fuera del raíz palatino.

Quistes de la lámina dental: Hallados en la cresta de los rebordes alveolares superior e inferior.

Dientes anquilosados.

En diente anquilosado se encuentra en un estado de retención estática, mientras que las zonas adyacentes de erupción y el crecimiento alveolar continúan. El segundo molar temporal inferior es el diente que con mas frecuencia se ve anquilosado. No se produce anquilosis de los dientes temporales anteriores a menos que haya habido un incidente traumático.

Se desconoce la etiología de la anquilosis de la zona de molares temporales pero se cree que sigue un esquema familiar.

Uno de los peligros de la anquilosis es que podría producirse antes de la erupción y formación completa de la raíz del diente temporal. También puede producirse la anquilosis ya muy avanzada la reabsorción de las raíces temporales y aún entonces interferir en la erupción del diente permanente subyacente.

No es difícil hacer el diagnóstico de un diente anquilosado. Como no se produjo la erupción y el reborde alveolar no llegó a la oclusión normal los molares antagonistas aparecen fuera de la oclusión. El diente anquilosado no se

La mayor parte de los dientes erupcionados prematuramente (tipo inmaduro) son muy móviles a causa de limitado desarrollo radicular. Algunos pueden estar tan móviles como para que haya peligro de desplazamiento del diente y su aspiración, en cuyo caso está indicada la extracción. En casos excepcionalmente raros en los cuáles el borde incisal aguzado del diente pueda causar la cedación de la superficie lingual o pueda interferir en el amamantamiento, habrá que extraer el diente. El enfoque mas conveniente -- pero, es dejar el diente en su lugar y explicar a los padres la conveniencia de mantener ese diente en la boca a causa de su importancia en el crecimiento y en la erupción sin complicaciones de los dientes adyacentes. En un periodo bastante corto, el diente erupcionado prematuramente se estabilizará y los demás dientes del arco dental erupcionarán .

La erupción de los dientes durante el periodo neonatal presenta menos que un problema. En general se les puede mantener aún cuando el desarrollo radicular sea limitado.

Hay también algunas veces pequeñas lesiones blancas o blanco grisáceo de la mucosa alveolar que en raras ocasiones puede ser erróneamente diagnosticadas como "dientes natales". Las lesiones suelen ser múltiples pero no aumentan de tamaño. No hay tratamiento alguno indicado puesto que las lesiones se desprenderán espontáneamente unas semanas después del nacimiento.

Dentro de estas lesiones se encuentran:

Perlas de Epstein : Las formadas a lo largo del rafe palatino.

lar permanente en erupción, justo antes o inmediatamente después de la aparición de las puntas de las cúspides a través de la mucosa. Por lo general, la posición del fragmento de hueso no vital es justo sobre la fosa oclusal central, pero rodeada por tejido blando. A medida que el diente sigue erupcionando y las cúspides emergen el fragmento de hueso sale a través de la mucosa. Hay factores congénitos o locales que también pueden influir en la erupción dental como son :

HEMATOMA DE ERUPCIÓN.-

Es una zona elevada de tejido púrpura azulada, llamada corrientemente "hematoma eruptivo". El quiste lleno de sangre se ve con mayor frecuencia en la zona del segundo molar temporal o del primer molar permanente. Es innecesario el tratamiento de un hematoma eruptivo. En pocos días, el diente se abrirá camino a través de los tejidos y el hematoma cederá.

DIENTES NATALES Y NEONATALES.-

La incidencia de dientes natales (presentes al nacer) y de neonatales (que erupcionan en los primeros 30 días) es probablemente muy baja.

La causa de la erupción temprana de los dientes temporales es ha menudo obscura, aunque parece ser un hecho familiar. Muchos padres darán voluntariamente la información de que sus dientes erupcionaron tempranamente. La evidencia de una relación entre la erupción temprana y un estado general o síndrome no es concluyente. Pero hay que considerar esta posibilidad en el diagnóstico y tratamiento de los dientes natales y neonatales.

nueva, ni aún en casos de reabsorción radicular avanzada.

La anquilosis puede ser confirmada parcialmente por golpeteo del diente sospechoso y de otro adyacente normal, con instrumento romo, para comparar el sonido el de aquel será sólido, el de éste será acolchonado, porque esta intacto el ligamento periodontal que absorbe parte del choque del golpe, una ruptura en la continuidad del ligamento periodontal indicio de anquilosis, será visible por lo general en la radiografía.

MONGOLISMO.-

Es una de la anomalías congénitas en las cuáles la erupción retardada de los dientes es un hecho frecuente.-- Los primeros dientes temporales pueden no aparecer hasta los dos años y la dentición puede no quedar completa hasta los cuatro o cinco años. La erupción sigue, con frecuencia, una secuencia anormal y algunos de los dientes temporales pueden quedar en la boca hasta los catorce o quince años.

DISOSTOSIS CLEIDOCRANEAL.-

La disostosis clidocraneal es un raro síndrome congénito con interés odontológico. La afección puede ser genética y seguir un patrón dominante, pero también puede ser espontánea o no hereditaria. El diagnóstico se establece aunque puede haber algunos restos, como lo evidencia los extremos externos y acromiales presentes. Las fontanelas son amplias y las radiografías de cabeza muestran las suturas abiertas, aún avanzada la vida del niño.

La dentición está demorada en su desarrollo. No es raro encontrarse con la dentición temporal completa a los quince años. Una de las características distintivas es la

es la presencia de dientes supernumerarios, y aún con la -
eliminación de estos, la erupción de la dentición permanen-
te a menudo está demorada y es irregular. El único trata-
miento para algunos de estos pacientes es la eliminación -
de todos los dientes erupcionados o no es caso de gran nú-
mero de super numerarios, y la construcción de prótesis --
completa.

HIPOTIROIDISMO.-

Este debe ser considerado entre las causas posibles-
de erupción retardada. En pacientes en quienes la función-
de la glándula tiroides es extremadamente deficiente, ha--
bra manifestaciones dentales características.

Cretinismo, el hipotiroidismo manifestado al nacer y duran-
te el periodo de crecimiento más rápido provoca una enferme-
dad conocida como cretinismo. La dentición del cretino está
retardada en todas las etapas, incluida la erupción de los
dientes primarios, su exfoliación y la erupción de los dien-
tes permanentes. Los dientes poseen un tamaño normal, pero
se apiñan en los maxilares que son menores que lo normal.--
La lengua del cretino es grande y puede sobresalir de la bo-
ca. El tamaño normal de la lengua y su posición serán a me-
nudo causa de una mordida abierta anterior y la separación-
de los dientes anteriores el apiñamiento, la mala oclusión-
y la respiración bucal causan un tipo hiperplasico crónico-
de gingivitis .

HIPOPITUITARISMO.-

El enano hipoficiario es el resultado de un hipofun-
ción temprana de la hipófisis. El enano hipoficiario es una
persona bien proporcionada, pero se asemeja a un niño de --

edad inferior. Como las coronas de los dientes permanentes están bien desarrolladas en el momento de la iniciación de la disfunción, la dentición tiene un tamaño esencialmente normal.

Es característico el retardo en la erupción dental. En casos graves, los dientes temporales no se reabsorben, sino que se conservan toda la vida del individuo. Los dientes permanentes subyacentes continúan su desarrollo, pero no erupcionan. No está indicada la extracción de los dientes temporales, pues no es posible asegurar la erupción de los permanentes. Es común un cierto grado de retardo dental.

CAPITULO VI

ENSEÑANZA DEL CEPILLADO DENTAL E HIGIENE BUCAL

A) *Técnica de Cepillado.*

Objetivos del cepillado

La boca es el órgano por medio del cual se lleva a cabo la masticación adecuada de los alimentos, capezando así la forma de utilizarlos por parte del cuerpo. En forma semejando puede ser la puerta de entra de todas las enfermedades.

Enfermedades o infecciones de varias clases se encuentran frecuentemente en la boca y en los dientes o alrededor de ellos, también existen determinadas enfermedades en otras partes del cuerpo que son reconocidos porque se reflejan en la boca. La limpieza es un factor importante y si se mantiene la boca en buenas condiciones, los agentes infectantes son desprovistos del ambiente adecuado, removiendo así en forma efectiva una causa para el menoscabo de la salud.

El manejo adecuado del cepillado dental constituye un recurso fundamental en la prevención de la caries y de las enfermedades parodontales.

El cepillado enérgico y adecuado puede prescribirse para que desaparezcan estados de gingivitis cayendose la encía a su posición normal y dejándose al descubierto sarro

pericervical.

Las influencias locales resultan de factores como la saliva, la flora bacteriana oral normal y la función.

Otros de los objetivos del cepillado es eliminar; películas de mucino, materia blanca, manchas verdes, manchas negras, manchas de tabaco, ayudar a que no se forme anillos de sarro gingival o subgingival y estimular la encía para que conserve la más correcta circulación sanguínea en su múltiple red capilar. Puede ser discutido si la acción directa del cepillado contra la encía puede ser llamado masaje, de acuerdo con la definición limitada de la palabra. Hay sugerencias en la literatura sobre los beneficios derivados de la no acumulación de detritus, también se ha mencionado el estímulo mecánico resultado del contacto y actividad del cepillo como productor de cambios circulatorios beneficiosos y estímulo funcional.

Métodos de cepillado dentario.-

Hay muchos métodos de cepillado dentario con excepción de los métodos abiertamente traumáticos, es la minuciosidad, y no la técnica el factor importante que determina eficacia del cepillado dentario. Las necesidades de determinados pacientes son mejor satisfechas mediante la combinación de características seleccionadas de diferentes métodos haciendo caso omiso a la técnica enseñada, por lo general los pacientes desarrollan modificaciones individualizadas de ella.

Se presentan aquí varios métodos de cepillados, cada uno de los cuáles realizado con propiedad puede brindar -- los resultados deseados. En todos los métodos la boca se di

vide en dos secciones; se comienza por la zona molar superior derecha y se cepilla por orden hasta que queden limpias todas las superficies accesibles.

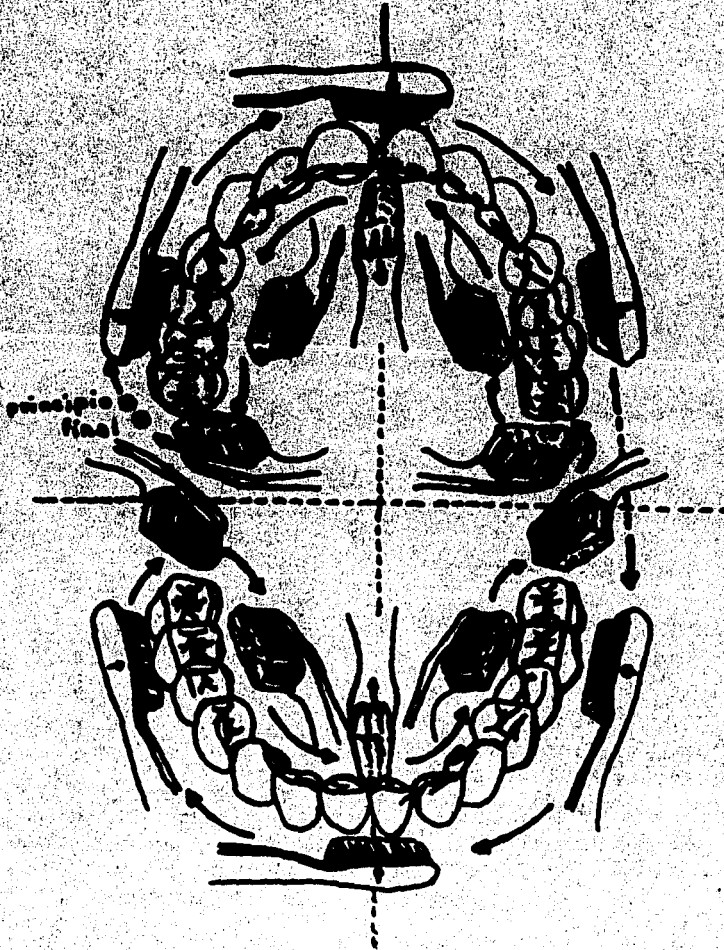


Fig. 1.- Posición del cepillo de dientes y el orden para la limpieza sistemática.

Método de Bass.-

" Empieza del surco, con Cepillo blanco " .

Superficies vestibulares superiores y vestibulo proximales.

Comenzando por la superficie de vestibulo proximales en la zona molar derecha colóquese la cabeza del cepillo - paralela al plano oclusal con las cerdas hacia arriba, por detrás de la superficie distal del último molar. (fig. 2). Colóquese las cerdas a 45 ° respecto del eje mayor de los dientes y fuercense los extremos de las cerdas dentro del surco gingival, (fig. 3), y sobre el margen gingival, asegurándose de que las cerdas penetren todo lo posible en el espacio interproximal. (fig. 4). Ejérzase una presión suave en el sentido del eje mayor de las cerdas (fig. 4 flecha), y actívese el cepillo con un movimiento vibratorio hacia delante y atrás, contando hasta diez, sin descolocar las puntas de las cerdas. Esto limpia detrás del último molar, la encía marginal dentro de los surcos gingivales y a lo largo de la superficies dentarias proximales hasta donde lleguen las cerdas.

Errores comunes.-

Los errores siguientes en el uso del cepillo, suelen tener por consecuencia la limpieza insuficiente o la lesión de los tejidos:

1.- El cepillo se coloca angulado y no paralelo al plano oclusal, traumatizando la encía y la mucosa vestibular. (fig 5).

2.- Las cerdas se colocan sobre la encía insertada y no en el surco gingival (fig. 6). Cuando se activa el cepillo, se descuida el margen gingival y las superficies dentarias. Se traumatiza la encía insertada y la mucosa alveolar.

3.- Las cerdas son precionadas contra los dientes y no anguladas hacia el surco gingival . (fig. 7).

Al activar el cepillo, se limpian las superficies -- dentarias vestibulares, pero se descuidan otras áreas. Des-- ciéndase el cepillo y muévaselo hacia adelante, y repita-- ce el proceso en la zona de premolares.

Cuándo se llega al canino superior derecho, colóque-- se el cepillo de modo que la última hñera de cerdas quede distal a la prominencia canina, no sobre ella (fig. 8). Es incorrecto colocar el cepillo a través de la prominencia -- canina (fig. 9). Ello traumatiza la encía cuando se ejerce presión para forzar las cerdas dentro de los espacios in-- terproximables distales. Esto podría causar recesión gingi val en la prominencia canina. Tómese las mismas precau-- ciones en los otros caninos. Una vez activado el cepillo, elé-- veselo y muévaselo mesial a la prominencia canina, encima-- de los incisivos superiores (fig. 10).

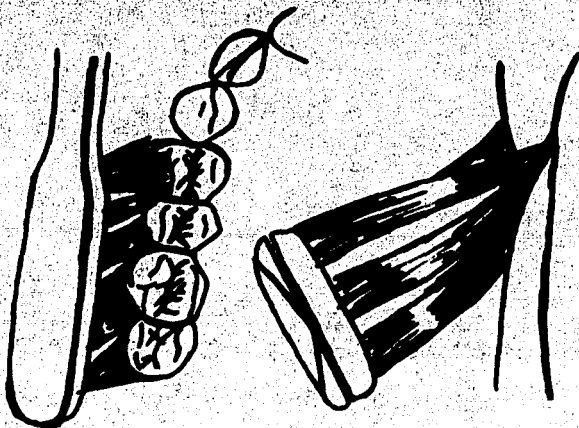


Fig. 2

Fig. 3

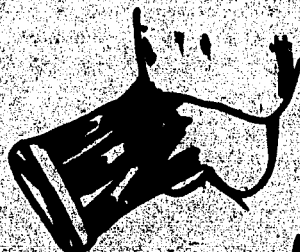
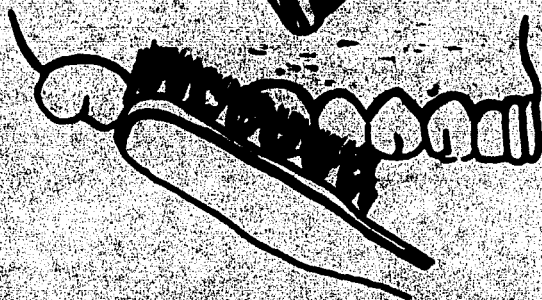


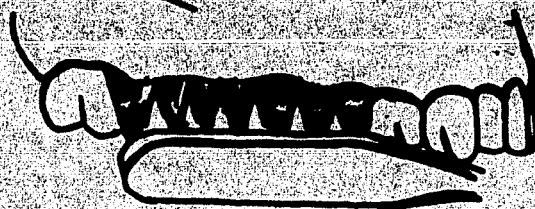
Fig 4



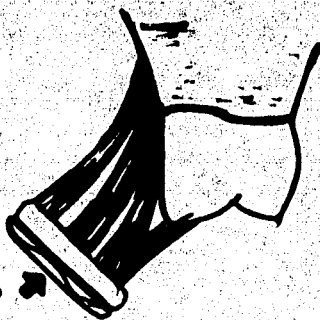
Incorrecto

correcto

Fig 5



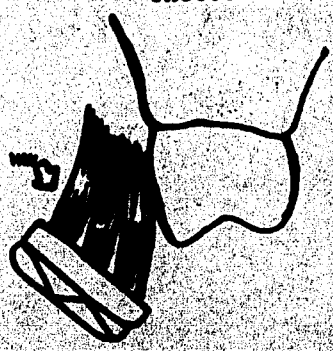
Incorrecto



correcto

Fig 6

Incorrecto



Correcto

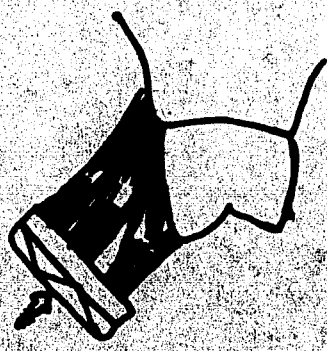
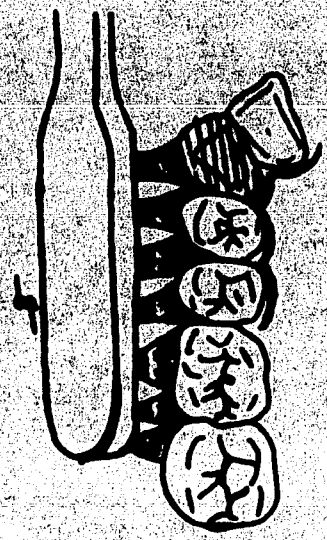


Fig 7



Incorrecto

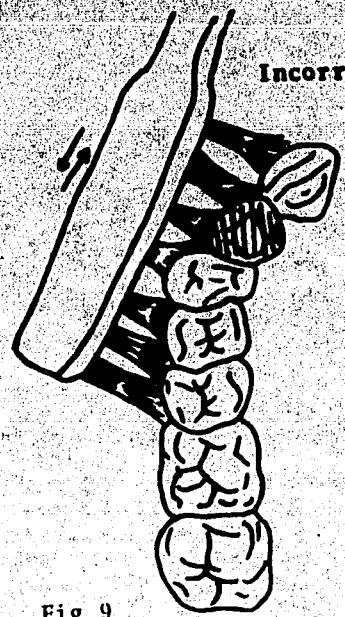


Fig 8

Fig 9

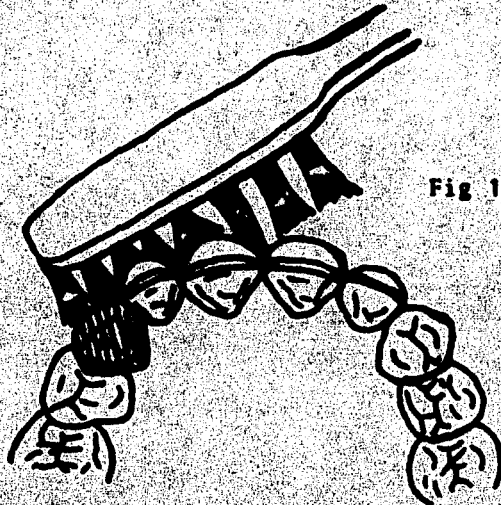


Fig 10

Actívase el cepillo, sector por sector, en todo el maxilar superior, hacia la zona molar izquierda, asegurándose de que las cerdas lleguen detrás de la superficie distal del último molar.

Superficies palatinas superiores y próximo palatinas

Comenzando por las superficies palatina y proximal - en la zona molar superior izquierda, continúese a lo largo del arco hasta la zona molar derecha. Colóquese el cepillo horizontalmente en las áreas molar y premolar (fig. 11). - Para alcanzar la superficie palatina de los dientes anteriores, colocar el cepillo verticalmente (fig. 12). Presiónese las cerdas del extremo dentro del surco gingival e interproximalmente al-rededor de 45° respecto del eje mayor del diente y actívase el cepillo con golpes cortos repetidos. Si la forma del arco lo permite el cepillo se coloca horizontalmente entre los caninos, en las cerdas anguladas dentro de los surcos de los dientes anteriores (fig.13).

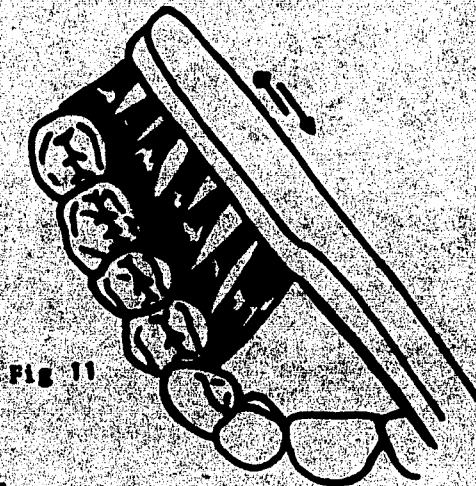


Fig 11

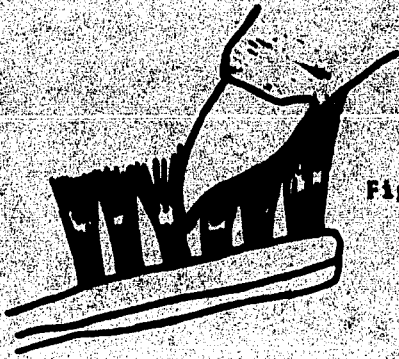


Fig 12



Fig 13

Una vez completado el maxilar superior y las superficies proximales, continúese en la superficies vestibulares y proximales de la mandíbula, sector por sector, desde distal del segundo molar hasta distal del molar izquierdo. Después límpiense las superficies linguales y linguoproximales sector por sector, desde la zona molar izquierda hasta la zona molar derecha. En la región anterior inferior, el cepillo se coloca vertical, con las cerdas de la punta angulada hacia el surco gingival (fig. 14), si el espacio lo permite, el cepillo puede ser colocado horizontalmente entre los caninos, con las cerdas anguladas hacia los surcos de los dientes anteriores.

Manera común.-

El cepillo se coloca sobre el borde incisal, con las cerdas sobre las superficies lingual, pero sin llegar hasta los surcos gingivales (fig. 15). Al mover el cepillo -- hacia atrás y adelante, sólo se limpia el borde incisal y una porción de la superficie lingual.



Fig 14

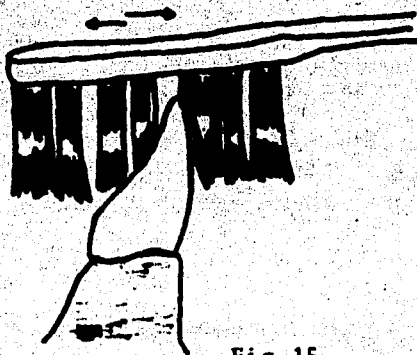


Fig 15

Superficies oclusales.-

Presiónese firmemente las cerdas sobre las superficies oclusales introduciendo los extremos en surcos y fisuras (fig. 16). Actívese el cepillo con movimientos cortos hacia atrás y adelante, contando hasta 10 y avanzando sector por sector, hasta limpiar todos los dientes posteriores.

Error común.-

El cepillo es "fregado" contra los dientes con movimientos horizontales largos, en vez de realizar movimientos cortos hacia atrás y adelante.

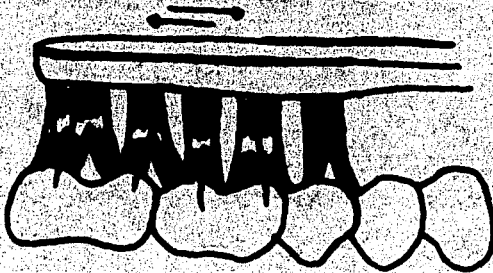


Fig 16

Método de Stillman.-

El cepillo se coloca de modo que las puntas de las cerdas quedan en parte sobre la encía y en parte sobre la porción cervical de los dientes (fig. 16).

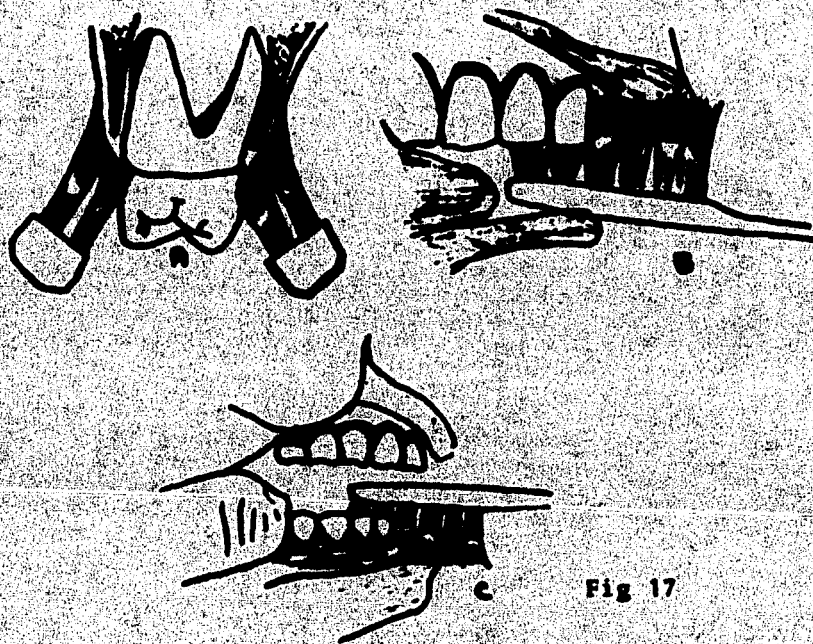


Fig 17

Las cerdas deben de ser oblicuas del eje mayor del diente y orientadas en sentido apical. Se ejerce presión lateralmente contra el margen gingival hasta producir empaqueamiento perceptible. Se separa el cepillo para permitir que la sangre vuelva a la encia. Se aplica presión varias veces, y se imprime el cepillo un movimiento rotativo suave, con los extremos de las cerdas en posición.

Se repite el proceso en todas las superficies dentarias, comenzando en la zona molar superior, procediendo sistemáticamente en toda la boca.

Para alcanzar las superficies linguales de las zonas anteriores superior e inferior, el mango del cepillo estará paralelo al plano oclusal y dos o tres penachos de cerdas trabajan sobre los dientes y la encia (fig.17).

Las superficies oclusales de los molares y premolares se limpian colocando las cerdas perpendicular al plano oclusal y penetrando en los surcos y espacios interproximales.

Método de Stillman modificado.-

Este es una acción vibratoria combinada en las cerdas con el movimiento del cepillo en el sentido del eje mayor del diente. El cepillo se coloca en la línea mucogingival, con las cerdas dirigidas hacia afuera de la corona, y se activa con movimientos de frotamiento en la encía insertada, en el margen gingival y en la superficie dentaria. Se gira el mango hacia la corona y se vibra mientras se mueve el cepillo.

Método de Charters.-

El cepillo se coloca sobre el diente con angulación de 45° con las cerdas orientadas hacia la corona (fig. 18). Después se mueve el cepillo a lo largo de las superficies dentarias hasta que los costados de las cerdas abarquen el margen gingival, conservando el ángulo de 45° .

Gírese levemente el cepillo, flexionando las cerdas, de modo que los costados presionen el margen gingival, los extremos toquen los dientes y algunas cerdas penetren interproximalmente. Sin descolocar las cerdas, gírese la cabeza del cepillo manteniendo la posición doblada de las cerdas, la acción rotatoria se continúa mientras se cuenta hasta diez.

Llévese el cepillo hasta la zona adyacente y repítase el procedimiento, continuando área por área sobre toda la -

superficie vestibular y después pásese a la lingual. Téngase cuidado de penetrar en cada espacio interdental.

Para limpiar las superficies oclusales, fuercense -- suavemente las puntas de las cerdas dentro de los surcos y fisuras y actívese el cepillo con un movimiento de rotación (no de barrido o de deslizamiento), sin cambiar la posición de las cerdas.

Repítase con mucho cuidado zona por zona hasta que estén perfectamente limpias todas las superficies masticatorias.

Método de Fones.-

En el método de Fones, el cepillo se presiona firmemente contra los dientes y la encía, el mango del cepillo queda paralelo a la línea de oclusión y las cerdas perpendiculares a las superficies dentarias vestibulares. Después, se mueve el cepillo en sentido rotatorio, con los maxilares ocluidos y la trayectoria esférica del cepillo confina da dentro de los límites del pliegue muco vestibular.

Método fisiológico.-

Smith y Bell describen el método en el cuál se hace un esfuerzo por cepillar la encía por manera comparable a la trayectoria de los alimentos en la masticación. Esto -- comprende movimientos suaves de barrido, que comienzan en los dientes y siguen el margen gingival y la mucosa gingival insertada.

Método de cepillado con cepillo eléctrico.-

La acción mecánica incluida en el cepillado afecta a la manera en que se usa. En los de tipo en movimiento en-arco(arriba y abajo) el cepillo se mueve desde la corona hacia el margen gingival y encía insertada y da vuelta. Los cepillos con movimientos recíprocos (golpes cortos hacia atrás y adelante, o a las diversas combinaciones de movimientos elípticos y recíprocos).

Se pueden usar de muchas maneras: con las puntas de las cerdas en el surco gingival (método de Bass) y en el margen gingival con las cerdas dirigidas hacia la corona (método de Charters). Con un movimiento vertical de barrido desde la encía insertada hacia la corona) método de Stillman modificada).

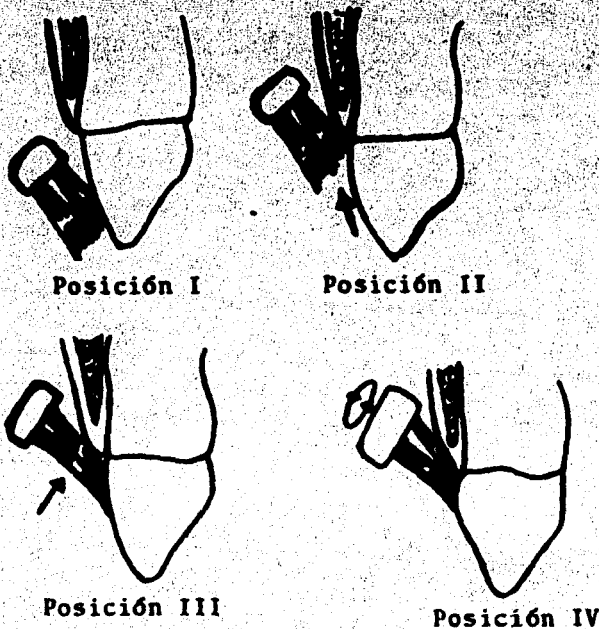
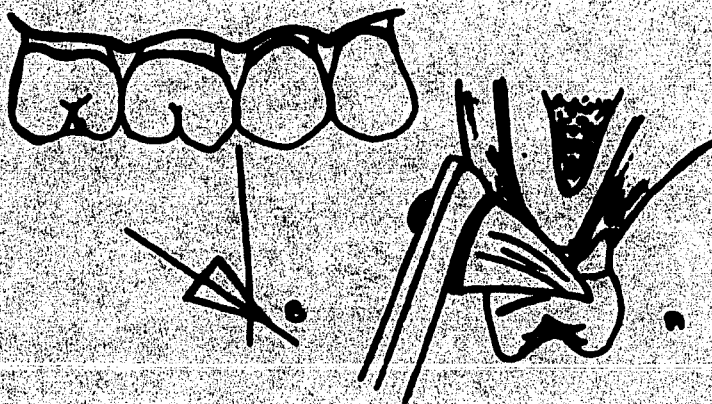
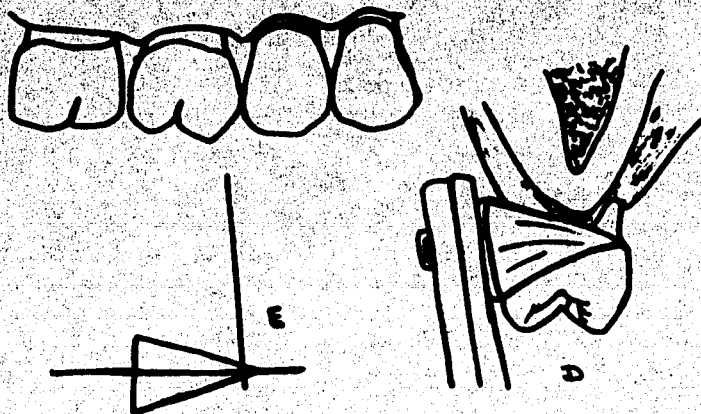


Fig 18



Incorrecto



Correcto

Fig 19

8) Tipo de cepillado y características.-

Encontramos en la actualidad una gama inmensa de cepillos producto de la gran industria cepillera mexicana en la cuál se ha fabricado los más variados tipos con las diferentes clases y características según las necesidades del mercado.

Afortunadamente estas industrias ya han preocupado a instancia médicas, para hacer un producto con las características funcionales y efectivas y han dedicado personal que ha tomado la opinión de los Cirujanos Dentistas para que reúna los factores adecuados y las características necesarias para la elaboración de un producto reconocido científicamente diseñado y aceptado por los profesionistas especializados en el manejo y uso adecuado de él; es decir el Cirujano Dentista y así mismo llene los requisitos ideales para el paciente.

Como decimos en un principio, son de variadas clases, formas o estilos. Pero deben tener como indispensables estas características:

a) El cepillo de dientes debe estar fabricado con cerdas de buena calidad y con varios grados de dureza para poder seguir las indicaciones del Dentista.

b) Las cerdas deben estar dispuestas en manojos separados entre sí.

c) Puede poseer a lo ancho, de dos a cuatro y hasta seis hileras de manojos de cerdas.

d) El cepillo no debe tener un largo mayor de 3 cm, para que favorezca los movimientos profilácticos.

e) El ancho de las hileras de manojos, no debe ser mayor de 1 cm.

f) La altura de las cerdas debe tener como promedio 12 mm.

g) Por último como imprescindible debe ser de una superficie en conjunto de las cerdas rectas, no curvas, ni onduladas.

h) La longitud del cepillo no necesita ser mayor de 15 cm.

i) El mango o empuñadura del cepillo puede ser ligeramente curvo (la curvatura irá en la unión de la zona que están insertadas las cerdas y las zonas de la empuñadura o mango), o como sería lo ideal completamente recto.

Creemos que si el Dentista le pidiera a su paciente - le trajera su cepillo de dientes y lo hiciera cepillar la boca en su presencia, observaría varias cosas contrarias a una buena higiene bucal, tales como:

1.- El uso de un cepillo inadecuado por su forma, tamaño y disposición de las cerdas.

2.- El cepillo gastado, con muchas cerdas quebradas -

3.- Que hace la limpieza sólo en sentido horizontal, dejando los espacios interproximales sin limpiar.

4.- Que sólo efectúa tres o cuatro pasadas del cepillo en cada lugar.

5.- Que la duración total de la limpieza no alcanza - ni un minuto.

6.- Que se deja la pasta en el lado en que se inicia la limpieza.

7.- Que se limpia por hábito, mucho mejor un lado -- que el otro.

8.- Que la técnica que usa aunque aparentemente correcta, no corresponde al estado de salud de sus encías.

Si después de hacer estas observaciones el Dentista le dedicará unos minutos a enseñarle un cepillado, creemos que el paciente lo agradecería, como un acto de buen servicio.

Desde luego el Dentista distingue dos clases de limpieza dentaria; la común para una boca con encías en perfecto estado de salud, de aquella otra prescrita al paciente-paredontológico durante y después del tratamiento.

En esta divulgación sobre higiene dental sólo nos referimos a la primera clase de limpieza dentaria aquella de rutina diaria dejamos la especial para la invitación del -- Dentista en su caso particular.

fluor.

Cuando se logra la educación dental de los padres, de la conveniencia de administrar fluor a sus hijos, deben de esperarse resultados similares a los que brinda el agregado de fluor al agua de bebida, una manera satisfactoria de prescribir fluor es la asociación de suplementos vitamínicos.

Antes de aplicar fluor a las niñas y embarazadas es necesario determinar el contenido de fluor en el agua, esta información puede obtenerse generalmente de las autoridades sanitarias locales, además debe investigarse la cantidad de agua tomada en el día, muchas veces ésta es distinta a lo anticipado: por ejemplo, en una serie de 700 niños estudiado, en cuanto regiones geográficas distintas a los Estados Unidos, la ingestión era menor de medio litro. La mayoría de los alimentos contienen de 0.2 a 0.5 milionésimas de fluor. Los alimentos marítimos contienen concentraciones de 5 a 15 millonésimas.

Deberá informarse al paciente que se le ha prescrito fluor para evitar que lo reciba de otras fuentes. El paciente deberá interrumpir la ingestión de suplementos de fluor, si se manda a una comunidad donde se agregue fluor al agua de bebida.

También pueden ingerirse sales solubles de fluor en comprimidos, por medio de investigaciones también se observa el efecto que tienen algunos dentríficos los cuales contienen en su fórmula fluoruro de estaño o estañoso.

Al mismo tiempo que es benéfico al controlar la caries también lo es perjudicial, pues el exceso de fluor en la alimentación produce defectos en la calcificación,

como lo demuestran los dientes a los que se les dá el nombre de "dientes moteados", caracterizados por la aparición de porciones opacas en el esmalte, es posible que sea normal la formación de los prismas de este tejido pero es defectuosa la de la sustancia interprismática, los dientes sólo padecen este trastorno durante el periodo de desarrollo y no después de su formación se observa de manera endémica en ciertas regiones en que el agua potable contiene entre 2 y 10 miligramos de fluor por litro de agua.

El fluoruro de sodio y estaño han sido utilizados como agentes cariogénicos, pues se ha observado que su acción tóxica reduce la solubilidad del esmalte, se han utilizado en una concentración al 2 %, ambos han dado buenos resultados sobre todo el último que ha resultado ser un poco mas efectivo ya que reduce más la aparición de caries.

Estas aplicaciones se hacen en todas las piezas dentarias y sobre todo aquellas atacadas por la caries incipiente en la que no hay necesidad de utilizar la máquina para desgastar el diente.

Fluoroterapia .-

Con el objeto de provocar el fluor el esmalte dentario en los casos en que se carece de este elemento se han investigado varias formas de adicionarlo siendo este procedimiento conocido como fluoroterapia, la cuál se divide en

- 1.- Endógena
- 2.- Exógena.

La endógena consiste en la administración de fluor por ingestión tratando de que previa absorción llegue por-

C) Técnicas de fluorización.-

La caries dental es principalmente una enfermedad en la niñez, puede prevenirse parcialmente por medio de la ingestión de fluor. Las investigaciones realizadas por varios Cirujanos Dentistas y Médicos de todo el mundo han demostrado que la acción del fluor en relación con la prevención de la caries desempeña un papel muy importante y sostiene que este padecimiento puede prevenirse y aún detenerse con la ingestión de pequeñas cantidades de este elemento ya sea en los alimentos, en la leche, agua potable o bien en otra forma, que consiste en aplicarlo localmente. Con el fin de asegurar la eficacia en este sentido, el fluor debe administrarse temprano en la vida del niño, desde el período de calcificación de los dientes en la vida fetal. Se ha demostrado que la adición de fluor al agua de uso es un procedimiento inocuo y eficaz para reducir la presencia al ingerirse cantidades óptimas de fluor durante el período de desarrollo dentario se observa una reducción del 60 % en la incidencia de caries.

En climas templados la adición de fluor se hace que de manera que el contenido final de el fluor en el agua sea de 1.0 millonésimas.

En climas más cálidos en los cuales se consume mayor cantidad de agua, el contenido de fluor puede bajar hasta 0.7 % millonésimas, mientras que en climas más fríos puede ser necesario que el contenido llegue a 1.2 % millonésimas.

La adición de fluor, el agua de uso es el recurso mas adecuado para incorporar este elemento a la dieta.

En comunidades en las cuales no se lleva a cabo la adición de fluor puede recurrirse a los suplementos del

vía hemática (circulación sanguínea) hasta el esmalte dentario y sea fijado en ésta.

La forma más sencilla y económica de administración del fluor es por ingestión, es adicionando algún fluoruro soluble al agua de consumo, procedimiento que recibe el nombre de fluoración del agua, ésta generalmente se lleva a cabo en las plantas potabilizadoras que surten de agua a la población, mediante equipos automáticos de alta seguridad que agreguen fluor hasta lograr una concentración de 8 a 10 partes por millón o sea 1 mg de fluor por litro de agua, la diferencia en la concentración de fluor depende de las condiciones climáticas, ya que un clima muy caluroso corresponde un consumo mayor de agua y la concentración deberá de ser menor.

Los fluoruros solubles más utilizados son: el fluoruro de sodio y el silico fluoruro de sodio.

Otras formas de fluoruroterapia endógena sería la ingestión de tabletas conteniendo óptimas de concentraciones de fluor, la dosis ideal recomendada es de un miligramo diario.

Los procedimientos endógenos por ingestión del fluor son únicamente utilizables durante el periodo de amelogénesis (periodo durante el cuál se forma el esmalte), si no se inicia una adecuada ingestión de fluoruro desde el periodo prenatal hasta siete años de vida el efecto del fluoruro ingerida será prácticamente nulo.

Cuando no ha sido posible proteger el esmalte durante su formación y nos encontramos con un diente que ya ha hecho erupción y cuyo esmalte es mas susceptible a caries por insuficiencia de fluor, podemos incorporarselo en su

estructura superficial mediante procedimientos de fluoroterapia.

La exógena, que consiste en utilizar tópicamente -- fluoruros en soluciones, los componentes mas usados para este fin son el fluoruro de sodio, fluoruro estannoso y el fluoruro fosfato acidulado.

Metabolismo del fluor.-

El fluor que contiene el organismo humano proviene de los alimentos y del agua que ya es uno de los componentes de ella, fué precisamente a partir de los estudios de análisis del agua dónde se dedujo que aquellas poblaciones que tiene proporción determinada de fluor en el agua de bebida presentaba menos índice de caries, ésta cantidad ha sido fijada como ya mencionamos en una parte del ión fluor por un millón de partes de agua, el metabolismo del fluor se realiza en 3 fases.

La primera es la más rápida aproximadamente de 3-4 min., representa el tiempo en que los fluoruros pasen a través de la membrana intestinal y son mezclados con los líquidos del cuerpo humano.

La segunda aproximadamente de una hora es atraída a la distribución de los fluoruros en los diferentes tejidos del organismo.

La tercera sería aproximadamente a las tres horas y correspondería al proceso de excreción de los fluoruros.

El proceso por el cuál el ión fluor pasa a formar parte del esmalte y lo hace por resistencia, es que desplaza al ión oxhidrilo de la molécula de apatita y ocupa su-

su lugar, de esta manera los cristales de los prismas resultan formados principalmente por fluor apatita lo cual es sumamente resistente a la acción desintegradora de los ácidos, se observa también que el cristal de fluor apatita es de un tamaño mayor que los cristales de hidroxapatita y que contienen materia orgánica, además la presencia de fluor en la superficie del esmalte inhibe el metabolismo de la placa bacteriana.

Toxicidad.-

La ingestión de más de 250 mg de fluor provoca náuseas y vómitos. La dosis mortal para un adulto de 70 kg se estima entre 5 y 10 gr de fluoruro de sodio o sea entre una o dos cucharaditas. Para un niño de 10 kg de peso la dosis fatal se estima en 0.7 gr y 1.5 gr.

La exposición prolongada a concentraciones elevadas de fluor puede provocar fluorosis dentaria. El aspecto de esmalte varía de la presencia de manchas pequeñas blancas opacas e irregulares a grandes manchas verdes pardas. Estas últimas puede acompañarse de depresiones en la superficie del diente y fracturas del esmalte.

Si bien la ingestión del agua con cuatro millonésimas de fluor no se acompaña de efectos generales desfavorables, puede provocar manchas en los dientes de una proporción de la población infantil. La ingestión del agua con cantidades mayores de fluor, hasta 16.2 millonésimas durante 10 a 20 años o más, puede dar lugar a fluorosis generalizada que se acompaña de aumento de la densidad ósea, e irregularidad de la superficie ósea de los huesos especialmente en la inserción de músculos ligamentosos y calcificación de ligamentos y tendones.

Entre las anomalías neurológicas que se observan, se encuentran la papalérgia espástica, la cuadriplegia las lesiones de la neurona motora inferior de debilidad de miembros inferiores y la parestésia.

Estudios clínicos.-

La presencia de fluor en la sangre fetal aumenta la resistencia de los dientes a la caries. En un grupo de 228 niños que ingirieron fluor cuyas madres también lo hicieron durante el embarazo no se presentaron caries hasta los 8 años. En otro grupo de 162 niños en la cuál la ingestión de fluor fué llevado a cabo por la madre solamente, la caries no se desarrollaron hasta la edad de 6 años mientras que en un grupo de 641 niños, en el cuál ni los niños ni las madres ingirieron fluor las primeras caries desarrollaron hasta la edad de 6 años y aún ritmo mayor.

La sintomatología general de los envenenamientos agudos con fluor es :

Van a producirnos náuseas, vomitos, ardor y dolor del abdomen, diarrea, deshidratación, debilidad muscular, depresión del sistema nervioso central, algunas veces escalofríos, palidez, estado de shock, disnea, pocos latidos cardiacos audible invariablemente en casos muy severos, la muerte ocurre de dos a cuatro horas.

Aplicación de fluor.-

Los pasos para la aplicación de fluor son los siguientes:

1.- Se hace una profilaxis cuidadosa de todas las piezas dentarias, una vez terminadas se pulen con polvo de

de ión fluor, el fluoruro de sodio reacciona fácilmente con cualquier impureza del agua por lo que para usarla en aplicación tópica, debemos usar agua bidestilada. La concentración que se usa para la aplicación tópica es de 2 %, debe tenerse cuidado en el manejo de esta solución ya que es venenosa y hasta una dosis a 4 gr es mortal, su técnica consiste en los pasos ya mencionados; se recomienda hacer cuatro aplicaciones con un intervalo de 3 a cuatro días entre cada una, esta serie de aplicaciones debe repetirse a los 3, 7, 10 y 12 años.

Aplicación tópica con fluoruro de estaño.-

El fluoruro de estaño contiene un 75 % de estaño y 25 % de ión fluor se aplica a la superficie dentaria en una concentración al 8 % o 20 %, la solución debe ser preparada con agua bidestilada e inmediatamente a su aplicación, ya que a los 25 o 30 minutos la solución ya no es efectiva, debe prepararse en un recipiente de vidrio o plástico y agitarse con instrumento de madera o cristal, el contacto con cualquier metal produce la alteración de la solución.

La aplicación de la solución de estaño se recomienda una cada año algunas veces el fluoruro de estaño causa pigmentación en las áreas del diente que están descalcificadas u obturadas con cemento de silicato por lo que preferimos en este caso usar el fluoruro de sodio en los dientes anteriores y el fluoruro de estaño en los posteriores.

Aplicación tópica con fluoruro fosfato acidulado.

Actualmente esta siendo muy usado este tipo de fluoruro, se presenta en forma de gel, es una solución acidula

piedra pomez y pasta, de todo y cada uno de la superficies. Esta profilaxis procederá únicamente a la primera aplicación si no se lleva a cabo la efectividad del tratamiento disminuye.

2.- Se aísla con rollos de algodón un cuadrante de la boca colocando éstos por las caras lingual y labial o--bucal.

3.- Las piezas dentarias incluidas dentro de este --cuadrante se secan muy bien con aire comprimido .

4.- Se lleva a cabo la primera aplicación ayudada --por un aplicador de madera con una torundita de algodón en uno de sus extremos por el término de unos cuantos minutos, en que se mantendrán las superficies en la solución haciendo varias aplicaciones durante ese tiempo.

5.- La aplicación en las piezas restantes se hará --en la misma forma antes descrita.

Terminada la aplicación en todas las piezas dentarias se le dice al paciente que no se enjuague la boca, y se le cita para la aplicación siguiente, que será de tres, las cuáles se darán en un término de diez o quince días --con intervalos de 3 a 4 días.

La primera aplicación debe hacerse a los niños a la edad de 3 años, después a los 6 años, a los 10 años y a los 14 años.

Aplicación tópica de fluoruro de sodio.-

El fluoruro de sodio contiene: 55 % de sodio y 45 %

lado al ácido ortofosfórico de fluoruro de sodio, la aplicación es semejante a la de fluoruro de estaño. Se hace -- una aplicación única semestral, la solución es bastante estable, siempre que esté en un frasco de polietileno ya que puede atacar al metal o al cristal, puede acompañarse de algunas esencias de sabores con el objeto de hacerlo mas --- agradable a los niños.

CAPITULO VII

TECNICAS RADIOGRAFICA EN NIÑOS

A) INTRODUCCION

La radiografía y su importancia en el diagnóstico odontológico

El equipo de Rayos X es un medio auxiliar y la interpretación de la radiografía obtenida exige, en definitiva experiencia, y conocimiento de la especialidad. El valor de la radiografía depende del número de detalles que revele y de la exactitud con que la película ha sido colocada con respecto al rayo central.

La radiografía dental puede subdividirse en los grupos siguientes:

Anatómico

Situación y posición de los dientes no erupcionados y supernumerarios

Dirección y posición de las raíces

Número y forma de los canales radiculares

Patológica

Existencia y extensión de caries
 Existencia y extensión de absorción ósea
 Existencia y extensión de posición de raigones
 Existencia de sepsis residuales

Estado de la pulpa y de la cavidad pulpar
 Estado de la membrana periodontal
 Estado de la lámina dura
 Estado de los alveolos
 Estado de los ápices
 Estado de las estructuras adyacentes a los dientes -
 no erupcionados
 Existencia de modificaciones óseas en caso de oclu-
 sión traumática
 Existencia de quistes y odontomas
 Primeras indicaciones de enfermedades óseas genera-
 les.

Generales.-

Descubrir empastes salientes
 Comprobar el tratamiento de raíces
 Descubrir cálculos en los conductos salivales

La radiografía de los dientes y mandíbula de los niños es de excepcional importancia. Dependiendo de la edad, tamaño de la boca, y cooperación del paciente. Constituye un registro visual gracial al cuál es posible vigilar el desarrollo de la dentición y efectuar las correcciones oportunas. Puede observarse la formación y estado de los dientes permanentes dentro de la mandíbula.

La técnica exige un mínimo de películas, el menor tiempo posible y la obtención de un examen adecuado de los dientes y las estructuras contiguas.

Para obtener la cooperación del niño es esencial un buen examen radiográfico al elegir la técnica radiográfica correcta.

La caries intersticiales son muy difíciles de descubrir mecánico manual y las radiografías las descubren en sus primeras fases y hacen posible la aplicación del tratamiento conservador.

Para llevar a cabo un correcto examen radiodental deberemos hacer uso de los diferentes tipos de película que en el mercado existen: película periapical, Bite Wing o de aleta; oclusal y la película ordinaria para radiografía extraoral.

La película periapical; en sus diferentes tamaños, nos mostrará la colocación de la pieza dental, cantidad de raíz reabsorbida tratándose de temporales y en permanentes, que estado guarda su foramen apical. Nos enseñará la existencia del diente permanente o nos mostrará el estado de la travecula ósea, así como la existencia de actividad cariosa.

El examen con placas Bite-Wing o de aleta.- Nos enseñará con mayor precisión la existencia de cavidad proximal y su profundidad, así como la relación entre las caras oclusales ó los bordes incisales entre piezas antagonistas. También la dirección y profundidad de procesos cariosos, estudio de la pérdida de espacio debido a extracciones prematuras, así como del sellado gingival y la correcta adaptación de las obturaciones proximales.

La película oclusal: La utilizamos para conocer la relación que guarda alguna pieza incluida ya sea super numerario o no, con los demás dientes, mostrandonos la distancia que dicha pieza incluida o en su caso cualquier proceso patológico tiene con las piezas dentales colocadas normalmente; mostrará la posición que guarda en relación con el plano vertical y la profundidad en sentido entero posterior y lateral a los bordes óseos.

La película extraoral: Nos sirve para los perfilogramas que nos muestra la relación que entre si guardan los tejidos blandos faciales con los tejidos óseos sobre los cuales se apoyan las radiografías. Importancia para conocer como los dientes y planos óseos influyen en la correcta configuración de los labios y de los tejidos que soportan y también para registrar el cóndilo mandibular en su articulación con el hueso temporal, para ver si hay raquitismo por medio de radiografía en la sección carpal del miembro superior en casos de trismos.

8) APLICACION DE LA RADIODONCIA EN NIÑOS.

La utilidad de la radiografía en niños, se puede apreciar en los siguientes aspectos:

1.- Estudio de la anatomía de la dentición primera y su aplicación en la preparación de la cavidad.

2.- Determinación del nivel de desarrollo y calcificación de la dentición primaria y permanente joven.

3.- Ayuda al pediatra y los miembros de profesiones afines en la valoración física del niño.

4.- Descubrimiento y diagnóstico de la anomalía den

taria de la dentición primaria y mixta.

El procedimiento técnico para tomar radiografías de niños es igual que para el adulto. Sin embargo, se estará trabajando en una zona más limitada, y en ocasiones el problema de conducta puede hacer difícil el procedimiento de radiografía. Una radiografía puede revelar lesiones interproximales en sus primeras etapas, las raíces de los dientes primarios erupcionados, así como los límites del hueso alveolar.

Las radiografías satisfactorias son las de aleta mordible intrabucal de los dientes posteriores y exposiciones periapicales de toda la zona de ambas arcadas. Los problemas mordibles, son la resistencia a la colocación de la película por la lengua y el reflejo nauseoso. En caso de haber estos factores se tomará una exposición, lateral de la mandíbula correcta proporcionando los datos necesarios; observando así la relación de los dientes y el desarrollo de la arcada, como las lesiones cariales interproximales. Asimismo se pueden observar los dientes posteriores primarios como el desarrollo de los dientes permanentes posteriores.

Cuando tomamos película laterales es necesario tomar películas oclusales de ambas arcadas. Con esto el niño ya estará familiarizado con el procedimiento radiográfico. En esta etapa, por lo general se procede a tomar las exposiciones de aleta mordible, ya que el niño adquirió confianza con las exposiciones anteriores.

Cuando el niño tiene 6 años de edad, su capacidad de razonamiento y madurez pueden haber aumentado hasta el grado en que puede tolerar las exposiciones periapicales y

de aleta mordible del número dos. Presentará una dentición mixta con la pérdida de dientes antiprimarios seguida de la erupción de los incisivos permanentes centrales y laterales y de los primarios permanentes. A la edad de los 10- o 12 años estarán erupcionando los caninos y premolares permanentes hasta alcanzar sus posiciones respectivas. Una vez alcanzada la edad de 12 años, deben haber hecho aparición los 2° molares permanentes. A esta edad se considerará un adulto en lo que se refiere al procedimiento radiográfico.

En niños hasta los 6 años de preferencia se deben tomar diez exposiciones periapicales incluyendo una exposición de incisivos centrales y laterales, y exposiciones de recha e izquierda de los caninos, así como de los molares. Exposición con aleta mordible posterior en ambos lados opcional una exposición lateral de las arcadas de cada lado- película oclusal de cada arcada, película con aleta mordible de cada lado.

Entre los 6 y 12 años. Diez exposiciones periapicales que incluyan una exposición de incisivos centrales y laterales, exposición de canino derecho e izquierdo y exposición de molares. Exposición con aleta mordible posterior de cada lado.

1. *Exposiciones periapicales y con aleta mordible*

Existen dos tamaños de película empleada en niños; la película periapical para adulto convencional (# 2), y la película mas pequeña para niños (# 1).

Los procedimientos con las modificaciones necesarias para tomar radiografías en niños. La película debe mantenerse en posición con el pulgar para las exposiciones supe

riores con el dedo índice para inferiores.

ARCADA SUPERIOR

Exposición de incisivos centrales laterales (fig 1-4, A y B).

La película se coloca verticalmente y se centra sobre los dos incisivos centrales aproximadamente 3 mm por debajo y paralelo al borde incisal.

Exposición del canino. (fig 1-4, C y D).

La película se centra verticalmente sobre el canino en la misma forma que para los adultos de tal manera que el borde inferior quede paralelo con el borde incisal de los dientes, la colocación oblicua se ra suficiente.

Exposición posterior. (fig 1-4, E y F).

Hasta que los segundos molares permanentes hayan --erupcionado solo se requerirá una exposición de la zona posterior. La película se centra sobre los dientes posteriores aproximadamente 3 mm por debajo del borde oclusal.

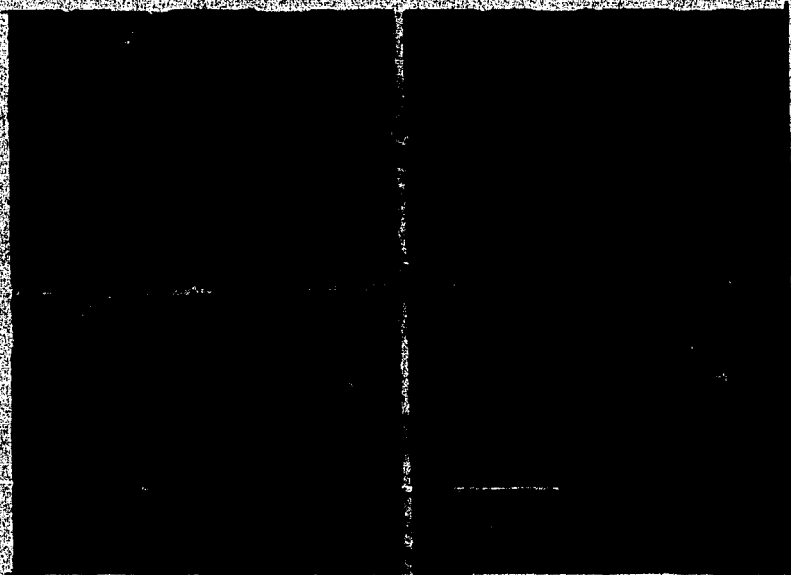
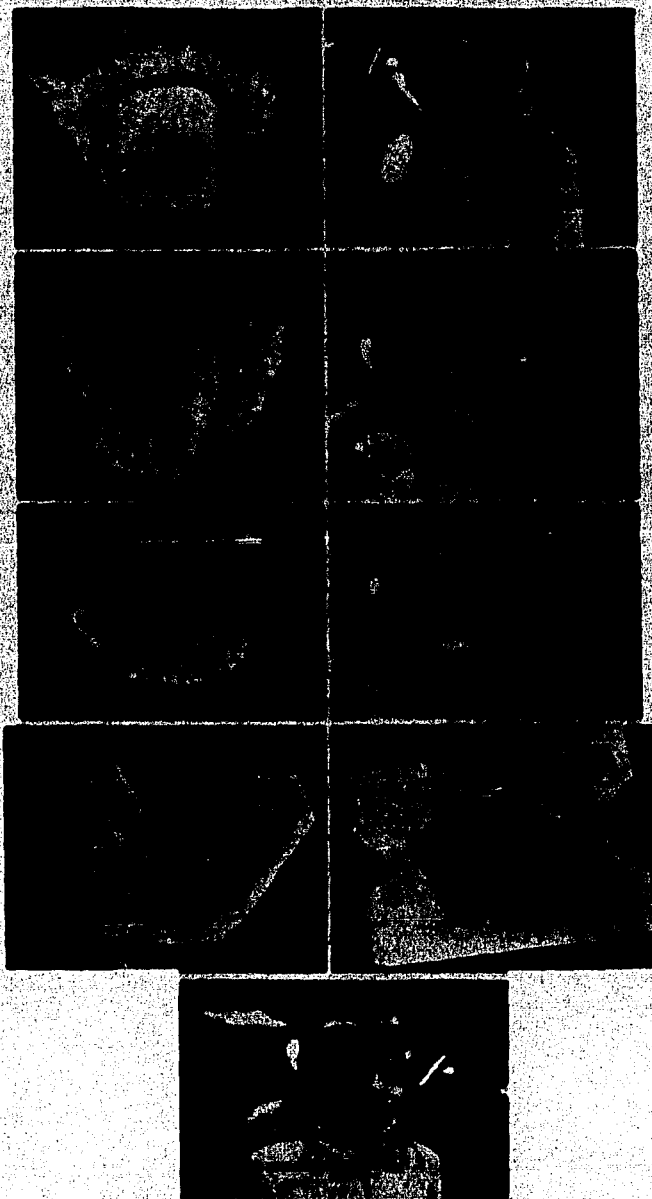


Fig 1 A a D. Angulaciones horizontales. Vistas superiores del paciente que muestran las angulaciones horizontales para: A) Exposiciones para incisivos centrales y laterales inferiores, B) Exposiciones para caninos superiores e inferiores, C) Exposiciones para dientes posteriores superiores e inferiores, D) Exposiciones para aleta mordible posteriores.



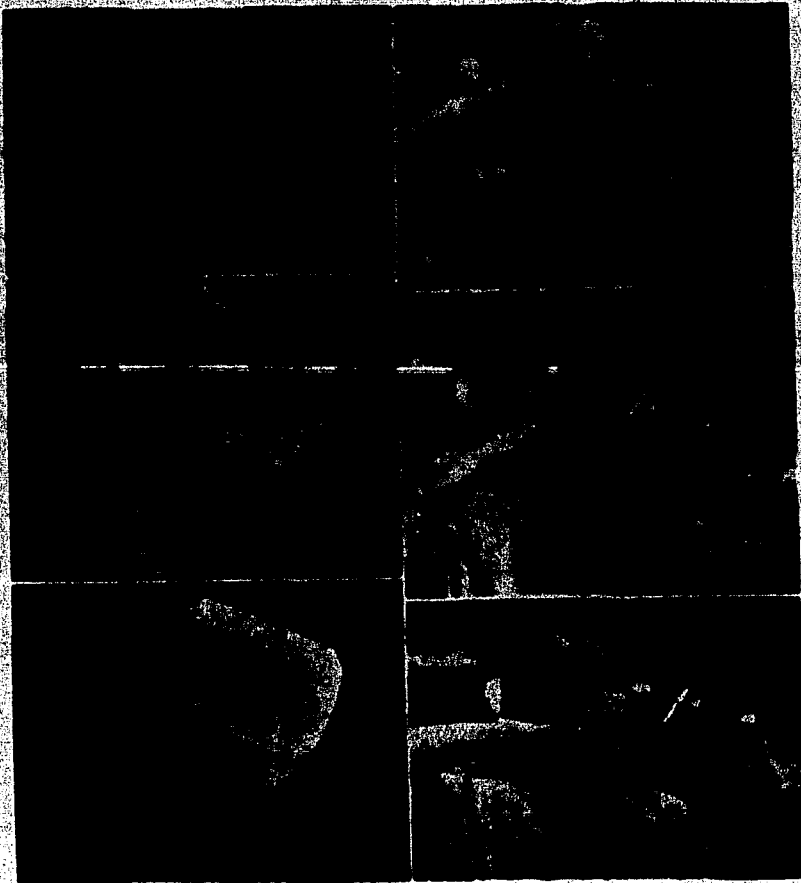


Fig 2 y 3 A y B Exposición para incisivos centrales y laterales superiores. A, Colocación correcta de la película mostrada sobre un modelo de yeso. B, Posición correcta del paciente, película y extremo del cono para esta exposición. C y D, Exposición de caninos superiores. C, Colocación correcta de la película mostrada en un modelo de yeso. D) Colocación correcta del paciente, película y extremo del cono para esta exposición.

E y F, Exposición posterior superior. E, Colocación correcta de la película mostrada en un modelo de yeso F, Colocación correcta del paciente, película y extrema del codo para esta exposición.

G a I, Exposición posterior con aleta mordible. G, Colocación correcta de la película centrada sobre los dientes posteriores, en un modelo de yeso. H, Vista posterior que muestra la película sostenida en posición al cerrar el paciente sobre la aleta. I, Posición correcta del paciente, película y extremo del cono para esta exposición.

J y K, Exposición de incisivos centrales y laterales superiores. J, Colocación correcta de la película mostrada en un modelo de yeso. K, Colocación correcta del paciente, película y extremo del cono para esta exposición.

L y M, Exposición del canino inferior. L, Colocación correcta de la película mostrada en un modelo de yeso. N, Colocación correcta del paciente, película y extremo del cono para esta exposición.

N y O, Exposición posterior inferior. N, Colocación correcta de la película en un modelo de yeso. O, Colocación correcta del paciente, película y extremo del cono.

Exposición posterior con aleta mordible.

Una exposición con aleta mordible de cada lado será suficiente para exponer en forma adecuada las coronas de los dientes posteriores. Se instruye al niño para que cierre lentamente mientras rueda su dedo por un lado de los dientes. Debido a la curvatura del paladar la mitad superior de la película se inclinará ligeramente para conformar esta curvatura (fig 2-4 G a I). Para compensar esto, la angulación vertical debe ser de 10 ° .

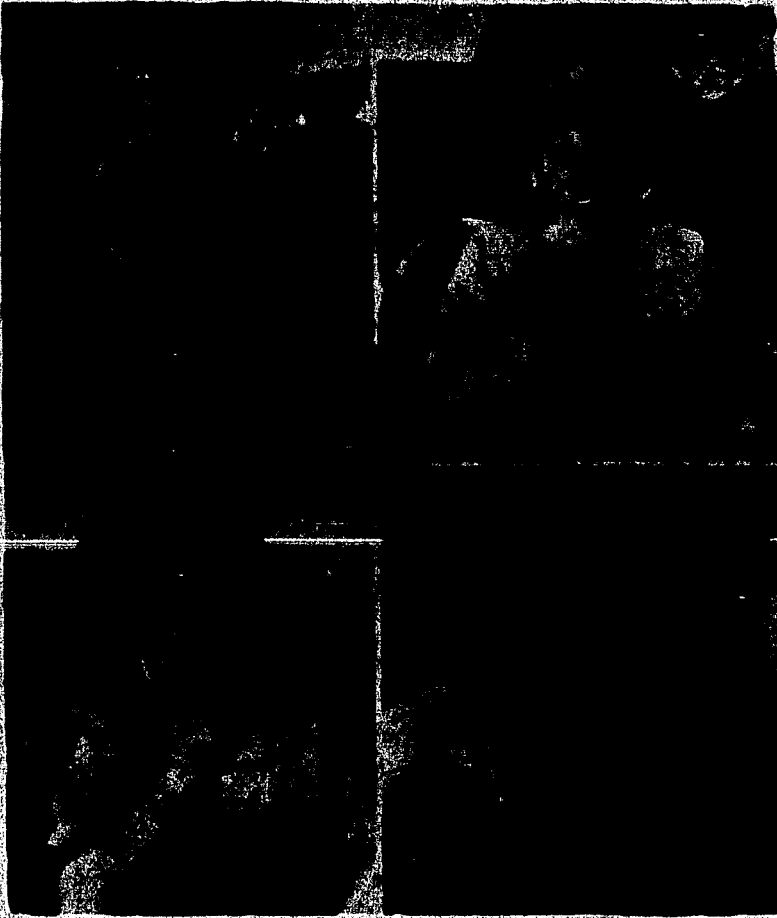


Fig 4. Colocación de la película, paciente y extremo del cono cuando se emplea como corto de extremo abierto. A, Incisivos centrales y laterales superiores. B, Canino superiores. C, Posteriores superiores y de centrales y laterales inferiores.

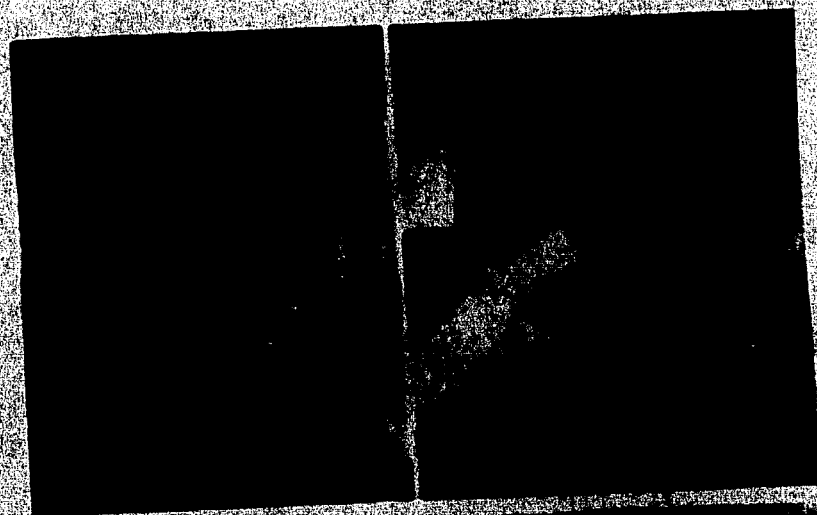


Fig 5 (continuación).-

E, Caninos inferiores.

F, Posteriores Inferiores.

G, Aleta mordible posterior.



ARCADA INFERIOR

Exposición de Incisivos centrales y laterales (fig 3, G y K)

Coloque la película verticalmente por debajo de la lengua de manera que se centre sobre los dos incisivos centrales. Colocar la película lo mas profunda aproximadamente 3 mm quedando paralelos por encima del borde incisal.

Exposición del canino (fig 3, L y M)

Colocar la película verticalmente por debajo de la lengua de manera que quede centrada sobre el canino. Aproximadamente 3 mm de la película deben extenderse por encima y quedar paralelo con el borde incisal de los dientes.

Exposición Posterior (fig 3, N y O)

Hasta que el segundo molar permanente haya erupcionado, una sola exposición será suficiente para mostrar en forma adecuada los molares temporales y los primeros molares permanentes. La película se centra sobre los dientes posteriores 3 mm por arriba y paralela al borde oclusal de los dientes.

Exposición Lateral de las Arcadas (fig 6 y 7)

La cabeza del niño quede paralela con el piso e inclinandola ligeramente hacia el lado que se va a exponer. Que junte los dientes ligeramente al centrar la película sobre los dientes posteriores de ambas

arcadas. El borde inferior de la película debe encontrarse al mismo nivel que el borde inferior de la mandíbula. Hecho esto, se instruye al niño para que coloque sus dedos contra la película para mantenerla en posición. El aparato se ajusta de manera que el rayo central pase por debajo del ángulo de la mandíbula a 5° o 10° de angulación vertical. El extremo del cono debe tocar ligeramente la superficie de la piel.

Exposiciones oclusales

Exposición anterior de la cara superior (fig 8).

Ajustar el cabezal de manera que la cabeza del niño se encuentre erecta y la arcada superficial quede paralelo al piso. Se coloca una película periapical de adulto en la boca, al mismo nivel que los bordes incisales de los incisivos centrales. Se instruye al niño para que cierre sobre la película. El extremo del cono se coloca exactamente por encima de la punta de la nariz dirigiendo el rayo central al centro de la película a $+ 65$ grados de angulación vertical. Para mostrar una mayor zona de los maxilares, puede emplearse una película oclusal, en lugar de la periapical. Se coloca en posición transversal y se centra sobre la arcada.

Exposición anterior de la arcada inferior (fig 9).

Se ajusta el cabezal hasta que la cabeza del niño se incline hacia atrás, en un ángulo de 25 grados de la vertical. El cono se coloca en la punta del mentón con angulación de $- 25$ grados.

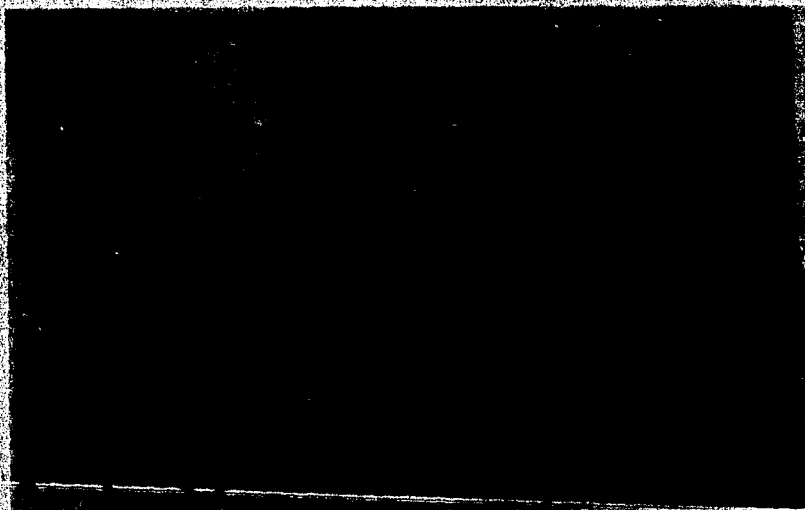
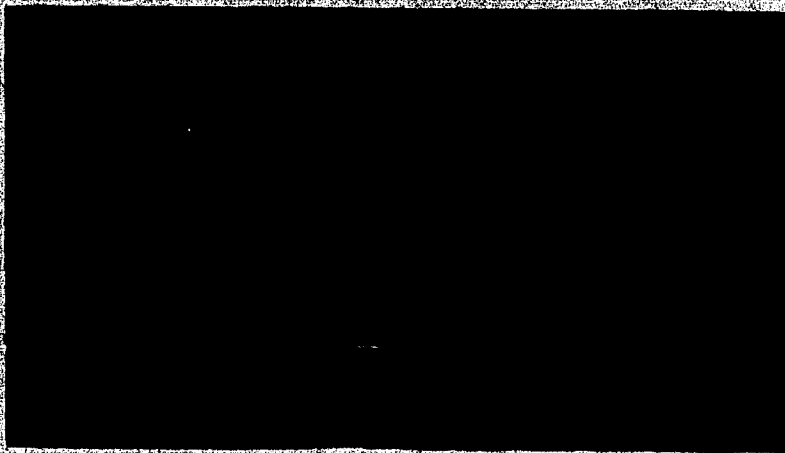


Fig 6. A y B, Exposición lateral de las arcadas. A, Dibujo esquemático en una vista superior del paciente, ilustrando la angulación horizontal. B, Colocación correcta del paciente, película y extremo del cono (angulación vertical).



**Radiografía de la exposición lateral de las
arcadas.**

Exposición de sección transversa de la arcada superior (fig 10, A y B)

La arcada superior debe quedar paralela al piso. Se coloca un estuche intrabucal que contenga la película oclusal con el lado del tubo hacia arriba, tan posterior en la boca como sea posible. Se mantiene en su lugar por medio de la presión digital. La punta del cono se coloca en la frente del niño, dirigiendo el rayo central en un ángulo de 90 grados en relación con ella (90 kbp - 15 ma - 1 seg.)

Exposición de sección transversa de la arca inferior (fig 10, C y D)

La cabeza del niño se inclina hacia atrás en un ángulo de 45 grados . Colocar una película oclusal, tan posterior en la boca como sea posible. La punta del cono se coloca en un punto de 2.5 cms posterior a la punta del menton angulando la cabeza del tubo a - 45 grados. Una vez hecho esto, el rayo central se dirige al centro de la película en un ángulo de 90 grados en relación con ella (65 kvp - 10 ma - 0.5 seg).

Exposición de aleta mordible (para niños mayores de seis años) (fig 11).

Esta se toman de la misma forma que para los adultos.

Exposiciones panorámicas (con panorex)

La imagen panorámica de ambas arcadas en el niño es un complemento excelente para las exposiciones anteriores, especialmente para observar en forma general

el desarrollo de las arcadas y de los dientes perma
nentes. (fig 12)

Puntos que deben recordarse

- 1.- Explique al niño cuánto puede ser de ayuda para nosotros que coloque la película en su lugar. Haga que coopere y siempre que sea posible emplear elogios
- 2.- Algunos niños se necesita que se les maneje en forma firme. Si esto es necesario, hacerlo. Una vez que se dan cuenta de que uno es quien manda en la situación, el procedimiento de rayos X se facilitará.
- 3.- El ablandamiento considerable de las películas de aleta mordible hará que la oclusión sea más fácil.
- 4.- Una vez colocada la película, actuar con rapidez.

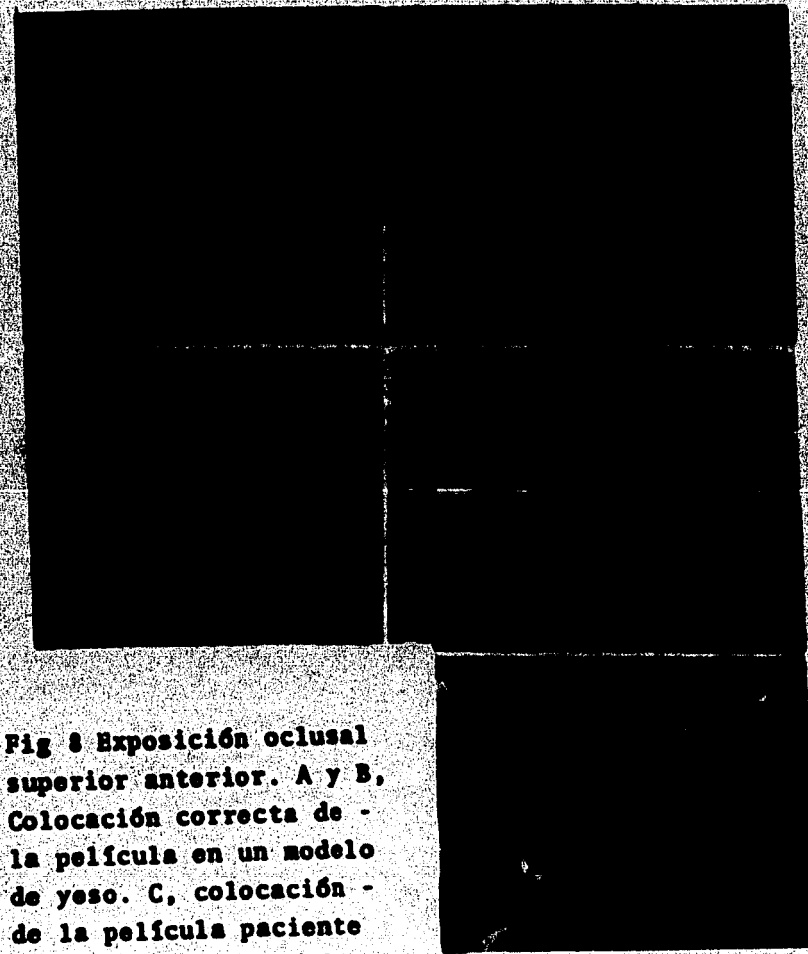


Fig 8 Exposición oclusal superior anterior. A y B, Colocación correcta de la película en un modelo de yeso. C, colocación de la película paciente y extremo del cono. D, - radiografía resultante E, Colocación del cono.

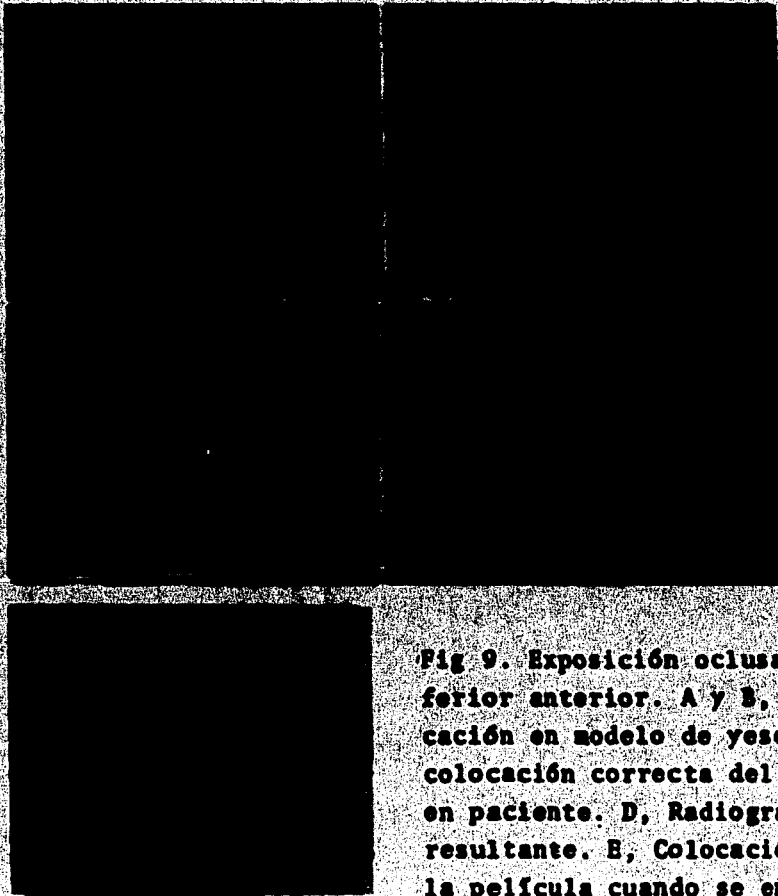


Fig 9. Exposición oclusal inferior anterior. A y B, colocación en modelo de yeso. C, colocación correcta del cono en paciente. D, Radiografía resultante. E, Colocación de la película cuando se emplea cono corto de extremo abierto.

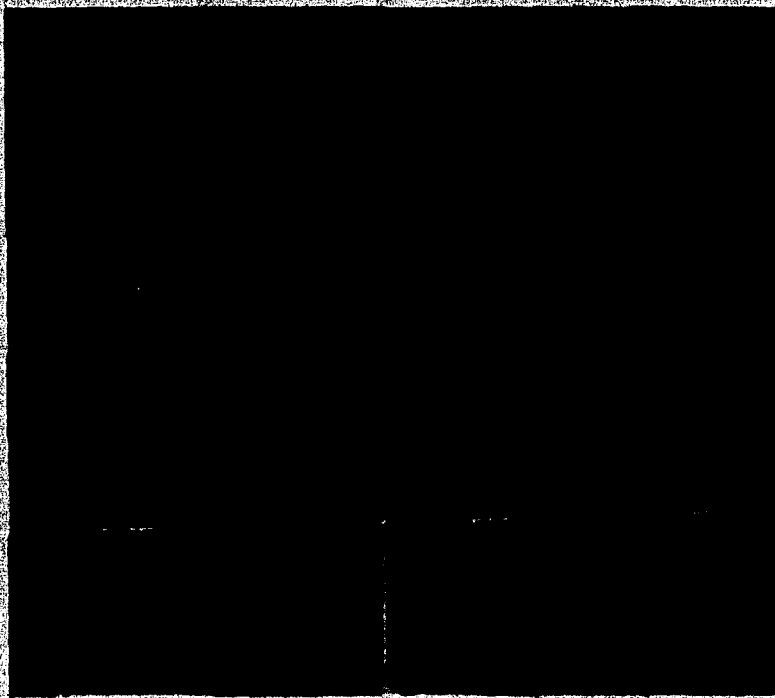


Fig 10. Exposiciones oclusal y de sección transversal.

A, colocación correcta del paciente película y extremo del cono para la exposición superior.

B, Radiografía resultante. C, Colocación correcta del paciente, película y cono en la exposición inferior. D, Radiografía resultante.



Fig 11. Exposición con aleta mordible en un niño pequeño.
A, Colocación correcta del paciente, película y extremo --
del cono. B, Radiografía resultante.

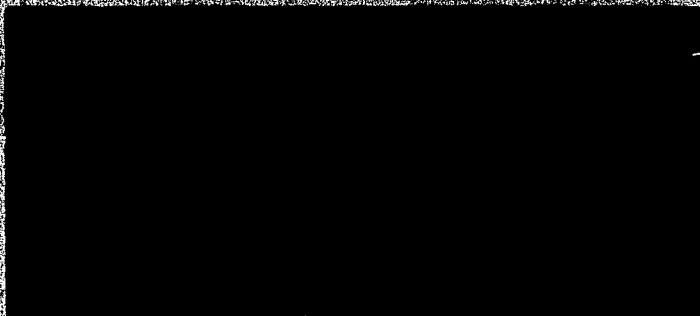


Fig 12. A y B, Colocación de la unidad Panorex para tomar radiografías en el paciente infantil. Adviértase el rollo de algodón colocado para evitar la sobreposición vertical de los dientes. C, Radiografía - resultante.

CAPITULO VIII

ANESTESIA LOCAL, SEDACION, ANALGESIA RELATIVA Y ANESTESIA GENERAL PARA NIÑOS

Técnica de anestesia local

Se divide en tres grupos: tópica, local y regional.

Las dos últimas pueden ser subperióstica y supraperióstica.

Las técnicas en el maxilar superior son: infraorbitaria, cigomática y palatina; que van a dividirse a su vez en palatina anterior y palatina posterior. Estas cuatro técnicas son regionales, teniendo aparte los puntos locales vestibular y palatino.

En opinión general, se considera que uno de los factores mas importantes para no alterar la conducta del infante es la eliminación total del dolor.

Generalmente hay malestar o dolor asociado al procedimiento, por lo que se indica el uso de un anestésico local, ya sea que se realice operatoria dental en dientes permanentes o sin excepción lo mismo es válido para la preparación de cavidades en dentición temporal. El trabajo dental se puede llevar a cabo con mayor eficacia si el niño se encuentra cómodo y sin dolor. El anestésico local elimina el malestar aunado a la colocación de un dique de goma, ligadura de dientes y eliminación del tejido dental. Por muy-

pequeño que sea el niño que se trate en el consultorio dental está indicado el uso de anestésico local.

Anestésicos tópicos

Los anestésicos tópicos mejorados actuales disminuyen muchísimo el pequeño malestar de la punción antes de la inyección del anestésico local. Empero, algunos anestésicos tópicos presentan desventajas evidentes, porque tienen un gusto desagradable para el niño. Además el tiempo requerido adicional para su aplicación puede predisponer al niño aprensivo hacia lo que vendrá.

El clorhidrato de diclonina al 0,5 % se ha usado con éxito, como anestésico tópico y antiséptico preinyección para niños. De gusto agradable, acción rápida y no causa irritación ni desprendimiento de los tejidos. Últimamente en muchos consultorios se ha empleado un anestésico-tópico unguento. Previamente a la punción, en el lugar donde se efectuará ésta, se seca y con una pequeña bolita de algodón se coloca el anestésico tópico en poca cantidad. Su efecto se logra en un minuto.

Al niño siempre se le hablará de la inyección aunque no se le dé una descripción detallada, pero con una indicación de que el diente va a ser puesto a dormir para que la caries pueda ser quitada sin ningún malestar para él.

Anestesia para los dientes inferiores

Anestesia regional del dentario inferior

Cuando se va a realizar un tratamiento de operatoria dental o cirugía en los dientes inferiores temporales o --

permanentes, se debe dar una anestesia regional en el dentario inferior. En éste caso no se puede confiar en la técnica de inyección supraperiódica para que la anestesia de estos dientes sea completa.

Olsen informó que el agujero de entrada del dentario inferior está por debajo del plano oclusal de los dientes temporales del niño. Por lo tanto, la inyección debe ser dada algo mas abajo y mas atrás que en los adultos.

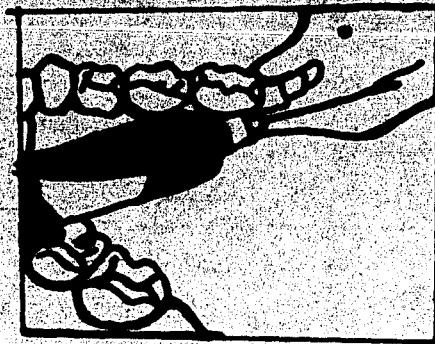


Fig 1. La solución anestésica se deposita en torno del nervio dentario inferior.

Hay una técnica en la que se coloca el dedo pulgar - sobre el plano oclusal de los molares, con la uña sobre el reborde oblicuo interno y la yema del pulgar descansando en la fosa retromolar. Para un apoyo firme durante la inyección se coloca la yema del dedo medio en el borde posterior de la mandíbula. La jeringa se orienta desde un plano entre los dos molares temporales opuestos a la inyección. Se aconseja depositar una pequeña cantidad de la solución después de penetrar en los tejidos y continuando la aplicación en cantidades pequeñas a medida que la aguja avanza hacia el agujero del dentario inferior.

La profundidad de penetración fluctúa en unos 15 minutos, pero variará con el tamaño de la mandíbula y la edad del paciente, se depositará más o menos 1.5 ml. de la solución en la profundidad del dentario inferior.

Anestesia regional del nervio lingual

La inyección mentoniana y a veces la mandibular, no producen anestesia de los tejidos blandos de la superficie lingual de la mandíbula, lo que obliga a la anestesia del nervio lingual. Este se localiza por delante del nervio alveolar inferior, entre el músculo pterigoideo y la rama ascendente de la mandíbula. Corre así adelante a poca distancia de las raíces del tercer molar, entra en el piso de la boca, pasando entre los músculos miloideo e hipogloso, e inerva los dos tercios anteriores de la lengua, además del piso de la boca y la encía lingual de la mandíbula.

Está indicada como anestesia complementaria en la extracción de los premolares, caninos e incisivos de la mandíbula. El lugar de punción es en el mucoperiostio a nivel del tercio medio de la raíz del diente que se desea anestesiar.

Profundidad: sin ejercer presión, depositense lentamente unas gotas de solución en el mucoperiostio. La anestesia se produce rápidamente.

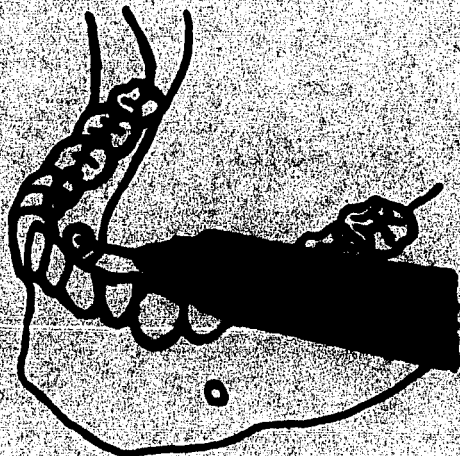


Fig. 2

Anestesia regional del buccinador

Se deposita una pequeña cantidad en el surco vestibular por distal y vestibular del diente indicado, se usa para cualquier procedimiento que requiera la anestesia de esta región. Todos los dientes del lado inyectado estarán anestesiados para los procedimientos operatorios, con la posible excepción de los incisivos centrales y laterales, que pueden recibir inervación cruzada del lado opuesto.

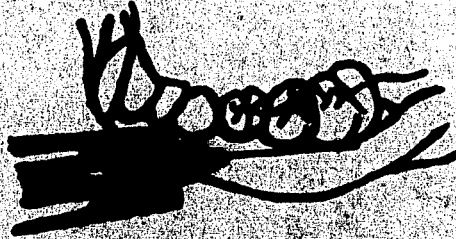


Fig 3. Para anestesiarse el nervio buccinador se deposita una pequeña cantidad de la solución en el surco vestibular adyacente del primer molar permanente.

Anestesia para los incisivos y caninos temporales y permanentes

Técnica supraperiódica

Para anestesiarse los dientes temporales anteriores se usa la infiltración (técnica supraperiódica). La inyección debe ser efectuada más cerca del borde gingival que en el paciente con dientes permanentes, y se deposita la solución muy cerca del hueso.

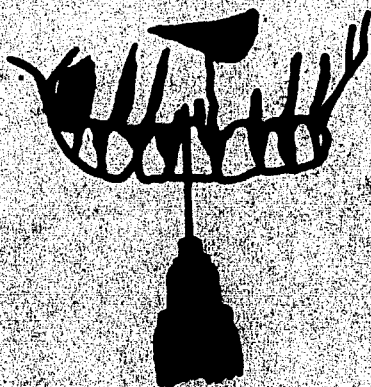


Fig 4. La punta de la aguja es ta frente al ápice del incisivo temporal superior.

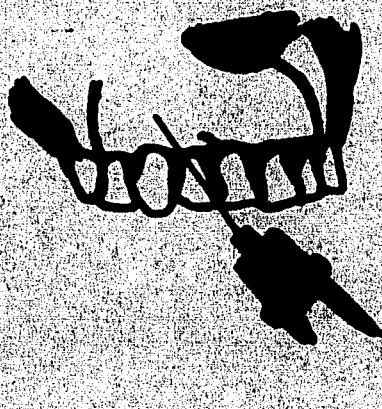


Fig 5. Posición de la aguja para anestesiarse un canino temporal superior.

Antes de la extracción de incisivos y caninos temporales o permanentes, habrá que dar una inyección nasopalatina, del mismo modo si se observa que el paciente no cuenta con anestesia profunda de los dientes anteriores durante los procedimientos de operatoria.

Anestesia para Los molares temporales y Los premolares superiores

El nervio dentario superior medio inerva los molares temporales superiores, los premolares y la raíz mesiovestibular del primer molar permanente. Antes de los procedimientos operatorios en los molares temporales superiores, hay que depositar solución anestésica frente a los ápices de las raíces vestibulares y cerca del hueso. Por lo general se puede evitar la inyección del nervio palatino anterior, a menos que se deba efectuar una extracción.

Para anestésicar el primero y el segundo premolares superiores, hasta una sola inyección en el surco vestibular para que la solución quede depositado algo por encima de ápice dental. La inyección debe ser hecha lentamente -- y cerca del hueso. Si se han de extraer los premolares, se rá necesario inyectar también el lado palatino del diente.

Anestesia para los molares permanentes superiores

El odontólogo estará sentado a la derecha del niño cuando anestésice el primer molar superior derecho o el segundo. Se indica al niño que cierre parcialmente la boca, para permitir que sus labios y carrillo puedan ser estirados lateralmente. El punto de punción está en el surco vestibular por encima y por distal de la raíz distovestibular del primer molar permanente. Para complementar la anestesia del primer molar permanente en los procedimientos operatorios, se realiza la inyección supraperiódstica mediante la inserción de la aguja en el surco vestibular y depósito de la solución en el ápice de la raíz mesiovestibular del molar.

Para anestésicar los tejidos palatinos

Regional del nervio nasopalatino

La anestesia regional del nervio nasopalatino anestésicará los tejidos palatinos de los dientes anteriores. Si se hace entrar la aguja en el conducto, es posible lograr la anestesia total de los seis anteriores. Empero ésta técnica es dolorosa y no se debe usar por rutina antes de los procedimientos operatorios. Si el paciente siente una anestesia incompleta después de la inyección supraperiódstica por sobre los ápices dentales en vestibular puede ser necesario recurrir a la inyección para el nasopalatino. La vía de in-

serción de la aguja va a lo largo de la papila incisiva, justo por detrás de los incisivos centrales. Se dirige la aguja hacia arriba, dentro del conducto palatino anterior. El malestar asociado a la inyección puede disminuirse si se coloca la solución anestésica, a medida que avanza la aguja.

Inyección palatina anterior

La inyección palatina anterior anestesiará el mucoperiostio palatino desde la tuberosidad hasta la región -- del canino y desde la línea media hasta la cresta gingival del lado inyectado. Esta inyección se emplea en conjunción con la regional del dentario superior medio o posterior, antes de un tratamiento quirúrgico. La inervación de los tejidos blandos de los dos tercios posteriores del paladar deriva de los nervios palatinos anterior y medio. Antes de efectuar la inyección, es buena trazar la bisectriz de una línea imaginaria que va desde el límite gingival del último molar erupcionado hasta la línea media. Si el odontólogo se acerca desde el lado opuesto de la boca, podrá inyectar sobre esa línea imaginaria y por distal del último diente. En el niño con dentición temporal únicamente, la inyección debe ser unos diez milímetros posterior a la cara distal del segundo molar temporal. No es necesario penetrar en el agujero palatino posterior. Se inyectarán lentamente unas pocas gotas donde el nervio emerge del forámen.

Complicaciones de la anestesia local

Siempre será conveniente advertir al padre o madre del niño que recibió un anestésico local, que el tejido --blando de la zona anestesiada puede carecer de sensaciones durante una hora o más. Se deberá tener la atención de observar al niño para que éste no se muerda inconcientemente o intensionalmente. Los niños que fueron anestesiados en su --nervio dental inferior pueden morderse el labio, la lengua o la cara interna del carrillo. Generalmente un padre llamará al odontólogo una o dos horas después de la atención--recibida para informarle que observó una lesión de la mucosa bucal y dudar si el accidente no se produjo durante la intervención. Es muy probable que el niño se mordió la zona y el cuadro consecuente a las 24 horas será una zona ulcerada, denominada "dícera traumática".

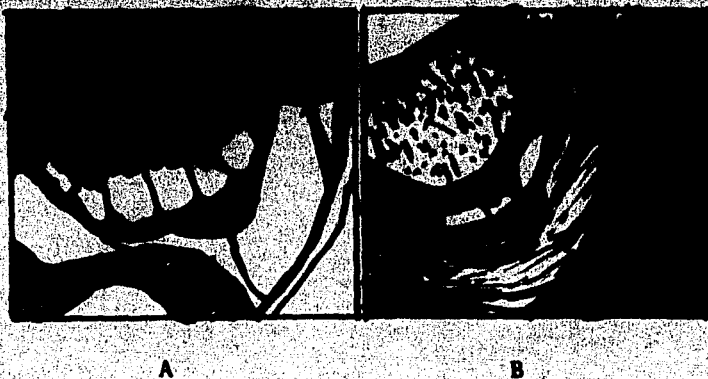


Fig 6. A, El niño que se ha "masticado" el labio después de una anestesia regional del dentario inferior para operatoria dental. B, A las 24 horas del trauma inicial es evidente una gran zona ulcerada.

Son raras las complicaciones de lesiones producidas así por el mismo paciente. Empero, el niño debe ser atendido a las 24 horas, indicándole colutorios con solución fisiológica para mantener la zona limpia.

Premedicación

Algunos autores consideran que merece gran importancia el factor psicológico en el tratamiento odontológico del niño paciente. Ya que este factor eliminará el stress del niño y generará una relación buena entre el niño y el odontólogo. La premedicación ayudará con frecuencia en el manejo del niño. Sin embargo cuando el niño se familiarice con la técnica del "cuente-muestre-haga", las premedicaciones serán cada vez menos necesarias. No por esto se omitirá la premeditación del pacientito pero sí se hará un uso conservador de ella.

El niño que no tiene problemas en el hogar y que ha tenido una preexperiencia satisfactoria en el consultorio dental esencialmente, no habrá problemas en su atención. Sin embargo existen otros niños; los inadaptados físicamente o mentalmente, incapaces de encarar la situación. En este tipo de niños se indicará la premedicación.

Hay que considerar la premedicación para los procedimientos operatorios y quirúrgicos prolongados sobre todo en niños temerosos, nerviosos y aprensivos. El dentista establecerá la frecuencia con que usará premedicación para un niño con plena comprensión de que con ella no solucionará todos sus problemas.

La dosis del medicamento se usará en distintos factores de peso y edad. Los factores que determinarán la dosis de un medicamento serán:

1.- Edad del niño; el niño menor, menos medicación requiere.

2.- Peso del niño; dosis en proporción al peso, es decir mayor peso, mayor medicación y viceversa.

3.- Actitud mental del niño; un niño excitable, nervioso y desafiante, suele requerir una dosis mayor del medicamento.

4.- Actividad física del niño; un niño hiperactivo y de pronta respuesta, es candidato para aumentarle la dosis.

5.- Contenido estomacal; si se prevee la necesidad de medicación, el niño deberá ingerir una comida ligera -- o se le dará la premedicación con el estómago vacío.

6.- Momento del día; generalmente, es necesario una mayor dosis por la mañana que por la tarde, o en cualquier momento considerado de descanso para el niño.

Barbitúricos

El secobarbital (seconal) y pentobarbital (nembutal) grados variables de éxitos; ambos depresores del sistema nervioso central y probablemente estimulen reacciones impredecibles. Por su problema de determinar un grado de sedación predecible algunos dentistas desechan su uso.

Clorhidrato de meperidina (demerol) es un analgésico preoperatorio, espasmolítico y sedante. Tiene también ligero efecto anestésico local, se contraindica en pacientes con lesión hepática. Una desventaja es que crea hábito. La meperidina puede ser considerada como el medicamento -- electivo para el paciente tenso pero que coopera, para el miedoso, para el demostrativamente aprensivo para el que -- tiene una cardiopatía congénita en la cual es conveniente -- aliviar la angustia y para los niños física y mentalmente --

disminuidos. Sus efectos secundarios pueden incluir, escozor de la piel y náuseas. La vía mas efectiva es intramuscular deltoides. En caso de depresión respiratoria por uso de meperidina, debe tenerse a mano clorhidrato de nalorfin (nallene) que es también narcótico, administrando de 5 a 40 mg. intramuscular.

Medicamentos atoráxicos

Se ha demostrado que los medicamentos son muy eficaces en la reducción de la ansiedad y la tensión, sin poner al paciente en estado de sedación o hipnótico. Es probable que actúen directamente sobre el sistema nervioso autónomo por alteración del equilibrio de los mecanismos simpático y parasimpático. No son recomendables para el niño problemático y realmente desafiante. Algunos de los medicamentos atoráxicos son : clorhidrato de hidroxizina (atorax) y el clorhidrato de prometazina (feneegan).

Uso de la analgesia relativa en el paciente niño

El dolor y el miedo modifican la conducta del niño frente al tratamiento odontológico. Provocando generalmente "lucha o fuga". Ambas respuestas son responsables de las dificultades halladas por los odontólogos al tratar al paciente niño. El uso del óxido nitroso oxígeno como analgésico es útil en cambiar ésta actitud. Langar informó que un buen analgésico no solo lleva el umbral doloroso sin pérdida de la conciencia, sino que también cambia y mejora la actitud del individuo hacia el dolor. Indicó además que el protóxido de azoc utilizado en concentraciones analgésicas satisface este requisito a causa de las siguientes características y acciones.

- 1) Es seguro, no explosivo y de olor agradable
- 2) Disminuye el temor y la angustia
- 3) Apoya el dolor
- 4) Produce un estado eufórico
- 5) La iniciación es rápida; el paciente se mantiene fácilmente en el nivel deseado de analgesia y -- hay rápida reversibilidad.
- 6) El gas no se altera por los líquidos orgánicos.
- 7) Los efectos secundarios son mínimos
- 8) No hay peligro de adicción

Han de ser respetadas las siguientes pocas contraindicaciones para la analgesia con óxido nitroso:

- 1) Afecciones respiratorias, como el resfrío común, que impide al paciente respirar por la nariz. - También, afecciones pulmonares como bronquitis, enfisema y tuberculosis.
- 2) Niños con ciertos trastornos psiquiátricos
- 3) Niños con historia de malestar por movimiento, - que pueden vomitar al darles el protóxido.

Muchos niños aún reconociendo que no se les causa dolor siguen temerosos y pensando que el procedimiento va a doler. En algunos niños, la actitud mental forma optimista y positiva.

Modo de acción y limitación

Según Foodham, cuando por medio de un inhalador nasal se aspira una mezcla de óxido nitroso, oxígeno y aire ambiente, los materiales gaseosos pasan en solución a la -

corriente sanguínea a medida que esta circula por los pulmones. Se cree que al pasar la sangre por el organismo, el protóxido cambia ligeramente la química enzimática y disminuye la utilización de oxígeno. Las células cerebrales son extremadamente sensibles a este cambio, con lo que se produce el deseado estado analgésico. El óxido nítrico se elimina del organismo de la misma manera que entra, por los pulmones sin ninguna modificación química.

Equipo

Es importante considerar el equipo usado en la administración de la mezcla de óxido nítrico y oxígeno. Los gases se almacenan en cilindros a presión. La presión debe ser reducida a un nivel ligeramente por encima del atmosférico para que el gas pueda ser usado. Esta reducción se logra con un regulador. El gas atraviesa una cañería flexible hasta un sistema de tubos que conduce el gas al consultorio. En este hay salidas al final del sistema de tubería, esas salidas permiten la unión de conexiones rápidas. Tubos flexibles provenientes de las salidas las cuales se conectan al aparato. Este equipo consta de las siguientes partes:

- 1) Medidores del paso con válvulas que indican el volumen de cada gas suministrado al paciente en términos de litros por minuto.
- 2) Un dispositivo de seguridad del oxígeno que automáticamente cerrara el flujo de protóxido si fallara el suministro de oxígeno.
- 3) Una palanca para el oxígeno que permite suministrar oxígeno puro al paciente, en grandes cantidades si así se deseara.

- 4) Una bolsa de respiración, que asegura al dentista que el paciente está inspirando y expirando por la boca. También se asegura que está llegando un volumen adecuado de gas.
- 5) El inhalador nasal es la única parte que toma -- contacto con el paciente. El inhalador tiene dos aberturas: una permite que el aire ambiental se mezcle con la mezcla de óxido nitroso y oxígeno y la otra permita que escape la mezcla exhalada.

Como medida de precaución se usa una codificación -- por color para el almacenamiento de cilindros, mangueras, medidores de paso y salida. El verde señala al oxígeno y el azul marca el protóxido. Además todas las partes de un sistema gaseoso son de tamaño distinto a las del otro sistema. Esto evita un error en la unión inadvertida del cilindro de óxido nitroso a la línea de oxígeno.

Ante todo se debe obtener la historia médica y social del paciente. Esto es importante para respetar las contraindicaciones mencionadas antes.

Es necesario describir a los padres que la analgesia con protóxido beneficia al niño. Acentuando que el propósito de la analgesia es producir una sensación de tranquilidad y relajación sin dejar que el niño entre en la inconsciencia. Es aconsejable que los padres sean testigos cuando el niño recibe la analgesia por primera vez.

La introducción del niño a la analgesia con óxido -- nitroso puede ser mejor de la forma siguiente :

- 1) Enseñando al niño el equipo y explicándole las -- tuberías, medidores y el inhalador nasal en términos de lo que deben usar los astronautas cuando realizan sus vuelos espaciales.
- 2) Sugiriendo al niño que en un juego de ilusiones -- él se ponga la "máscara espacial" y pretenda que está volando una nave espacial a su lugar favorito.

Es importante que el odontólogo implante un pensaamiento feliz y positivo al cual se dedique el niño mientras se produce la inducción.

- 3) Tranquilizando al paciente mediante la descripción de las sensaciones "que ve e sentir. Estas -- sensaciones pueden ser tales como: cosquilleo en dedos de los pies, y manos, sensación de zumbido, estado de relajación y pesadez un brazos, y piernas y una sensación feliz y segura.
- 4) Tranquilizando al paciente en cuanto que no se -- vá a dormir y que si en cualquier momento siente la necesidad de quitarse la máscara de la nariz -- puede hacerlo.

Reconocimiento del estado apropiado de analgesia

El paciente que esté en el debido estado de analgesia adquirirá un semblante sonriente. Sus manos estarán relajadas ; abrirá la boca cuando se le pida y cerrará cuando se le pida. Un paciente que reciba una cantidad de protoxido mayor que la necesaria dará respuestas bobas a las órdenes, no mantendrá la boca abierta y la cerrará sin que -

se le ordene.

En un lapso de 3-5 minutos normalmente el paciente manifiesta las características deseables de la analgesia.

Hay casos de niños que tienen un reflejo de vómito que hacen difícil tomar buenas radiografías o impresiones. El uso de analgesia con óxido nitroso-oxígeno disminuye el reflejo sin afectar el de la tos y permite trabajar sin problemas.

Después de la analgesia, la administración de O_2 al 100 % en un lapso de 1 a 3 minutos es suficiente para que el paciente se vaya del consultorio totalmente recuperado.

El protóxido-oxígeno permite al dentista otra forma para ayudar al paciente a superar el temor y el dolor. Se puede usar sin riesgo en niños, con pocas excepciones y se puede administrar solo ó con anestesia local.

Tratamiento de niños con Anestesia General

Antes de tomar la decisión de hospitalizar a un niño y realizar el trabajo bajo anestesia general, se debe hacer por lo menos un intento de realizar el trabajo en el consultorio. Esto es cierto hasta para los niños disminuidos que a simple vista pueden parecer totalmente incapaces de cooperar.

La mayoría de los odontólogos considera que la limitada cantidad de tratamiento dental que es posible en las sesiones iniciales con la ayuda de premedicación y restricción moderada es en verdad preferible a la hospitalización y la anestesia general, siempre por supuesto que se realice una atención odontológica aceptable.

Indicaciones para la Anestesia General

El uso del anestésico general como coadyuvante de una atención odontológica completa para los siguientes grupos de niños ha sido aconsejada por Wilhelmy y Alhuem.

- 1) Niños con retraso mental al punto que el odontólogo no puede comunicar la necesidad de atención odontológica.
- 2) Niños en quienes no se puede lograr un control adecuado de la conducta por los procedimientos habituales a tal efecto, complementadas con premedicación, anestésicos locales y un grado aceptable de restricción.
- 3) Pacientes con alergia conocida a los anestésicos locales
- 4) Pacientes hemofílicos, en quienes el uso de un anestésico pudo provocar una hemorragia interna
- 5) Niños con movimientos involuntarios
- 6) Niños con trastornos generales y anomalías congénitas que imponen el uso de un anestésico general.

Aspectos indeseables del anestésico general

No ha de tomarse a la ligera la administración de un niño en un hospital para atención odontológica de carácter electivo. La hospitalización puede ser una experiencia traumática psicológicamente al activar los temores infantiles de abandono o mutilación. Antes que un paciente se sometido a un anestésico general, hay que considerar los siguientes puntos:

- 1 El paciente. ¿ Hay disminución o problema psicológico ó de conducta de magnitud tal que impida al niño cooperar en el consultorio dental?
- 2 El procedimiento. ¿ El trabajo por realizar es de magnitud tal como para que el niño no pueda o quiera cooperar?
- 3 El lugar. ¿ Si se ha elegido la anestesia general, se cuenta con el equipo satisfactorio? ¿Existen medicamentos para emergencias, medicas de resucitación y comodidades adecuadas para la recuperación anestésica?
- 4 El personal. ¿ Está el anestésista experimentado en el tratamiento de niños y familiarizado con las peculiaridades pediátricas?
- 5 La preparación. ¿ Ha sido preparado el niño emocionalmente, por los padres y por el odontólogo para la anestesia general? ¿ Han sido completadas, una historia, una revisión física y una investigación de laboratorio adecuadas?.

CAPITULO IX

CARIES Y TRATAMIENTO CLINICO

A) Odontología Restauradora

Caries

Las causas principales de exitación de la caries son las siguientes:

1.- La repetida retención de materiales estanca dos y fermentables (hidratos de carbono) en una superficie dental imperfecta, donde la saliva o los procedimientos de limpieza, ya sean masticatorios o manuales (cepillado de dientes) no pueden eliminar por fricción o solución.

2.- La producción continua de ácidos de fermentación por la acción de los materiales bucales ó de sus enzi mas en este material retenido de hidratos de carbono, en concentraciones suficientes para difundirlos en el esmalte y desintegrar los componentes minerales.

3.- La calcificación iniciada y sostenida de esta manera se hace aumentativa hasta que se rompe en este lu-gar la continuidad del esmalte, y la dentina subyacente sufre la acción de las gacterias.

4.- Después de desintegra progresivamente la dentina afectada con la putretación consiguiente de la estructura orgánica en el camino que sigue la invasión bacteria-

na hasta que tienda a penetrar en la dentina secundaria y progresar hasta entrar a la pulpa.

La caries dental se ha definido como un proceso patológico lento, continuo, irreversible que destruye a los tejidos dentarios, pudiendo producir por vía hemática, infecciones a distancia.

Hay varios factores para la presencia de caries.

- 1 Paciente susceptible
- 2 Presencia de microorganismos acidogénicos
- 3 Placa bacteriana
- 4 Presencia de glúcidos fermentables oralmente
- 5 Sistema de enzimas bacterianas
- 6 Estructura dentaria soluble a los ácidos

Teorías cariogénicas

Existen varias teorías cariogénicas pero solo se mencionarán dos para dar una idea de la formación de caries.

Teoría de Miller o acidogénica

Esta teoría es la que actualmente parece acercarse mas a la explicación de insidencia de caries, fue enunciada desde fines del siglo XIX por investigadores y comprobada científicamente por Miller a principio de este siglo, según esta teoría los microorganismos acidogénicos o generadores de ácidos, son esenciales para la iniciación del proceso carioso, ya que en presencia de un sustrato de hidratos de carbono, el metabolismo bacteriano produce suficiente disminución del pH para desintegrar las moléculas del esmalte, las pruebas que se aducen a favor de esta teoría son principalmente las siguientes:

- 1 La medición del ph en la superficie del esmalte durante la iniciación de caries.
- 2 La existencia de un complejo bacterial que se encuentra en el sitio de la iniciación de caries.
- 3 La relación directa entre dientes ricos en hidratos de carbono principalmente azúcares, fácilmente desintegrables. Entre las microorganismos acidogénicos que se han aislado de la placa bacteriana, se encuentran con mayor frecuencia el estreptococo mutans y el lactobacilo.

Teoría Proteolítica. - fue enunciada por Gottliex y sus colaboradores y dice que el proceso carioso se iniciará por la actividad de una placa bacteriana, pero a diferencia de la teoría anterior, esta placa estaría compuesta por microorganismos proteolíticos que provocan lisis o desintegración de las proteínas, el metabolismo bacteriano al destruir la porción proteínica interprismática provoca la desintegración de tejido adamantino,, sufriendo posteriormente la invasión bacteriana acidógena que desintegra la porción mineral como lo explica Miller. Esta teoría ha sido comprobada mediante cortes histológicos-patológicos, en que se observa que las zonas predominantes proteínicas sirven como metas para el avance de la caries, empero, no explica la relación entre proceso patológico y los hábitos alimenticios.

Odontología restauradora

La restauración de la caries en los dientes primarios sigue siendo uno de los servicios más valiosos que el apidodongista y el odontólogo general proporcionan en su práctica a los niños. Una violación de los principios bá*si*

cos relacionados con la manipulación de los materiales de restauración, demostrados como importantes a través de extensas investigaciones, producirá una alta proporción de fracasos.

Consideraciones morfológicas e histológicas

En las coronas de dientes temporales, los molares tienen una forma acampanada con una clara construcción en la región cervical. La inclinación brusca del lingual y vestibular hacia oclusal da por resultado la formación de un claro promotorio vestibulo gingival que termina abruptamente en el límite amelocementario. La estrecha construcción en el cuello del diente temporal necesita atención especial para la formación del piso gingival durante la preparación cavitaria.

Cavidad de clase I para fosas y fisuras

Para zonas defectuosas o cariadas de la superficie oclusal con una pequeña fresa de cono invertido con una profundidad de 0.5 mm. Con un movimiento de socavado y hacia arriba y abajo se extiende la preparación por toda la cavidad oclusal para incluir fosas y fisuras. Las paredes de la preparación deben ser esencialmente paralelas y perpendiculares al piso pulpar plano. La preparación de una mezcla de amalgama de la plasticidad recomendada y el uso de una presión suficientemente de condensación producirá una buena adaptación del material a las paredes de la cavidad y una retención adecuada para la restauración.

Cavidad profunda de clase I

Lo primero que se hace en este caso es usar fresas de fisura para eliminar el esmalte que cubre la gran lesión

cariosa. Después se quita la dentina cariada con fresas re
dondas grandes o con cucharillas. Si no se haya exposición
de caries las paredes cavitarias seran paralelas y termina
das con fresas de fisura.

En caso de caries profundas y casi exposiciones, se-
hará un recubrimiento pulpar con hidróxido de calcio, colo
cando después la base de óxido de zinc y eugenol.

Cavidad de clase II

Aproximadamente del 70 % al 80 % de las preparacio-
nes cavitarias en los dientes temporales será de clase II.
Esto se atribuye al contacto proximal elíptico, chato, an
cho de estos dientes, el contacto proximal indiferente --
que se ve a menudo en niños de 3 o 4 años y el reducido -
espesor del esmalte en esta zona.

El primer paso en la preparación de una clase II en
un diente temporal es la destrucción del reborde marginal.
Si el reborde marginal estuviera intacto, se puede emplear
una fresa de cono invertido No. 35 en la fosa o fisura ---
oclusal a una profundidad de 0.5 mm, se puede penetrar en
el reborde marginal con una acción de socavado. Se pondrá
cuidado al atravesar el reborde marginal para no dañar la
cara proximal adyacente. Solo que haya exposición pulpar,
se hará un escalón proximal para eliminar completamente la
caries del piso de la cavidad. Las preparar la porción --
oclusal se extenderá por todos los surcos y fisuras, la co
la de milano oclusal puede hacerse con una fresa de cono -
invertido 36 o 37. El ángulo formado por la pared axial -
con la vestibular y con la lingual debe acercarse al ángu
lo recto. Las paredes vestibular y lingual deben diverger
hacia cervical, siguiendo la forma externa del diente has
ta llegar a una zona de autoclisis. Las paredes cavitarias

deben ser terminadas con fresas de fisura para eliminar los prismas del esmalte sin sostén. La preparación debe incluir todas las zonas con fallas anatómicas.

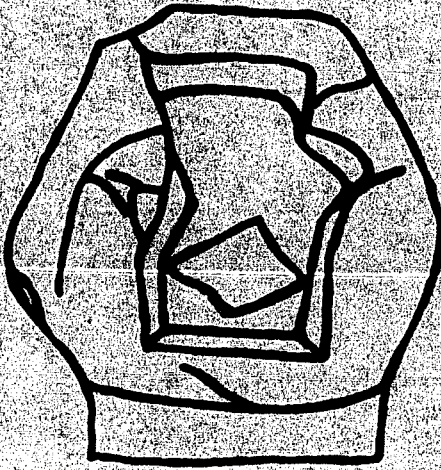


Fig 7. Cavidad de clase II para molar temporal. Incluye paredes divergentes y ángulo axiopulpar biselado y surcado.

Cavidades de clase III

Las caries proximales de los dientes temporales anteriores no son raras en niños que tienen los dientes en contacto ó en las que dan muestras de insuficiencia del arco ó apinamiento. Empero la caries de los dientes anteriores temporales se puede interpretar como evidencia de actividad excesiva de caries y se necesitará un programa preventivo integral. Si la lesión de caries no avanzó demasiado en la dentina y si la eliminación de la caries no afectará ni debilitará el ángulo inicial, se puede preparar una pequeña cavidad convencional de clase III para restaurar el diente con silicato ó acrílico. Este procedimiento conservará el tejido dental y mantendrá la calidad estética que no es posible hallar en otros procedimientos. Se puede abrir la cavidad con una pequeña fresa de cono invertido, que puede servir para establecer la forma de la cavidad y el escalón cervical. El asiento cervical debe ser llevado hacia gingival hasta romper el contacto con el diente adyacente. La extensión en que se llene la preparación hacia incisal está regida por la abrasión del diente y por la cantidad de tejido de sostén dental en la zona. Hay que recordar que la abrasión y reducción de la altura clínica de los dientes anteriores suele proseguir hasta el momento de la exfoliación. Este hecho es importante en la selección del tipo de preparación cavitaria y material de obturación.

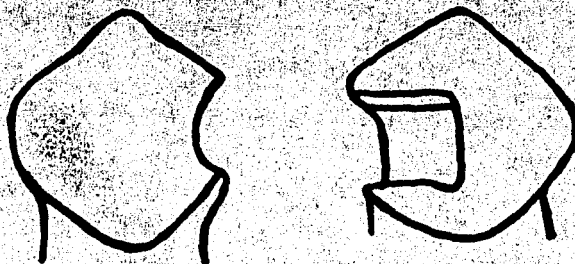


Fig.8 Cavidad de clase III modificada para canino temporal. La cola de milano permite el acceso para la amalgama para asegurar un contacto adecuado con el diente adyacente.

Clase III modificada

La cara distal del canino temporal es lugar frecuente de ataque de caries. La posición del diente en la arcada el contacto amplio característico entre el canino y la cara mesial del primer molar temporal y la altura del tejido gingival hace imposible preparar una cavidad típica de clase III y restaurarla adecuadamente. Esta cavidad modificada usa una cola de milano en lingual o en vestibular, ya sea para canino superior o para canino inferior por cuestión de estética. La preparación permite una retención adicional y el acceso necesario para insertar correctamente el material de restauración. La amalgama de plata es generalmente el material de restauración de elección para este tipo de preparación.

Se puede empezar empleando fresas de cono invertido pequeñas, llevando la pared vestibular a una zona de auto-clisis, biselando la cavidad. Se puede insertar una fresa en proximal desde la cara lingual para establecer una caja de 1 mm de profundidad aproximadamente en incisal y gingival con fresa No. 35 o 37 según el tamaño del diente preparamos la cola de milano, que debe ser llevada a 1 mm de profundidad mas allá del límite amelodentinario. Las paredes de la cola de milano deben ser terminadas con fresa de fisura para eliminar el esmalte sin sostén. Se colocan pequeños puntos de retención en los ángulos vestibulo gingival y en incisal.

Clase IV

Se emplea una fresa de fisura larga para hacer un corte proximal en sentido vestibulo lingual en la cara cariada, con una fresa pequeña de cono invertido se completa

la cavidad, incluyendo un escalón gingival similar al descrito para la preparación de una cavidad de clase III. Después se preparan las retenciones vestibular y lingual (cola de milano) en el tercio cervical del diente, llevando la base de la preparación hasta destina sana. Se aplica el acrílico primero en las zonas retentivas de la cavidad con la ayuda de un instrumento para materiales plásticos que ha sido introducido antes en el líquido, después en el polvo y nuevamente en el líquido. Se lleva entonces a la cavidad una bolita de material húmedo. Se repite el procedimiento hasta que hallan sido rellenos todos las zonas retentivas de la cavidad. Se coloca entonces en proximal una tira de plástico y se le sostiene con la presión del dedo sobre la cara lingual. Se agrega acrílico a lo que queda de cavidad para llenarla con exceso antes de cruzar la tira sobre la cara vestibular. Se le sostiene firmemente con la presión digital hasta que endurezca el acrílico el pulido inicial de la restauración puede lograrse con cualquier tipo de fresa. El pulido final se efectúa con un material abrasivo fino húmedo.

Coronas de acero

Los incisivos y caninos temporales con caries temporales extensas que afecten el borde incisal pueden ser restauradas con coronas de acero.

Si una gran parte de la cara vestibular del diente estuviera cariada, se elegirá una corona de acero del tamaño apropiado dándole forma al borde cervical y se le cementará en posición sin recortarle una ventana anterior. Se hará un recubrimiento con hidróxido de calcio, antes de cementar la corona en su lugar. Aunque la corona se mantendrá bien aún en dientes que exigen la eliminación de porciones extensas de tejido dental cariado, los requisitos estéticos

de algunos niños podrían no quedar satisfechos con este tipo de restauración.

Coronas fundas de acrílico

Antes de preparar el diente, se elige una corona de celuloide del mismo diámetro mesio distal del diente cariado. Se recorta el borde cervical de la corona dejándola 1 mm mas larga que el diente por restaurar. Se prepara entonces el diente con la preparación llevada no mas allá de 0.5 mm debajo de la encía en lingual. Las caras mesial y distal deben ser lo mas paralelo posible. No se hará intento alguno por evitar que queden retenciones en vestibular, mesial y distal. Se coloca vaselina al muñon como separador y mediante agregados pequeños de liquido y polvo del mismo color del diente contiguo, se rellena con acrílico la corona de celuloide. Desaparecido el brillo inicial del acrílico, se coloca la corona en el diente. Después de haber estado la corona en posición 2 ó 3 minutos, se retira y se coloca en agua caliente por 10 ó 15 minutos para dar lugar a la polimerización final del acrílico. Se recorta el excedente del borde gingival y se pule la corona. Se hace una verificación final para asegurarse de que todo el tejido dental fué eliminado. Se aplica un barniz cavitario a la preparación y se cementa la corona con cemento de fosfato de zinc.

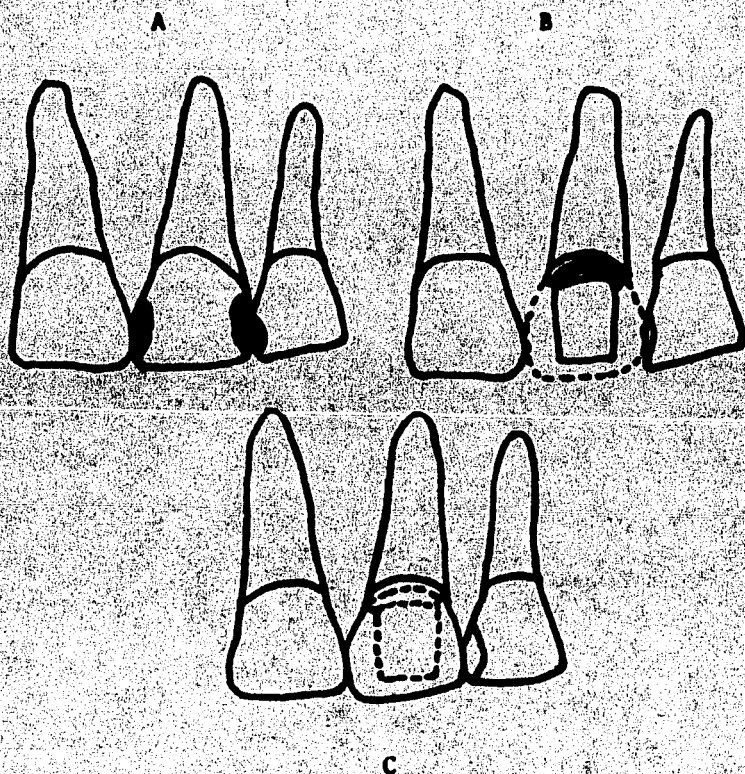


Fig 9. A, Ilustración de un tipo de caries debilitante. El tallado incluirá los ángulos incisales del incisivo central. B, El diente ha sido preparado. Se realiza una verificación final del borde cervical de la corona antes de rellenarla con acrílico. C, La corona de acrílico está terminada y cementada.

Bases y recubrimientos para cavidades

La finalidad de colocar una base medicamentosa antes de restaurar una cavidad es proporcionar aislamiento térmico a la pulpa dental. El uso de hidróxido de calcio influye favorablemente sobre la formación de dentina secundaria. Las bases de cemento de fosfato de zinc no se usan como tales directamente sobre la dentina ó mucho menos sobre pulpa expuesta debido a que el cemento es irritante para ésta y porque el ácido del líquido no llega a la neutralidad en muchas horas.

Las bases del tipo de óxido de zinc y eugenol con un acelerador para fraguado rápido son aceptables cuando no existe el peligro de una exposición pulpar. La base elegida debe ser bastante fuerte como para resistir el desplazamiento y la fractura durante la condensación de una restauración de amalgama.

El uso rutinario de un barniz cavitario antes de colocar una restauración de amalgama o de incrustación reducirá las posibilidades de cambio de color dentinario y disminuirá la filtración marginal. La aplicación de una capa fina de barniz de secado rápido a dentina recién cortada ayudará asimismo a reducir la sensibilidad consecutiva a la colocación de una restauración.

Bandas y retenedores para matrices

La elección de una matriz hace tiempo que ha sido reconocida como etapa importante en la inserción de una amalgama. La matriz debe ser bastante rígida como para permitir una presión adecuada de condensación y obtener así una restauración libre de excesos de mercurio residual.

Técnica de la banda preformada

Esta técnica se refiere al empleo de bandas ya fabricadas que se ajusten a la corona del diente por restaurar, es decir, que ya están ajustadas y nada más es de medirlas y colocarlas. A menudo es posible llevar una banda que ajuste exactamente sobre el diente preparado. Solo es necesario modelar la cara proximal antes de su colocación definitiva y diseñar el borde cervical.

Pulido de restauraciones de amalgama

Una restauración de amalgama debe ser pulida por lo menos 24 horas después de su colocación. Una amalgama pulida, lisa, conservará mas tiempo su color y resistirá lo corrosión y el obscurecimiento. La mayor ventaja derivada del pulido de una amalgama reside, empero, en la oportunidad que tiene el odontólogo de eliminar la rebaba de amalgama que inadvertidamente pudo quedar cubriendo el borde-cavo superficial de la cavidad después de tallar la restauración. La rotura de ese exceso de material producirá un defecto marginal y una antiestética decoloración del diente. Ese defecto marginal es a menudo el lugar oportuno para la residiva de caries.

Coronas de acero

La corona de acero resulta ser una restauración muy-útil en casos selectos.

A menos no sea debidamente usada, será una restauración inadecuada, tal como ocurre con la amalgama ó el silicato cuando no se manipulan debidamente.

Existen algunas indicaciones para la corona de acero en odontopediatría:

- 1.- Restauración de dientes temporales o permanentes jóvenes con caries extensas.**
- 2.- Restauración de dientes temporales o permanentes hipoplásicos que no pueden ser restaurados adecuadamente con amalgamas de plata.**
- 3.- Restauración de dientes con anomalías hereditarias, como amelogenesis o dentinogenesis imperfecta.**
- 4.- Restauración consecutiva a pulpotomías en dientes temporales o permanentes cuando haya aumento del peligro de fractura de la estructura coronaria remanente.**
- 5.- Agarre cuando haya indicado un mantenedor de espacio de corona.**
- 6.- Agarre para aparatos destinados a la disuación de hábitos**
- 7.- Restauración de un diente fracturado.**

Preparación del diente

Se anestesia localmente y se aísla el campo operatorio, para un mejor trabajo mecánico. El siguiente paso es la eliminación de caries total para establecer si hay involucreción pulpar ó no. Después se eliminan los contactos con las caras proximales, siempre tratando de no dañar los dientes adyacentes. Se hacen cortes casi verticales ya sea

con disco de diamante o con una fresa que se extienda gingivalmente hasta que se halla roto el contacto con el diente adyacente y se pueda pasar un explorador libremente entre uno y otro diente. Las cúspides y la porción oclusal del diente se reduce siguiendo la forma general de la cara oclusal y se deja un espacio mas o menos de 1 mm respecto del antagonista. No suele ser necesario reducir la superficies vestibular y lingual; de hecho, es conveniente que exista la retención 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.

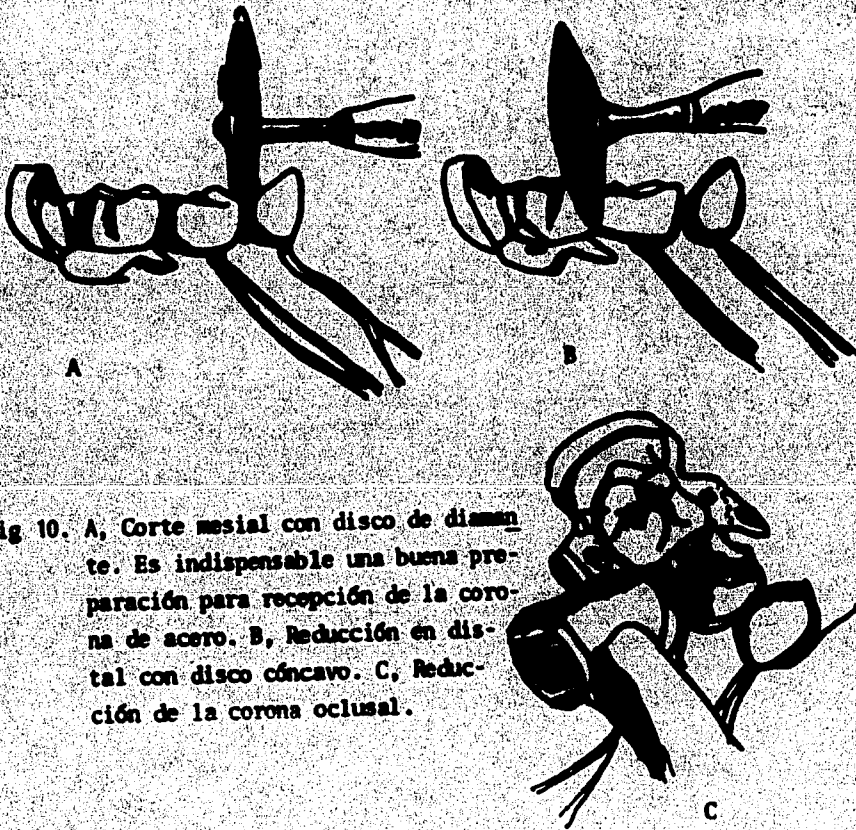


Fig 10. A, Corte mesial con disco de diamante. Es indispensable una buena preparación para recepción de la corona de acero. B, Reducción en distal con disco cóncavo. C, Reducción de la corona oclusal.

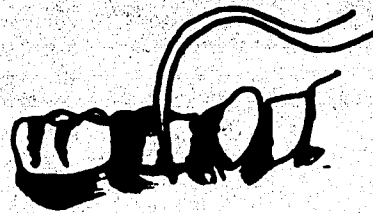


Fig 11. Se marca el nivel del borde gingival libre para determinar el metal que aún debe ser eliminado.

Selección de la corona

Se elige una corona de cierta resistencia que recubra la preparación por completo. La altura de la corona -- será reducida con tijeras curvas hasta que la oclusión --- sea correcta y que el borde gingival penetre 1 mm. debajo del borde libre de la encía. Trazando una marca en la corona a nivel del margen libre de la encía, el odontólogo puede establecer dónde deberá eliminar más material para no dañar la inserción gingival.

Con pinzas No. 137 se reorientan hacia cervical los bordes cortados de la corona de acero y se reubica la corona en la preparación. Se pide al niño que muerda un abatelenguas para asentar con fuerza la corona y poder verificar los márgenes gingivales.

Modelado de la corona.

Con una pinza para modelar (No. 112) se usará solo en el tercio cervical de las caras vestibulares y lingual. Los brazos de la pinza se fuerzan hacia el centro de la corona, con lo cual se estira el metal y se curva hacia adentro. Se usa otra pinza (No. 137), para mejorar la forma de las caras vestibular y lingual, también se puede usar para las caras proximales y para establecer un contacto adecuado con los dientes adyacentes. Se continúa el recorte y modelado hasta que la corona quede ajustada en la preparación y se extienda por debajo del margen libre de la encía. Para una adaptación final estrecha del margen cervical es eficaz la pinza No. 800-417.

La corona debe ser reubicada en la preparación después del modelado para asegurarse que asienta con un chasquido. En este paso se corrobora la oclusión para asegurar

se que la corona no perturba la mordida o causando un desplazamiento mandibular hacia una posición inadecuada con respecto al maxilar superior. El último paso antes de cementar la corona es lograr un borde gingival en filo de cuchillo que se pueda pulir. Para lograr ese borde suave se puede usar una rueda abrasiva de goma.



Fig 12. Adaptación final justo de la corona al margen cervical de la preparación. Se puede regular con la ayuda de las pinzas de aborbar.

Fig 13. La adaptación final de la corona debe dar por resultado una buena oclusión previa al cementado.



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

- 1.- **Anatomía Dental**
Rafael Esponda Vils
Manuales Universitarios 1970
- 2.- **El Gran Libro de la Salud**
Enciclopedia Médica de Selecciones 1970
- 3.- **Embriología Médica**
Dr. Jan Langman
Editorial Interamericana 1970
- 4.- **Los Rayos X en Odontología**
Kodak Mexicana, S. A. de C.V.
- 5.- **Los Rayos X en la Práctica Dental**
G. H. Hepple
- 6.- **Manual de Anestesia en Odontología**
Laboratorios Winthrop
- 7.- **Manual Ilustrado de Odontología**
Laboratorios Astra
- 8.- **Odontología para el Niño y el Adolescente**
Dr. Ralph E. Mc Donald
Editorial Mundi

- 9.- **Periodontología Clínica**
Dr. Irving Glickman
Editorial Interamericana 1974
- 10.- **Radiología Dental**
Richard C. O'Brien
Editorial Interamericana
- 11.- **Tesis Intervención Quirúrgica de los Terceros Molares Retenidos**
Dra. Elvira Guevara Meza 1978
- 12.- **Tesis Odontología Preventiva**
Dr. Jesús Salvador Llanes 1978
- 13.- **Tratado de Histología**
Dr. Arthur N. Ham
Editorial Interamericana