



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**Facultad de Odontología**

**LA EXTRACCION EN LA CLINICA DE INFANTIL**

**T E S I S**

Que para obtener el título de:

**CIRUJANO DENTISTA**

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

**Francisco Javier Gómez Torres**

**Asesor: C. D. HECTOR ORTEGA**

**México, D. F.**

**1984**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## INDICE

### INTRODUCCION.

Capítulo I Embriología Dental.

Capítulo II Morfología de los Dientes Temporales.

- a) Incisivo Central Superior Primario
- b) Incisivo Lateral Superior Primario
- c) Incisivo Central Inferior Primario
- d) Incisivo Lateral Inferior Primario
- e) Canino Superior Primario
- f) Canino Inferior Primario
- g) Primer Molar Superior Primario
- h) Segundo Molar Superior Primario
- i) Primer Molar Inferior Primario
- j) Segundo Molar Inferior Primario
- k) Primer Molar Superior Permanente
- l) Primer Molar Inferior Permanente
- m) Diferencias Anatómicas entre Dientes Primarios y Permanentes.

Capítulo III Técnicas Radiográficas en niños.

- a) Encuentros Radiográficos Normales en Niños preescolares

- b) Examen Radiográfico en niños Preescolares
- c) Diferentes Técnicas Radiográficas en Niños
- d) Radiografía, Oclusal Anterior Inferior
- e) Radiografía Oclusal Posterior Superior
- f) Radiografías Maxilares Laterales Extraorales.
- g) Radiografías de Aleta Mordible (BITE WING)
- h) Radiografías Periapicales.

#### Capítulo IV Anestesia.

- a) Anestesia Local
- b) Forma de Acción de los Agentes Anestésicos
- c) Características de un Anestésico - - Ideal
- d) Factores que Favorecen la Anestesia-Local
- e) Desventajas de la Anestesia Local
- f) Clasificación Química de los Principales Anestésicos Locales.
- g) Características Farmacológicas de - los principales Agentes Anestésicos

- h) Características Generales de las -  
Amidas
- i) Técnicas de Anestesia Local Mandibu  
lar
- j) Técnicas de Anestesia Local Maxilar
- k) Complicaciones de la Anestesia

## Capítulo V Extracción Dentaria.

- a) Exodoncia en Dientes Temporales
- b) Indicaciones para la extracción de -  
los dientes temporales
- c) Reglas y contraindicaciones para la-  
extracción de Dientes Temporales
- d) Presencia de los Padres en el manejo  
del Niño
- e) Exodoncia y técnicas Quirúrgicas
- f) Extracción de los dientes primarios  
Anteriores
- g) Extracción de los dientes primarios  
Posteriores
- h) Consideraciones necesarias para la-  
extracción de los Molares
- i) Resumen de la Técnica de Exodoncia-  
en dientes primarios.
- j) Fractura Radicular

k) Consideraciones en la extracción de  
primeros molares permanentes.

Conclusiones.

Bibliografía.

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

Mucho se ha escrito acerca de la ciencia - de la odontología y muchos son los temas elegidos - en los que se ha profundizado, pero yo me he detenido en la sencilla e importante extracción en la clínica de infantil, que por realizarse con tanta frecuencia nos hemos olvidado de la importancia - que ésta puede tener así como de sus consecuencias. En esta tesis expongo detalladamente cada uno de - los puntos relacionados con la extracción para poder expresar mi objetivo; puesto que tanto en la - teoría como en la práctica ésta solamente es vista en adultos, restándole importancia a la infantil.

## EMBRIOLOGIA DENTAL.

Los germenos dentarios encargados de generar a los futuros dientes se originan por diferenciación celular de los tejidos. Hacia la sexta semana de desarrollo embrionario la capa basal del epitelio bucal prolifera rápidamente y forma una banda llamada Lámina Dental, la cual se extiende a lo largo del borde libre de los maxilares y forma varias invaginaciones, que se introducen en el mesenquima subyacente.

Estos brotes son diez para cada maxilar y son los Primordios de la porción ectodérmica de los dientes, al poco tiempo la superficie profunda de los brotes se invagina, formando el Periodo De Caperuza o Copa de el desarrollo dentario. La caperuza es en su capa externa el Epitelio Dental Externo. La capa interna es el Epitelio Dental Interno y su parte central que es el tejido laxo, se encuentra formando el Retículo Estrellado.

El mesenquima que se encuentra situado por dentro del epitelio dental interno, prolifera y se condensa formando la Papila Dental.

Al crecer la caperuza dental y profundizarse la escotadura el diente se asemeja a una campana, Periodo de Campana, y es el periodo en el cual las células de mesenquima de la papila en contacto con la capa dental interna por diferenciación celular se convierten en Odontoblastos, y son las células que forman la predentina, la cual se deposita por debajo de la capa dental interna y con el tiempo se calcifica transformándose en dentina, la cual se va engrosando y hace que los odontoblastos

retrocedan hacia la papila dental, dejando en su emigración unas finas prolongaciones citoplasmáticas llamadas: Fibras Dentinarias. La capa de odontoblastos persiste durante toda la vida del diente, produciendo constantemente dentina, las demás células de la papila dentaria formarán la pulpa del diente. Al ocurrir la diferenciación de los odontoblastos en la parte central de la caperuza, las células epiteliales de la capa dental interna se convierten por diferenciación en Ameloblastos; y son las células encargadas de formar el esmalte del diente. Estas células producen los prismas del esmalte, los cuales se depositan sobre la dentina empezando por el vértice de las cúspides para de ahí extenderse poco a poco hacia el cuello del diente formando así el revertimiento de esmalte de la corona. Por aposición de nuevas capas, el esmalte se engruesa, haciendo que los ameloblastos retrocedan hasta el retículo estrellado, para posteriormente alcanzar la capa epitelial externa y cuando están en este sitio van a regresar dejando una membrana llamada Cutícula Dental sobre la superficie del esmalte, la cual después de brotar el diente, la membrana gradualmente se desprende.

La raíz del diente comienza a formarse después de erupcionado la corona ya que en este tiempo las capas epiteliales dentales internas y externas se encuentran unidas en el cuello del diente y de ahí se introducen más profundamente en el mesenquima para dar forma a la Vaina Radicular de Hertwing; al poco tiempo las células de la papila dental que se encuentran en contacto con esta vaina, por diferenciación se convierten en odontoblastos, los cuales depositan más dentina, la cual se conti

nua con la dentina de la corona. Al ir aumentando la cantidad de dentina, en el interior de la capa formada la cavidad pulpar se angosta hasta formar el conducto pulpar radicular por el que pasa el paquete vasculonervioso del diente.

Las células mesenquimatosas que están colocadas fuera del diente y en contacto con la dentina de la raíz se convierten por diferenciación en Cementoblastos, las cuales son las células encargadas de formar una delgada capa de tejido conjuntivo al cual se le denomina Cemento y se localiza depositado sobre la dentina de la raíz. Por fuera de la capa de cemento el mesenquima origina el Ligamento Parodontal; las fibras de este ligamento están metidas por uno de sus extremos en el cemento y por el otro en el hueso compacto que se encuentra formando al alvéolo. Por tal motivo este ligamento se encuentra manteniendo fuertemente unido a la pieza dental en el alvéolo, al mismo tiempo que actúa como amortiguador de los traumatismos normales de la masticación.

Al irse alargando verticalmente la raíz, la corona es empujada a través de los tejidos hasta llegar al lugar y altura que ocupará en la cavidad bucal.

Los dientes temporales brotan entre los seis y veinticuatro meses después del nacimiento, mientras que los esbozos de los dientes permanentes se forman durante el tercer mes de vida intrauterina y se les localiza hacia la cara lingual de los dientes temporales. El desarrollo de los primordios de los dientes permanentes es semejante al de los dientes temporales.

Se considera que a los tres años de edad -- cuando ha terminado la formación radicular de los molares primarios, se inicia el proceso de absorción radicular en los dientes anteriores primarios, promovido por el movimiento eruptivo de los dientes de la segunda dentición. A la edad de seis -- años (nueve meses antes o después), aparecerán en la boca los molares de los seis años y existirá movilidad en los dientes centrales inferiores primarios.

## MORFOLOGIA DE LOS DIENTES TEMPORALES

Con el propósito de tener una comprensión más clara de la finalidad de este trabajo de investigación bibliográfica, es conveniente tener presente la morfología de los dientes primarios antes de comenzar a considerar los procedimientos necesarios para cada caso específico y efectuar de la mejor manera los movimientos necesarios de la extracción de cada una de las piezas dentales.

Incisivos Centrales, Laterales y Caninos Superiores e Inferiores.- Estos dientes se asemejan a los correspondientes permanentes, por presentar el mismo contorno general y una idéntica formación lobular, pero los dientes temporales son más pequeños en todas direcciones, así como de contornos menos angulosos, debido a que todas las caras y bordes son redondeadas. También van a presentar una marcada convexidad así como un estrechamiento en la corona cerca del cuello, lo cual resulta por un engrosamiento de la dentina y no como consecuencia de un aumento en el espesor del esmalte.

INCISIVO CENTRAL SUPERIOR PRIMARIO.- La forma de este diente es una réplica en tamaño más pequeño de su predecesor de la segunda dentición. Este diente es más corto en su diámetro incisivo cervical en su forma mesio-distal, por lo cual su borde incisal es largo y se une a la cara mesial por medio de un ángulo agudo y a la cara distal por medio de un ángulo romo.

Las caras proximales son convergentes en todas direcciones siendo más larga la mesial que la distal, los bordes cervicales son convexos hacia -

apical y muy pronunciados.

La cara labial es muy homogénea y convexa en ambas direcciones siendo más marcada en su forma mesiodistal.

La cara lingual presenta a la faceta lingual la cual se localiza entre los rebordes marginales mesial y distal, siendo unas elevaciones de esmalte que se unen al cíngulo, el cual está bien definido y de forma convexa, se le encuentra localizado ocupando el tercio cervical de esta cara.

El cuello de este diente es fuertemente estrangulado debido a que su cubierta de esmalte termina bruscamente formando un escalón a expensas de la raíz.

La forma de la raíz es cónica vista por labial pero vista por una de sus caras proximales presenta una curvatura con lo cual el ápice se dirige un poco hacia labial.

**INCISIVO LATERAL SUPERIOR PRIMARIO.**- Este diente presenta una forma muy similar a la del incisivo central, y si bien todas sus dimensiones son menores, existe una excepción, la cual es la distancia inciso cervical la cual es igual que la de los incisivos centrales.

Estos incisivos laterales son muy similares en forma a los incisivos centrales, presentan la diferencia de ser más angostos mesiodistalmente, su longitud inciso cervical como ya se indicó es igual o ligeramente mayor la cara labial es más aplanada y en la cara lingual el cíngulo que presenta no es tan prominente pero también se funden-

los dos bordes marginales linguales.

La raíz de este diente presenta todas las características de los incisivos temporales centrales superiores.

**INCISIVO CENTRAL INFERIOR PRIMARIO.**- Este diente ofrece el mismo contorno general que su predecesor de la segunda dentición, pero con la diferencia de que el incisivo central es más pequeño que el incisivo lateral inferior.

La cara labial de este diente es convexa en todas direcciones siendo la parte de mayor convexidad el tercio cervical, desde donde empieza a aplanarse a medida que se acerca al borde incisal, el cual se une a las caras proximales por medio de ángulos casi rectos, este borde presenta una pequeña inclinación hacia cervical.

Las caras proximales son convexas labiolingualmente siendo menos marcada esta convexidad incisal y presentan sus áreas de contacto a la altura del tercio incisal.

La cara lingual es la más pequeña debido a la convergencia de las caras proximales hacia ésta, los bordes marginales no se encuentran bien desarrollados y se unen a un cingulo convexo y difuso el cual se localiza en el tercio cervical de esta cara.

**INCISIVO LATERAL INFERIOR PRIMARIO.**- Generalmente este diente es similar al incisivo central superior, con la diferencia de que éste es de mayores dimensiones, su borde incisal cuando se une a las caras proximales lo hace con un ángulo agudo -

a la cara mesial y un ángulo obtuso a la cara distal, aparte de que va a presentar una inclinación poco marcada en forma cervical a medida que se acerca al lado distal.

**RAICES DEL INCISIVO CENTRAL Y LATERAL INFERIORES.**- Por razones de similitud describiremos las raíces de estos dientes temporales en forma simultánea. Van a presentar forma cónica muy regular visto desde la cara labial, pero por alguna de sus caras proximales presenta una ligera angulación a la altura del tercio apical hacia la labial.

**CANINO SUPERIOR PRIMARIO.**- Este diente es bastante semejante al canino permanente, pero presenta las siguientes diferencias: un menor tamaño, haciendo que las convexidades sean más acentuadas, son más cortos longitudinalmente y más anchos en forma proporcional. Con referencia a los incisivos este diente es más voluminoso, además de que sobresale la cima de la cúspide de la línea incisal, de los brazos de la cúspide es mayor el distal que el mesial.

La cara labial es convexa y el lóbulo central de desarrollo se encuentra bastante bien marcado y sobresaliente y se extiende hacia el borde incisal para formar la cúspide, dicha cúspide se extiende incisalmente desde la parte media de esta cara.

Las caras proximales son prominentes, convexas y convergentes hacia lingual esto junto con la convexidad de la cara labial hace que las caras proximales se aprecien más lingualizadas con rela-

ción a los dientes incisivos.

La cara distal es más pequeña en sentido incisocervical que la cara mesial esto es causado por la mayor longitud del brazo distal de la cúspide. En la unión del tercio medio con el tercio cervical se observa una protuberancia muy marcada en donde se localizan las áreas de contacto, por lo cual esta pieza presenta el mayor diámetro labio-lingual que cualquier otra.

La cara labial es convexa y presenta la cresta transversal, la cual va desde el centro de la cúspide y atraviesa longitudinalmente esta cara separando los surcos de desarrollo mesial y distal, esta cara también presenta un cingulo pequeño, angosto y con una pequeña proyección hacia incisal los bordes marginales mesial y distal son poco perceptibles y éstos junto con la cresta forman unas pequeñas curvas parecidas a unas fosetas minúsculas.

El cuello de esta pieza es semi-anular con una pequeña ondulación en las caras proximales.

La raíz de esta pieza dental es cónica y al igual que todos los dientes incisivos anteriores, el tercio apical se inclina hacia labial en forma de bayoneta.

**CANINO INFERIOR PRIMARIO.**- Este diente es bastante parecido al canino superior primario, pero con la diferencia de que tanto la corona como la raíz son de menor tamaño y que todas sus superficies son más redondeadas.

La cara labial es convexa en todos sentidos-

y presenta muy desarrollado el lóbulo central el cual termina en la parte labial de la cúspide desde donde se extiende hasta el borde cervical que es donde presenta su mayor curvatura. El borde incisal presenta su mayor elevación en el ápice de la cúspide para de ahí correr cervicalmente hasta las caras y presentar más largo el brazo distal que el brazo mesial.

Las caras proximales son convexas y de tamaño muy reducido, presentando sus áreas de contacto a la altura del tercio incisal.

La cara lingual presenta tres elevaciones de esmalte, siendo la cresta central muy prominente y se extiende desde el vértice de la cúspide hasta la línea cervical, los rebordes marginales mesial y distal, son elevaciones de esmalte que corren desde el ángulo incisivo proximal respectivo hasta el cuello del diente. Entre los rebordes marginales y la cresta central se observan unas pequeñas cavidades que van desde el borde incisal hasta el borde cervical las cuales son convexas en todos los sentidos.

La raíz de este diente es muy semejante a la del canino superior sólo que de menores dimensiones.

**PRIMER MOLAR SUPERIOR PRIMARIO.** Este molar difiere un poco de las piezas dentales pues no se parece a ninguna otra de las dos denticiones, va a ser sustituido por el primer premolar a los doce años de edad aproximadamente.

La cara bucal de esta pieza es convexa siendo más marcada en el tercio cervical, en el tercio

oclusal de esta cara se localiza el surco bucal - que es bien marcado y que separa a las dos cúspides bucales.

La cara palatina es convexa en ambas direcciones y es tan marcada y homogénea esta cara que puede parecer circular, esta cara casi no presenta ninguna irregularidad en su forma a no ser que se presente la cúspide distopalatina y por lo general esta cara es un poco más alta hacia mesial que hacia distal.

La cara mesial es convexa en todas direcciones y presenta su mayor diámetro en la unión del - tercio medio con el tercio cervical, su área de - contacto se encuentra un poco cargada hacia la porción vestibulo oclusal por ser la zona más sobresaliente de esta cara.

La cara distal es un poco convexa y de menor tamaño que la mesial, presenta su área de contacto muy amplia y se localiza en el tercio medio.

La cara oclusal presenta el margen bucal más largo que el palatino; esta cara se encuentra formada por tres cúspides bucales, siendo la cúspide mesial la más prominente, en algunas ocasiones se puede presentar una cúspide adicional la cual puede no estar bien desarrollada, esta cúspide es la distal. En la parte palatina se localiza la cúspide mesiopalatina la cual puede presentar varias modificaciones, ya que se puede presentar en forma de media luna, o bien puede presentarse dividida por un surco, presentando en este caso la cúspide distopalatina. Una característica importante de esta pieza es donde se unen las cúspides distopalati

nas con la cúspide mesiobucal formando así el borde transverso. Esta cara también va a presentar tres cavidades, la cavidad central que se localiza en la parte media de esta cara y que además de ser la más profunda sirve de punto de convergencia a tres surcos importantes como son el surco bucal, el mesial y el distal de las dos cavidades restantes, la mesial es más definida y profunda en comparación con la distal que es más superficial y difusa. El cuello de esta pieza es bastante marcado por efecto de la terminación brusca del esmalte que se encuentra delimitando a la corona, por otra parte la línea cervical es continua y muy pareja en toda su circunferencia.

La raíz de este molar se encuentra dividida en tres cuerpos radiculares de forma alistonada y se encuentran envolviendo al germen del primer premolar, presentando por este motivo su trifurcación desde su nacimiento en el cuello, en donde son bastante divergentes para posteriormente curvarse hacia el espacio interradicular, por lo que se dice que presentan forma de garra. La raíz mesiovestibular generalmente es la porción radicular más larga, la porción distovestibular es la más corta, recta y angosta y por lo general se va a encontrar unida por su parte interna con la porción palatina por medio de una lámina delgada, la parte palatina es de forma cuboidal y también presenta forma de gancho.

**SEGUNDO MOLAR SUPERIOR PRIMARIO.** - Este molar es una pieza de cuatro cúspides, en ocasiones puede llegar a presentar un tubérculo llamado Tubérculo de Caravelli situado en posición mesiolingual,

esta corona presenta forma cuboidal bastante simétrica y es de mayor volumen que el primer molar infantil, así como de anatomía muy semejante al primer molar de la segunda dentición.

La cara bucal tiene su borde cervical bien definido y se encuentra formada por dos convexidades por presentar un surco bien definido y marcado que puede llegar hasta cervical o al tercio medio por impedirlo una eminencia, la cual acentúa la convexidad del tercio cervical, dicho surco separa las cúspides bucales, de las cuales es mayor la mesial. La cara palatina es convexa y se encuentra cruzada por el surco lingual que separa a las cúspides palatinas de las cuales la distal es la más pequeña. Cuando se llega a presentar el Tubérculo de Caravelli se le encuentra localizado en el tercio medio de la porción mesiopalatina.

La cara mesial se caracteriza por presentar el borde marginal muy elevado, esta cara es convexa y una mayor dimensión vestibulo lingual que cervico-oclusal y va a presentar una amplia área de contacto cargada hacia el tercio cervical, el esmalte al terminar bruscamente forma una convexidad bastante marcada en cervical.

La cara distal es convexa pero presenta una zona aplanada hacia el centro de esta cara, por lo que su área de contacto es bastante amplia.

La cara oclusal presenta cuatro cúspides de forma y posición muy semejante al primer molar permanente, pero con la diferencia de que son escarpadas. La cúspide mesiolingual es la de mayor tamaño y se le encuentra ocupando una extensa área de la-

porción oclusolingual, pero ocupa más hacia bucal- que cúspide distolingual y se une a la cúspide distobucal por medio del borde oblicuo, el cual es elevado y le da la característica a esta pieza, la cúspide mesiolingual es la segunda en tamaño pero menos prominente de la distobucal, la cúspide distobucal es tercera en tamaño y hace contacto con la cúspide mesiolingual formando así el borde oblicuo y por último tenemos la cúspide distolingual que es la más pequeña de todas las cúspides y que se le encuentra totalmente aislada de todas las demás cúspides. También presenta tres cavidades, de las cuales la central es la más amplia y profunda y llegan a ella los surcos bucal y mesial, pero la cavidad distal es la menos profunda y se le encuentra rodeada de surcos triangulares bien definidos. El cuello de esta pieza al igual que todos los dientes de la primera dentición está fuertemente estrangulado y tampoco se presenta propiamente un tronco radicular debido a que los cuerpos radiculares se trifurcan inmediatamente y de manera muy divergente, haciendo con esto más notable la estrangulación en cervical.

La raíz de este molar se divide en tres porciones de forma alistonada y curvados en forma de gancho o de garra, se trifurcan inmediatamente por debajo del cuello y presenta dos cuerpos vestibulares y uno palatino; las porciones vestibulares son las más pequeñas de las tres porciones tanto en longitud como en diámetro, mientras que la porción palatina es la mayor y también presenta forma de gancho.

PRIMER MOLAR INFERIOR PRIMARIO.- A diferencia de las demás piezas temporales este molar no se parece a ningún otro diente permanente debido a la forma cuboidal que presenta, con mayor longitud mesiodistal además de una mayor inconstancia en su forma. La cara bucal presenta su borde cervical prominente y bien desarrollado, esta cara es convexa en sentido mesiodistal y con una inclinación muy marcada a medida que avanza hacia oclusal, en forma bucolingual su diámetro gingival es mayor que en oclusal, presenta dos cúspides, que están separadas por el surco bucal y de las cuales es la mayor la mesial. La cara lingual es muy irregular en forma, ya que es alargada mesiobucalmente y convexa sobre todo de manera cervicooclusal y todo el contorno cervicobucal es paralelo al eje longitudinal del diente, esta cara está dividida en una cúspide mesial y otra distal, siendo la primera la de mayor tamaño; el tercio medio y oclusal presentan una inclinación hacia oclusal coincidiendo con la cara vestibular la cual hace lo mismo.

La cara mesial es aplanada y presenta una pequeña convexidad en los bordes, sobre todo en el lado mesial.

La cara distal es ligeramente convexa en todas direcciones y de menor tamaño cervicooclusal que vestibulolingual.

La cara oclusal es de forma romboidal, siendo más larga mesiodistal que bucolingual, presenta cuatro cúspides siendo las mesiales más largas que las distales, las cuales son más pequeñas, agudas y alargadas mesiodistalmente. También se presentan

tres cavidades en esta cara siendo la cavidad central la más profunda de las tres, y la más superficial es la distal, todas las cavidades se encuentran unidas por el surco central; esta cara también presenta dos agujeros localizados en las fosetas triangulares que en ocasiones están separados por una cresta de esmalte y cuando se presenta en el lugar donde está la foseta o cavidad central.

El cuello del primer molar inferior es de forma trapezoidal siendo las caras proximales casi paralelas mientras que las caras vestibular y lingual convergen un poco hacia mesial y en su contorno cervical el escalón que forma el esmalte cuando termina es muy pronunciado, presentándose más acentuado en la cara vestibular.

La raíz de este molar es bífida y presenta una gran divergencia por encontrarse entre ellas el germen del primer premolar permanente, la bifurcación de esta raíz se presenta inmediatamente después de la terminación del esmalte.

Presenta un cuerpo radicular mesial y otro distal, siendo el primero de mayor volumen y longitud, también estos cuerpos radiculares tienen forma de gancho; la forma de las raíces es aplanada en sentido mesiodistal y con un amplio diámetro vestibulo lingual.

**SEGUNDO MOLAR INFERIOR PRIMARIO.**— Este molar presenta forma parecida a un cubo, además de una gran similitud con el primer molar inferior permanente, el cual erupciona hacia distal de él y en algunas ocasiones se pueden llegar a confundir. Este molar presenta cinco cúspides: tres vestibulares y dos linguales.

La cara bucal presenta la cúspide bucal media, seguida en tamaño por la cúspide mesio bucal, por lo cual la más pequeña es la disto bucal. Su tercio cervical está bien desarrollado y está atravesado en forma mesiodistal por una prominencia de esmalte lo cual le da su forma abulbada.

La cara lingual presenta forma cuadrangular un poco más convexa y simétrica que la cara bucal, esta cara se encuentra atravesada desde el borde oclusal por el surco lingual el cual se encuentra separando a las cúspides linguales, de las cuales la mesiolingual es la más grande.

La cara mesial es convexa en tercio medio y oclusal, siendo en el cervical un poco aplanada, también se encuentra esta cara atravesada por el surco mesial el cual atraviesa el borde oclusal y llega hasta la proximidad superior del área de contacto.

La cara distal al igual que la cara mesial es convexa en el tercio medio y oclusal, y en el tercio cervical es un poco aplanada, al igual que la cara mesial su área de contacto se encuentra cargada hacia bucal, esta cara es de menores dimensiones que la mesial.

La cara oclusal es de mayor tamaño por su borde bucal que por el lingual debido a la convergencia de las caras proximales hacia lingual. Bucalmente se presentan tres cúspides, siendo la cúspide bucal media la de mayor tamaño y encontrándose separada de la mesio bucal que es la segunda en tamaño por el surco disto bucal. Estas tres cúspides presentan una forma bastante escarpada cuando-

el diente recién erupciona, lingualmente esta cara presenta dos cúspides de tamaño parecido y están separadas por el surco lingual. También esta cara presenta tres cavidades de las cuales la más marcada es la cavidad central, siendo las otras dos cavidades de forma triangular y encontrándose bastante bien señaladas, la foseta mesial y distal. Estas cavidades se conectan entre sí por surcos, los cuales contornean los planos inclinados de las cúspides bucales y linguales dando la impresión de formar una W alargada cuando se observa oclusalmente.

El cuello de este molar es fuertemente estrangulado y de forma casi circular y donde termina el esmalte se hace un pronunciado escalón a expensas del tronco radicular.

La raíz de este molar al igual que la raíz del primer molar temporal es bífida y la orientación que toman los cuerpos radiculares es mesiodistal, los que bifurcan inmediatamente del tronco con el fin de alojar el germen del segundo premolar entre ellos. El cuerpo radicular mesial es más largo y presenta una curvatura, lo cual le da un aspecto de gancho. El cuerpo radicular distal presenta la misma forma pero a la inversa.

**PRIMER MOLAR SUPERIOR PERMANENTE.** Este molar es el más voluminoso de las piezas maxilares. Por erupcionar a los seis años es nombrado molar de los seis años. La corona de este molar es cuboidal y presenta cuatro cúspides y además puede llegar a presentar al tubérculo de Caravelli.

La cara oclusal de este molar presenta forma romboidal, su mayor dimensión es en forma vestíbulo palatino. Las cúspides vestibulares son de planos inclinados unidos por un borde o cresta, los planos inclinados presentan una angulación aproximada de ciento veinte grados, cada una de las cúspides presenta un brazo mesial y otro distal, estas dos cúspides están separadas por el surco vestíbulo oclusal. Las cúspides palatinas son dos y la mesial ocupa dos tercios del diámetro mesiodistal, y la cúspide distal ocupa el tercio restante: La cúspide mesiopalatina presenta forma convexa - cóncava, mientras que la distopalatina es redondeada o convexa. Una de las características muy especificadas de este molar es la cresta o línea oblicua, la cual es un borde de esmalte que empieza en la cima de la cúspide disto vestibular, corre por todo lo largo del borde que une sus planos inclinados llegando hasta la línea segmental central para continuarse por el borde que une a la concavidad con la convexidad de la cúspide mesiopalatina hasta terminar en la cima de esta cúspide.

Las cúspides palatinas se encuentran separadas por el surco llamado surco palato oclusal. En este molar también encontramos dos fisuras mesiales y dos distales y las cuales junto con los bordes marginales mesial y distal forman las fosetas triangulares, una mesial y otra distal.

La cara vestibular presenta dos cúspides una mesial y otra distal de las cuales es mayor la primera, estas cúspides están separadas por el surco vestíbulo oclusal que va del tercio medio hasta la línea control segmental. La superficie mesiodistalmente tiene forma convexa presentando una mayor

convexidad en el tercio cervical en dirección mesio distal.

Esta superficie es de mayor tamaño mesio distal que la palatina y presenta su mayor diámetro en la unión del tercio medio con el oclusal.

La cara palatina es convexa mesio distalmente y cérvico oclusal, es recta en sus tercios cervical y medio y en su tercio oclusal se dirige hacia vestibular, mesiodistalmente la convexidad se encuentra interrumpida en sus tercios oclusal y medio por la línea palatooclusal que se encuentra cargada hacia distal dando a la cúspide mesial una mayor amplitud. La cúspide mesio palatina en su tercio oclusal puede presentar otra pequeña eminencia sobrepuesta en apariencia, la cual se puede presentar más o menos desarrollada, en ocasiones llega a ser un tubérculo completamente formado o bien puede presentarse minúsculo y casi imperceptible y en otras ocasiones presenta sólo una pequeña depresión en el esmalte en el lugar donde le correspondería estar.

La cara mesial es ligeramente convexa vestibulo palatinamente y ligeramente aplanada en el tercio ocluso cervical en donde se encuentra el área de contacto, por debajo de él se presenta una ligera depresión que se une para dar el espacio interdentario. Esta cara en algunas ocasiones se encuentra interrumpida por la línea central segmentaria que cruza el borde marginal mesial. Esta cara es ancha y de mayor tamaño cérvico oclusal que la superficie distal, además de presentar una ligera convergencia vestibular, su mayor diámetro se localiza en la unión del tercio medio y oclusal.

La cara distal es muy regular y de mayor tamaño que la mesial, su convexidad es muy homogénea y su área de contacto se encuentra en el centro de esta cara. Debido a su tendencia de inclinarse hacia lingual al igual que la cara mesial.

Alrededor de toda la corona y separándola de toda la raíz se encuentra la línea cervical que es convexa en la cara palatina y vestibular hacia la raíz, en ocasiones se puede presentar recta en la cara palatina, en la cara mesial se eleva un poco hacia oclusal y en la cara distal es aún más elevada.

Las raíces de este molar son dos vestibulares y una palatina, las tres raíces se unen en un cuello común antes de unirse con la corona. La raíz palatina es la mayor y presenta una forma cónica con su ápice redondeado. Las dos raíces vestibulares son por lo general más delgadas y cortas que la palatina, de estas dos raíces la mesial es aplanada mesiodistalmente y de mayor tamaño pero su ápice es delgado. La raíz distal es la más pequeña, generalmente es cónica y delgada. Las tres raíces suelen estar muy separadas en apical.

**PRIMER MOLAR INFERIOR PERMANENTE.**- Este molar presenta tres cúspides bucales y dos linguales, su contorno periférico es de forma trapezoidal y sus caras mesial y distal convergen hacia lingual, su diámetro mesiodistal en consecuencia es más ancho en el lado bucal que en el lingual. Las tres cúspides bucales son: mesiobucal, centrobucal y distobucal mientras que las linguales son la mesio lingual y distolingual existe una línea segmental central que divide el diámetro bucolingual de oclu

sal en dos partes más o menos iguales; a lo largo de esta línea convergen los bordes de las cúspides bucales y linguales. La cúspide mesio bucal es la mayor de las cúspides bucales y ocupa casi la mitad del diámetro mesiodistal; la cúspide centro bucal ocupa aproximadamente dos terceras partes de el área que queda y la cúspide distobucal se encuentra ocupando el resto de este diámetro.

La cúspide mesio bucal está separada de la cúspide centro bucal por el surco mesio bucooclusal que corre desde la línea segmental central hasta la unión de el tercio cervical con el medio de esta cara. La cúspide centro bucal se separa de la distobucal por el surco distobucooclusal que también se extiende desde la línea segmental central hasta la unión del tercio oclusal y medio de esta cara, la parte lingual de este surco es inclinada hacia distal. Las dos cúspides linguales están formadas por planos inclinados y también presentan una angulación aproximada de ciento veinte grados, siendo estas cúspides más angostas que las bucales pero poco a poco más altas, estas dos cúspides son casi iguales en sus diámetros mesiodistales, están separadas por el surco linguooclusal que corre desde la línea segmental central hacia el tercio medio de la cara lingual y en el punto donde se unen el surco linguooclusal y la línea segmental central se forma la foseta central que es la más profunda de esta cara. La cúspide centro bucal es muy variable en anchura por lo cual influye bastante en el contorno de la línea segmental central, la cual termina en los puntos mesial y distal de las caras proximales y desde estos puntos irradia algunos surcos.

Las prominencias marginales forman los límites mesial y distal de la cara oclusal y corren desde bucal hasta lingual, la continuidad de la prominencia marginal distal a veces se interrumpe por encontrarse atravesada la línea segmental central.

La cara bucal de este molar es más ancha mesiodistalmente que cervicooclusalmente, es de forma convexa lo cual puede estar interrumpido en el tercio medio por la línea mesiobucooclusal y en el tercio oclusal por la línea distobucooclusal, también se encuentra dividida esta cara en tres concauidades una para cada cúspide. Esta se inclina bastante hacia lingual comenzando en el tercio cervical; cada una de estas cúspides presentan un brazo mesial y otro distal, son un poco convexos y al unirse lo hacen en la cima de cada cúspide la cual es redondeada; también existen dos hendiduras superficiales las cuales separan a estas tres cúspides entre sí.

La cara mesial es bastante homogénea y oclusalmente termina en la prominencia marginal mesial y cervicalmente en la línea cervical, también esta cara presenta una inclinación hacia distal. La cara distal es más larga mesiodistalmente que buco-lingualmente por presentar una inclinación hacia lingual de la cara bucal, desde la cara mesial a la distal. Esta cara es convexa en ambas direcciones, pero se encuentra interrumpida con frecuencia esta convexidad por la línea segmental central que corre de oclusal hacia distal. En dirección cervicooclusal esta cara es más corta que la mesial.

La cara lingual es casi recta en los tercios cervical y medio, pero en su tercio oclusal se inclina hacia bucal, es convexa mesiodistalmente pero se puede ver interrumpida por el surco linguo--oclusal, el cual se encuentra separando a las cúspides linguales. Por lo general esta cara es lisa y en forma mesiodistal es más angosta que la bucal por la convergencia de las caras proximales hacia ésta.

El cuello o línea cervical de este diente es bastante recta en la cara lingual, en las caras proximales es un poco elevada hacia oclusal principalmente en la cara distal, y en la cara bucal esta línea es convexa y se encorva oclusalmente conforme se acerca a la cara distal.

Las raíces de este molar presentan dos cuerpos radiculares uno mesial y otro distal, y se unen en un cuello común antes de unirse a la corona la raíz mesial es más ancha bucolingualmente que la distal, además de ser también más delgada y se presenta aplanada mesiodistalmente, además de presentar un ápice bastante redondeado. La porción distal es más cónica y resistente a las fracturas, también termina en un ápice redondeado y es más corta que la mesial, por lo común presenta una ligera inclinación hacia distal a diferencia de la mesial la cual por lo general es recta.

## DIFERENCIAS ANATOMICAS ENTRE DIENTES PRIMARIOS Y PERMANENTES

Se encuentran diferentes características entre los dientes temporales y permanentes, en el tamaño, color, forma de la corona, raíces y pulpa.

**Tamaño.-** Debido a que los maxilares y la mandíbula son de tamaño más pequeño y el lugar en don de deben crecer y funcionar los dientes primarios son muy pequeños, el volumen y la superficie del esmalte expuesto es aproximadamente la mitad del de los dientes permanentes que los reemplazan. El espesor del esmalte y de la dentina es aproximadamente la mitad del de los dientes permanentes.

En los dientes anteriores se nota inmediatamente que los anchos mesiodistales de los incisivos y caninos son menores que los de los permanentes que los sustituyen, pero los molares primarios son más anchos que sus sucesores permanentes.

**Color.-** Los dientes infantiles son blancos azulados y en los comienzos de la dentición mixta, su color contrasta marcadamente con los dientes permanentes vecinos, los cuales presentan un color blanco amarillento, el que se encuentra dado por la mayor cantidad de dentina que presentan estos dientes.

**Forma de la Corona.-** Las coronas de los dientes primarios son más pequeñas pero más bulbosas y con una pronunciada constricción en forma de campana a la altura del tercio cervical. Las caras labiales y bucales presentan una marcada inclinación lingual hacia oclusal, lo cual es muy característico de estas piezas y da como resultado la formación de un reborde labial o buco gingival que termina en la unión cemento diamantina. Las caras labiales y linguales de los pequeños molares convergen hacia oclusal, formando por lo tanto una superficie oclusal muy angosta. Las inclinaciones de las caras bucales y linguales y el plano oclusal

son relativamente planas en contraste con el contorno más curvado de los permanentes.

Las Raíces.- Las raíces de los dientes temporales son más finas, de forma acintada y largas en proporción a la corona que en el caso de los correspondientes dientes permanentes.

Las raíces de los dientes anteriores tienden a ser rectas y no presentan la desviación de los ápices hacia distal como el caso de los mismos dientes permanentes. En los molares primarios las raíces se encuentran divergentes y se curvan posteriormente para envolver los germenos de los dientes en desarrollo, dejando el espacio suficiente para su crecimiento.

La relación anatómica entre las raíces de los molares primarios y las coronas subyacentes de los premolares es tan pequeña que se debe poner especial cuidado cuando se planea la extracción de cualquier molar primario que tenga las raíces no reabsorbidas porque esto trae como consecuencia el peligro de extraer el germen del diente permanente, por lo cual es necesario ayudarnos por un estudio radiográfico.

La pulpa o paquete vásculo nervioso.- El contorno de la cavidad pulpar sigue generalmente la forma de la superficie externa del diente, con la excepción de que los cuerpos pulpares son más largos y puntiagudos que el contorno de las cúspides, siendo más largos los cuernos pulpares mesiales que los distales. El contorno de la dentina es similar al esmalte pero más delgada con lo cual ha

ce que la cavidad que ocupa la pulpa en el diente sea demasiado grande en proporción con los dientes permanentes. Los conductos pulpaes radiculares son muy finos y de forma acintada en relación con la forma de las raíces.

## TECNICAS RADIOGRAFICAS EN NIÑOS.

Las radiografías dentales en niños son consideradas actualmente como un auxiliar muy importante, si es que se desea llevar a cabo un diagnóstico completo y exacto.

El diagnóstico precoz de problemas incipientes nos va a favorecer, haciendo que el niño presente una mayor disposición hacia el odontólogo ya que se va a impedir que llegue a padecer odontogias, así como extracciones prematuras, con el consiguiente stress emocional que aportan este tipo de problemas, así como el temor al profesionista.

Desde el nacimiento hasta aproximadamente los seis años de edad, la formación y desarrollo de los dientes y huesos faciales se realizan a un ritmo muy rápido.

Se deberá procurar que la primer revisión dental sea alrededor de los tres años de edad, o antes de existir alguna alteración notoria.

Radiográficamente podemos realizar un diagnóstico precoz de las caries los problemas de erupción o desarrollo morfológico. Realizando así un tratamiento precoz y rápido con lo que se evitan tratamientos posteriores que sean prolongados, dolorosos y costosos.

Antes de proceder al examen radiográfico de un niño, se le deberá explicar en términos que él pueda entender lo que se va a realizar. Se le deberá mostrar el paquete radiográfico y se le familiarizará con el aparato radiográfico, comparando la unidad con una cámara fotográfica y le diremos que

con esta le tomaremos una fotografía de sus dientes, otra cosa que nos ayudará bastante para este fin, es el hecho de mostrarle algunas radiografías dentales de otros niños, lo cual deberá ser bastante para obtener la cooperación del niño.

#### ENCUENTRO RADIOGRAFICOS NORMALES EN NIÑOS PREESCOLARES.

El niño de un año de edad.- Presenta ninguno, algunos o todos los incisivos primarios los cuales ya pueden haber erupcionado, la corona del segundo molar primario estará casi completa, en tanto que la del primer molar permanente todavía no ha alcanzado la mitad de su formación. Los incisivos centrales, laterales y caninos permanentes, aunque en menor forma que el primer molar permanente muestran algunas formas incipientes de calcificación.

El niño de año y medio de edad.- Va a presentar las raíces de los incisivos primarios casi o totalmente completas y los caninos superiores ya pueden haber erupcionado. La calcificación del primer molar permanente y la del segundo molar primario todavía no erupcionado se presenta en mayor forma. Se hace notar el comienzo de la calcificación de los incisivos laterales permanentes. En algunas zonas de la bifurcación de las raíces de los molares primarios, se observarán lo que serán las criptas de los premolares como pequeñas áreas de rarefacción.

El niño de tres años.- En estos niños el hecho de mayor relevancia lo constituye la erupción de los segundos molares primarios, a los dos años-

y medio aproximadamente. Todas las raíces de los dientes primarios se deberán encontrar ya formadas en su totalidad y entre las raíces de los molares primarios se localizarán los premolares en su estado de calcificación, con la excepción de los segundos premolares superiores, los que se encontrarán sus criptas en estado de desarrollo, se presentarán pues como áreas oscuras.

El niño de tres años y medio.- Mostrará los segundos premolares con más claridad pues éstos ya presentan una buena parte de calcificación. A esta edad todavía no existirá reabsorción radicular de los incisivos primarios. Los molares permanentes se encontrarán más o menos en el mismo estado de calcificación que en la época anterior. En esta edad si se toma una radiografía extraoral de la mandíbula se podrán observar los primeros signos de calcificación de los segundos molares permanentes.

El niño de cuatro años de edad.- Los espacios de primate existentes en la dentición infantil es una prueba del desarrollo que se realiza por ensanchamiento del hueso hacia vestibular, estos espacios no se encuentran entre los molares primarios debido a que sus sucesores permanentes son de diámetro mesio distal más pequeño. Se va a encontrar muy avanzada la calcificación de las coronas de los incisivos primarios permanentes, lo cual hará contraste con la pequeña reabsorción de las raíces de los incisivos temporales; también se deberá observar la formación completa casi en su totalidad de la corona del primer molar permanente y todavía no tendrá iniciada la formación de las raíces.

El niño de cinco años.- Estos niños presentan la porción oclusal de las coronas de los segundos molares permanentes más o menos calcificadas - así como también se deberá observar las coronas de los caninos permanentes los primeros molares permanentes su corona deberá estar calcificada casi en su totalidad.

### EXAMEN RADIOGRAFICO EN NIÑOS PREESCOLARES

La selección de una buena técnica radiográfica para un niño va a depender de su edad, el tamaño de la boca y sobre todo de la cooperación del paciente, por otra parte el uso de la menor cantidad de películas, el menor tiempo posible y la obtención de un examen adecuado de los dientes, así como de las estructuras que los rodean serán definitivos para lograr un buen éxito en el tratamiento integral de estos pacientes.

Como una medida adecuada se deberá de empezar por las zonas más fáciles lo cual nos ayudará bastante cuando se tenga que aportar las zonas más difíciles.

El examen radiográfico en niños preescolares va a incluir por lo regular una película oclusal anterior superior y otra oclusal anterior inferior, usando las películas periapicales del número dos.- Una película superior izquierda y otra superior de recha, también utilizando las películas periapicales del número dos, y por último una película periapical lateral del maxilar derecho y otra del iz-quierdo.

En el caso de que estemos delante de un paciente que sea lo bastante cooperativo y que tolere bien los paquetes radiográficos de aleta mordible en la parte posterior o las exposiciones periapicales de toda la zona de ambas arcadas deberá intentarse tomar una serie radiográfica completa.

Las radiografías oclusales anteriores superiores o inferiores nos van a proporcionar una vista panorámica y una reproducción aceptable de los dientes incisivos y caninos. Las radiografías posteriores superiores nos van a ofrecer una buena apreciación de los molares temporales superiores, los premolares permanentes así como de los caninos temporales y permanentes. Las radiografías maxilares laterales muestran una excelente vista de los primeros molares permanentes superiores e inferiores en desarrollo, así como de los molares inferiores temporales y de los premolares permanentes. Las radiografías de aleta mordible o de Bite Wing, nos revela la presencia de caries interproximales y oclusales, el tamaño y las modificaciones pulpares, las reincidencias de caries, así como la altura de la cresta alveolar. Las radiografías periapicales nos proporcionan un excelente registro del diente entero así como sus estructuras adyacentes y las lesiones periapicales en el caso de que existan.

Cuando el niño tiene seis años de edad ya presenta una cierta capacidad de razonamiento, tolera con cierta facilidad las radiografías periapicales al igual que las de aleta mordible. Entre la edad de los diez y los doce años, se recomienda la

toma de radiografías laterales de ambas arcadas, - con el fin de tener un registro general de las etapas de desarrollo y erupción de los dientes posteriores permanentes.

Una vez que el niño alcanza la edad de los doce años o antes, si se encuentran erupcionados los segundos molares permanentes, es el caso en que ya se deberá de considerar como un adulto, en lo que se refiere al procedimiento radiográfico.

### DIFERENTES TECNICAS RADIOGRAFICAS EN NIÑOS.

**Radiografía Oclusal Anterior Superior.**- Para llevar a cabo esta técnica radiográfica el plano oclusal del niño deberá ser paralelo al piso y se le colocará una película radiográfica del número dos o bien una radiografía oclusal doblada por la mitad, ésta deberá de presentar la parte activa viendo hacia la arcada por radiografiar.

El plano sagital deberá de ser perpendicular al piso y deberá de dividir en dos partes iguales al paquete radiográfico, el cual deberá de sobresalir aproximadamente 1.5 mm. del borde incisal de los dientes anteriores, el paciente deberá de cerrar la boca de manera que ejerza una ligera presión en la radiografía. El extremo del cono lo colocaremos exactamente por encima de la punta de la nariz y dirigiendo el rayo central al centro de la película con una angulación vertical de más sesenta y cinco grados.

**Radiografía Oclusal Anterior Inferior.**- Cuando se vaya a realizar esta técnica se colocará la-

cabeza del niño un poco hacia atrás de manera que el plano oclusal quede formando un ángulo de cuarenta y cinco grados con respecto al plano vertical. Colocaremos la película con el lado activo hacia abajo y su vértice anterior deberá de sobresalir un milímetro y medio del borde incisal de los dientes incisivos, y se indicará que muerda muy suavemente, de manera que no doble el paquete radiográfico sino que únicamente lo sostenga.

El extremo del cono lo colocaremos en la punta del mentón dirigiendo el rayo central hacia los ápices de las raíces de los incisivos centrales inferiores, debiendo de coincidir con la línea media de la película radiográfica, y la angulación deberá de ser de menos veinticinco grados.

Radiografía Oclusal Posterior Superior.-- Colocaremos la cabeza del niño de tal manera que el plano oclusal sea paralelo al piso y el plano sagital perpendicular a éste. Colocaremos una película del número dos en la boca del niño de manera que el eje mayor de la película sea paralelo al plano sagital, mientras que el borde anterior de la película sobresalga un milímetro de los bordes incisales del lateral y del canino, el borde largo externo de la película deberá de sobresalir dos milímetros de las caras bucales de los molares superiores, el paquete deberá ser sostenido por el paciente ejerciendo una ligera presión al cerrar éste la boca.

El rayo central deberá de estar dirigido hacia los ápices de los molares superiores temporales por la parte media de las caras proximales, siendo la angulación vertical de más sesenta grados.

**Radiografías Maxilares Laterales Extraorales.**  
 En esta técnica radiográfica se recomienda el empleo de una película radiográfica oclusal. El plano oclusal del paciente deberá ser paralelo al piso en un principio y posteriormente se deberá de inclinar ligeramente hacia el lado que se va a radiografiar, el paciente deberá de tener los dientes juntos sin llegar a ocluir por completo, se centrará la película sobre los dientes posteriores de ambas arcadas de manera que la parte inferior de la película se encuentre al mismo nivel que el borde inferior de la mandíbula. El sostén de la película lo deberá hacer el mismo paciente con la mano abierta y ejerciendo únicamente una ligera presión.

La cabeza del tubo radiográfico se ajusta de tal manera que el rayo central pase exactamente por debajo del ángulo de la mandíbula y con una angulación vertical de menos cinco a menos diez grados y el rayo central deberá de estar dirigido al centro de la película, el extremo del cono deberá de tocar ligeramente la piel.

**Radiografía de Aleta Mordible (Bite Wing).**  
 En esta técnica radiográfica el plano oclusal deberá ser paralelo al piso y perpendicular a este plano sagital. El borde inferior de la radiografía se coloca sobre el piso de la boca y el cuerpo de ésta entre la lengua y la cara lingual de los molares inferiores, con lo cual la aleta quedará automáticamente colocada en el plano de oclusión. Antes adaptaremos los ángulos del paquete radiográfico de la siguiente manera; el ángulo anteroinferior de la película se doblará un poco hacia lin-

gual, con el fin de facilitar un poco la colocación de la película ya que nos disminuirá las molestias en esta zona, el ángulo anterosuperior se doblará también un poco para adaptarlo al paladar, y el ángulo posterosuperior también se doblará hacia lingual con el fin de evitarle molestias al velo del paladar. Una vez adaptada la radiografía convenientemente a la boca del paciente, ésta se centrará sobre los molares primarios y se le indicará al paciente que cierre muy lentamente, mientras rodamos el dedo por vestibular de tal manera que cuando el paciente cierre totalmente la aleta de la radiografía se encuentra sostenida por la oclusión y mantenerse en la posición original. El extremo del cono se colocará horizontalmente y en línea con la aleta, deberá de presentar una angulación vertical de más ocho grados y el rayo central se deberá de dirigir hacia la parte de la aleta visible por vestibular.

### RADIOGRAFIAS PERIAPICALES.

Radiografías Periapicales de los Incisivos Superiores Temporales.- El plano oclusal deberá de ser paralelo al piso y el plano sagital medio perpendicular a éste. La película se coloca verticalmente y se centra sobre los incisivos centrales, el borde incisal de este diente estará a unos dos milímetros aproximadamente del borde incisal de la radiografía, el paciente detendrá en su lugar el paquete ejerciendo una ligera presión con el dedo pulgar de manera que lo sostenga en la posición adecuada sin curvarlo. El rayo central penetrará por la punta de la nariz con una angulación verti-

cal de más cuarenta grados y estará dirigido hacia las caras mesiales de estos dos dientes.

Radiografía Periapical de los Incisivos Centrales Inferiores Primarios.- El plano sagital medio es vertical y la línea tragus-comisura bucal - deberá ser paralela al piso; se coloca la película verticalmente por debajo de la lengua lo más profundo como sea posible y de manera que esté centrada sobre los dos incisivos centrales inferiores, - el borde inferior de la película irá por debajo de la lengua lo más profundo como sea posible, dejando aproximadamente tres milímetros por encima del borde incisal de estos dientes. El dedo índice del paciente sostendrá el paquete radiográfico ejerciendo una ligera presión contra el centro de éste. El rayo central penetrará por sobre el borde inferior de la mandíbula y en línea con el plano sagital medio del paciente, la angulación vertical será de menos diez grados.

Radiografía Periapical de Lateral y Canino Superiores Primarios.- Se coloca la cabeza del paciente de manera que el plano sagital medio sea perpendicular al piso y el plano de oclusión paralelo al piso. El paquete radiográfico se coloca de manera que el eje longitudinal sea vertical y el borde inferior sea paralelo al plano oclusal sobresaliendo aproximadamente 1.5 mm. por debajo de la punta de la cúspide del canino. El canino y el diente lateral deberán quedar completamente registrados; para mantener en su lugar la película, bastará con una ligera presión del dedo pulgar sobre el paquete sin llegar a doblarlo y se deberá de usar la mano derecha para el lado izquierdo y el de la mano izquierda para el lado derecho. El rayo

central penetrará por el ala de la nariz del lado que se vaya a radiografiar. La angulación vertical será de más cuarenta y cinco grados y el rayo central deberá dirigirse a las caras proximales del canino y lateral.

**Radiografía Periapical de Lateral y Canino - Inferior Primario.**- La cabeza del paciente deberá de estar con el plano sagital medio en forma vertical y la línea que va del tragus a la comisura bucal sea paralela al piso. Se coloca la película radiográfica por debajo de la lengua de manera que quede centrada sobre el canino y el incisivo lateral y el borde superior deberá de sobresalir 1.5 mm. por encima de la cúspide del canino y ser paralelo con el borde incisal de los dientes incisivos; El canino y el lateral deberán de quedar completamente registrados. El rayo central deberá de penetrar por sobre el borde inferior de la mandíbula en un punto por debajo del ala de la nariz y deberá a la vez ser paralelo a las caras proximales del canino y del lateral. La angulación vertical recomendada, será de menos quince grados.

**Radiografía Periapical de los Molares Superiores Primarios.**- Colocaremos la cabeza del paciente de manera que el plano sagital medio sea perpendicular al piso y el plano oclusal deberá de ser paralelo al piso. El paquete radiográfico se colocará de manera que el primero y segundo molar temporal, así como la parte distal del canino temporal queden registrados, para lo cual el eje largo de la película deberá de ser horizontal. Las puntas de las cúspides linguales de los molares deberán de quedar a dos milímetros del borde inferior del paquete y el borde superior de la pelícu-

la deberá de quedar muy cerca de la línea media - del paladar y la punta anterosuperior se doblará - con el fin de colocarla lo más adelante posible. - Se le indicará al paciente que aplique una ligera - presión contra el tercio inferior del paquete con - el dedo pulgar de la mano contraria del lado por - radiografiar, esta presión se deberá de realizar - sin que se doble la película radiográfica. El rayo - central deberá de penetrar por un punto por debajo - del canto externo del ojo y con una angulación ver - tical de más treinta y cinco grados.

Radiografía Periapical de los Molares Infe-- riores Primarios.- Se coloca la cabeza del niño de manera que el plano sagital medio sea vertical, y la línea tragus-comisura-bucal sea paralela al pi-- so. La colocación del paquete será de manera que - la parte distal del canino, el primer y segundo mo - lar primario sean abarcados totalmente, el ángulo - anteroinferior se doblará hacia lingual e irá colo - cado lo más anterior como sea posible a la línea - media. Se le indicará al paciente que mantenga el - paquete en su lugar con el dedo índice y realizan - do sólo la presión necesaria para detenerlo sin - que lo llegue a doblar.

El rayo central deberá de penetrar un poco - más arriba del borde inferior de la mandíbula en - un punto por debajo del canto externo del ojo, y - con una angulación vertical de menos cinco grados.

Radiografía Periapical del Primer Molar Per - manente.- Se coloca la cabeza del paciente de mane - ra que el plano sagital medio sea vertical y el - plano oclusal paralelo al piso. Colocaremos la pe - lícula de manera que toda la tuberosidad del maxi-

lar junto con el primer molar permanente quedan registrados, el borde superior de la película quedará muy cerca de la línea media del paladar y las puntas de las cúspides palatinas quedan aproximadamente medio centímetro por dentro del borde inferior del paquete. Para sostener el paquete en su lugar se le indica al paciente que ejerza una pequeña presión con el dedo pulgar, de tal manera que únicamente sostenga el paquete y no lo doble.- La mano izquierda para el lado derecho y la mano derecha para el lado izquierdo.

El rayo central deberá de penetrar por debajo del ángulo externo del ojo y sobre la línea tragus-ala de la nariz, la angulación vertical será de más treinta grados.

Radiografía Periapical del Primer Molar Permanente Inferior.- El plano sagital medio deberá ser vertical y la línea tragus comisura de la boca deberá de ser paralela al piso. El paquete radiográfico se colocará de tal manera que quede registrada la totalidad de la zona retromolar y su borde superior deberá de ser paralelo al plano de oclusión, y deberá de sobresalir aproximadamente medio centímetro de las puntas de las cúspides linguales. Para sostener el paquete radiográfico se le indicará al paciente que lo sostenga con el dedo índice. El rayo central deberá de penetrar por encima del borde inferior de la mandíbula, en un punto por debajo del canto externo del ojo, y la angulación vertical recomendada será de menos cinco grados.

## ANESTESIA

Para cualquier intervención dentro de la cavidad bucal en adultos y en especial en niños, se debe considerar de gran importancia el uso adecuado de un agente anestésico; por lo cual es muy importante que en cada visita el malestar quede reducido al mínimo evitando toda situación real de dolor, ya que nuestra labor odontológica puede llevarse a cabo más eficazmente si el niño está cómodo y libre de molestias.

Por otra parte el dentista debe estar preparado para administrar al paciente la técnica anestésica local adecuada; y que en caso de ser indispensable la anestesia general, se requiera la cooperación de un anestesista competente para que este último elija y aplique el agente anestésico o bien la combinación anestésica más adecuada para el caso; también es importante para la elección del anestésico tomar en consideración el lugar de su aplicación, si se efectuara en el sillón dental o bien en el quirófano dental.

Debido a que practicamos diariamente la anestesia local en el consultorio dental nos enfocaremos principalmente a ella, pues la anestesia general la destinaremos a la sala de operaciones, por el uso de aparatos especiales necesarios, así como también por el cuidado del paciente en pre y postoperatorio.

Es de nuestra consideración que no existe un anestésico ideal para todos los casos sino que generalmente para cada caso específico existe uno mejor y se debe elegir apropiadamente conforme a los

datos obtenidos en los exámenes físico-clínicos - del paciente.

## ANESTESIA LOCAL

Es el término que se usa para designar la - pérdida de sensibilidad en una área circunscrita - en un paciente que permanece con los demás senti-- dos normales.

Existen dos clases de anestesia local:

- 1.- Anestesia por infiltración, terminal o periférica.
- 2.- Anestesia por bloqueo de la conducción.

La anestesia por infiltración es cuando se - anestesia en la fibra nerviosa terminal o periférica una área determinada por medio de la inyección de una solución anestésica, en una área alrededor de la misma.

Anestesia por bloqueo de la conducción, en - esta técnica anestésica se bloquea el tronco nervioso en algún punto de su trayecto entre la periferia y el cerebro, con lo cual se va a quitar la sensibilidad en una área determinada inervada por dicho tronco hasta el sitio donde se produjo el - bloqueo nervioso, en este caso son afectados primero y en forma más duradera los estímulos conducidos por las fibras nerviosas más delgadas las cuales son las encargadas de transmitir los estímulos dolorosos, posteriormente son afectados los estímulos motores, térmicos y táctiles.

## FORMA DE ACCION DE LOS AGENTES ANESTESICOS

Mucho se ha hablado de la forma de acción de los agentes anestésicos, pero en la actualidad las teorías más aceptadas de la forma de acción de la anestesia local es la que afirma que la membrana se polariza en un sentido u otro.

Otra teoría nos dice que la membrana del nervio se encuentra formada por lípidos y proteínas, y que el anestésico se interpone entre éstos, con lo que se impide la transmisión del impulso sobre dicha terminación nerviosa.

Con frecuencia se le asocia a la solución anestésica un agente vasoconstrictor, lo cual es una droga que reduce el calibre de los vasos sanguíneos, con lo que se va a reducir la irrigación sanguínea de la zona, trayendo como consecuencia que la absorción de la droga sea más lenta, por lo tanto la duración del anestésico va a ser mayor, habrá menos efectos tóxicos y también una disminución de la hemorragia. Las desventajas son: producen isquemia, lo cual va a dar origen a una hipoxia o anoxia, que si se prolonga durante un tiempo largo producirá necrosis celular.

## CARACTERISTICAS DE UN ANESTESICO IDEAL

Se considera como un anestésico local ideal a aquél que logra reunir todas las características siguientes:

- 1.- Que elimine el dolor.
- 2.- Que produzca las mínimas molestias al paciente.

- 3.- Deberá disminuir el dolor post-operatorio y la hemorragia.
- 4.- No deberá tener efectos secundarios.
- 5.- No deberá intervenir en el proceso de cicatrización.
- 6.- Que elimine todos los efectos psíquicos de la intervención.
- 7.- No deberán crear ninguna dificultad al cirujano.
- 8.- Su inducción deberá ser rápida.
- 9.- Su profundidad adecuada.
- 10.- Deberá ser fácilmente desechada por el organismo.

#### FACTORES QUE FAVORECEN LA ANESTESIA LOCAL

Los factores que favorecen la acción de un agente anestésico local son:

- 1.- La naturaleza química de la droga.
- 2.- La concentración de la droga.
- 3.- El tamaño de las fibras nerviosas.
- 4.- La duración del contacto entre el anestésico y el nervio.

#### DESVENTAJAS DE LA ANESTESIA LOCAL

Las ventajas de la anestesia local son:

- 1.- Los pacientes son muy aprensivos frente a ella.

- 2.- Puede diseminar una infección sobre todo en los casos una enfermedad aguda.
- 3.- Presenta algunas dificultades técnicas en personas muy nerviosas.
- 4.- No es recomendable su uso en trabajos muy difíciles o prolongados, debido a la gran cantidad de la solución anestésica requerida, sobre todo en pacientes que sufren padecimientos crónicos.
- 5.- Cuando se opera en tejidos infectados el anestésico dificulta la circulación de la parte anestesiada produciéndose un estado semejante al que existe en los tejidos contundidos.

## CLASIFICACION QUIMICA DE LOS PRINCIPALES ANESTESICOS LOCALES

Básicamente se clasifican los agentes anestésicos para uso local en tres grupos que son: Esteres, Amidas y Alcoholes.

- A) Los esterres se encuentran representados por tres ácidos principales que son:
- 1.- Acido Para-amino-benzoico, siendo el principal representante la procaína, que es conocida comercialmente como Novocaína.
  - 2.- Acido Meta-amino-benzoico, el cual su principal representante es la ciclometilcaína, siendo conocido comercialmente como Surfaína.

3.- Acido Benzoico, que tiene como su principal representante a la benzocaina, la cual se conoce comercialmente con este mismo nombre.

B) Las aminas se encuentran representadas por:

1.- La Lidocaína conocida comercialmente como Xilocaína.

2.- La Mepivacaína, conocida comercialmente como Carbocaina.

3.- La Prilocaína, conocida comercialmente como Citanest.

C) El grupo de los alcoholes se encuentra representado por:

1.- El alcohol Etílico.

2.- El alcohol Bencílico.

La anestesia con alcoholes pretende ser una anestesia de larga duración y se produce por irritación o más bien necrosis del nervio en cuestión.

#### CARACTERISTICAS FARMACOLOGICAS DE LOS PRINCIPALES AGENTES ANESTESICOS

Procaína (Novocaína).- Es el primer anestésico local moderno, fue introducido a la profesión médica a principios de siglo y se caracteriza por tener una absorción rápida, así como también una eliminación más o menos rápida. Con el fin de disminuir esta rapidez de absorción y excreción, se le asocia generalmente a un vasoconstrictor del tipo de la adrenalina. Este medicamento se distribuye en el organismo por una encima (Esterasa), la cual es prácticamente idéntica a la colin-esterasa.

Comparando la Procaína con la Cocaína, ésta presenta una toxicidad de una cuarta parte menor - que la cocaína. Comercialmente se presenta en soluciones del 1 al 2 % con o sin vasoconstrictor, en cartuchos de uno punto ocho mililitros.

## COCAINA

Características.- La cocaína se obtiene de las hojas de la coca, siendo su principal acción farmacológica el de bloquear la conducción nerviosa cuando se emplea, en forma tópica, pero el efecto más sobresaliente es la estimulación del sistema nervioso central.

Sobre los diferentes aparatos y sistemas, -- tiene acción en el aparato cardiovascular, ya que a pequeñas dosis disminuye la frecuencia cardiaca, pero a dosis más elevadas produce taquicardia, este efecto se supone se encuentra producido por la estimulación del vago. Sobre el sistema músculo esquelético aparentemente alivia la fatiga, sin embargo se ha comprobado que este efecto es simulado, debido a que cuando cesa el efecto de la droga se produce mucho cansancio en la persona. Sobre la temperatura eleva la curva térmica, el cual es un efecto clásico en el envenenamiento por cocaína.

En el sistema nervioso simpático esta droga va a elevar el índice en las respuestas excitadoras o inhibitoras, siendo sus efectos más notables vasoconstricción, dilatación de los bronquios, reducción de la motilidad del intestino, dilatación de la pupila y resequedad de la boca.

De las acciones locales de la cocaína, la más importante es su capacidad de bloquear la conducción nerviosa cuando se pone en contacto con el tejido nervioso, siendo la concentración necesaria para anestesia de contacto de 0.02%.

La dosis mortal de la cocaína es de 1.2 gramos, sin embargo los efectos tóxicos severos se pueden presentar con 20 miligramos, sin embargo desde el punto de vista farmacológico no se encuentra indicada por vía oral, ni parenteral y solamente se indica en forma de soluciones para aplicaciones tópicas en córnea, nariz y garganta.

## CARACTERISTICAS GENERALES DE LAS AMIDAS

Lidocaína (Xilocaína) Se le considera como un potente anestésico y se utiliza para lograr anestesia local por inyección o bien en forma tópica. En comparación con la procaína presenta un efecto más rápido, más potente y con más acción duradera, que es aproximadamente unas tres o cuatro veces mayor. Cuando se administra a dosis iguales la procaína y la Xilocaína es mucho menos tóxica.

Las concentraciones necesarias para lograr una buena anestesia por infiltración son del orden de 1 al 2% y se le puede usar también en forma de crema para hacer uso de ella en la mucosa bucal. Por lo general se le asocia con un vasoconstrictor del tipo de la epinefrina, con el fin de lograr una mayor duración de su efecto.

Por todas las características anteriores de la lidocaína se puede decir en general que es un

anestésico conveniente en el consultorio odontológico.

**Mepivacaína (carbocaína)** Este tipo de anestésico se puede decir esencialmente que presenta las mismas características que la lidocaína, sin embargo su inducción va a ser un poco más rápida, su tiempo de duración es un poco mayor, no se puede emplear como anestésico tópico en mucosas, limitándose su uso a la anestesia por infiltración o bloqueo troncular, siendo sus concentraciones de uno, uno punto cinco y dos por ciento en solución. En comparación con la lidocaína es un poco menos tóxico por lo cual se le considera un anestésico bastante seguro.

**Prilocaína (Citanest)** Al igual que la Mepivacaína presenta gran parecido a la lidocaína, --- siendo su velocidad de inducción un poco más lenta, su tiempo de acción es un poco mayor, aunque en algunos pacientes puede llegar a presentar alguna somnolencia y cuando se utiliza a dosis elevadas y constantes se puede llegar a ocasionar una complicación muy rara llamada metahemoglobinemia. No se encuentra indicada para uso tópico y en general se puede decir que es muy seguro y conveniente su uso en forma moderada. La Prilocaína se asocia con un vasoconstrictor diferente a la adrenalina llamada Octapresin, que se parece bastante a una hormona llamada Vasopresina, la cual se produce en la Hipófisis y presenta gran influencia en el tono vascular de la rama visceral, también muestra menos fenómenos isquémicos, lo que representa una ventaja, ya que se pueden mantener niveles un poco altos por un tiempo satisfactorio.

## TECNICAS DE ANESTESIA LOCAL MANDIBULAR

Antes de efectuar la penetración de la solución anestésica al lugar indicado, según la técnica anestésica más adecuada, se recomienda la colocación de algún anestésico tópico en la mucosa, en donde se realizará la punción con lo que se va a reducir muchísimo el ligero malestar de la punción, sin embargo, algunos anestésicos tópicos presentan una clara desventaja debido a su gusto desagradable para el niño.

Antes de aplicar a la mucosa este anestésico, en el lugar donde se eligió insertar la aguja, se seca con algodón, posteriormente se coloca una cantidad pequeña del anestésico tópico, lográndose la anestesia sub-mucosa en un minuto aproximadamente.

**BLOQUEO MANDIBULAR.-** El nervio que se va a anestesiar es el dentario inferior el cual inerva el hueso del maxilar inferior, su periostio, la en cía y los dientes en cada hemiarcada, a excepción de una porción de encía y periostio que cubre la cara externa del maxilar que se localiza entre el tercero y primer molar. Esta zona se encuentra - - inervada por el nervio bucal que es una rama del maxilar inferior y en la mayoría de los casos va a requerir de una aplicación de anestesia aparte.

Para alcanzar el nervio dentario inferior con la solución anestésica es necesario llegar con la aguja a las proximidades de la espina de Spix, para este fin nos debemos de ayudar de varios puntos anatómicos, los cuales nos van a procurar una vía fácil y segura para introducir la aguja. Estos puntos son: al margen anterior de la rama ascenden

te de la mandíbula, línea milohioidea u oblicua interna el diente canino y el espacio intermedio entre el primer y segundo molar inferior temporales del lado opuesto a anestesia y un punto a un centímetro de la superficie oclusal del último molar en el lado a inyectarse. Tomando en consideración que el agujero de entrada del nervio dentario inferior se encuentra un poco debajo del plano oclusal o bien a este nivel de los dientes temporales, la inyección deberá ser algo más abajo y más atrás que en los adultos.

Colocaremos el dedo índice sobre las superficies oclusales de los molares temporales y palparemos el margen externo del triángulo retromolar, posteriormente, colocaremos la uña sobre la línea milohioidea u oblicua interna y la yema de este dedo descansará en la fosa retromolar. Algunos autores aconsejan hacer el cambio del dedo medio libre con el fin de apoyarlo en el borde posterior de la mandíbula para obtener un apoyo más firme durante el procedimiento de la inyección. La jeringa se encontrará dirigida desde el punto medio de unión de los molares temporales del lado opuesto de la arca inferior a anestesiar.

Generalmente se aconseja inyectar una pequeña cantidad de la solución anestésica inmediatamente después que penetre un bisel de la aguja e ir soltando pequeñas cantidades de solución a medida que vayamos profundizando más la aguja hacia el agujero dentario inferior.

Otros autores recomiendan penetrar la aguja aproximadamente 1.5 milímetros, pero esta medida va a cambiar según el tamaño del maxilar inferior.

y la edad del paciente. Otros aconsejan tocar con la aguja la cara interna de la rama ascendente del maxilar.

Cuando estemos en el lugar indicado depositaremos 1.5 ml. de la solución aproximadamente, posteriormente trasladaremos el cuerpo de la jeringa hasta la cúspide del canino del lado a anestesiar y al ir retirando la aguja soltaremos el poco contenido de solución que quede en el cartucho con el propósito de anestesiar el nervio lingual.

**ANESTESIA REGIONAL DEL NERVIO BUCCINADOR.** - Para efectuar la anestesia del nervio bucal o buccinador es necesario colocar un punto de anestesia a la altura de la raíz distal por el lado vestibular del molar inferior permanente, el cual sea necesario trabajar en operatoria o bien cuando vayamos a hacer una extracción y sólo va a requerir de 0.5 ml de solución anestésica.

**ANESTESIA DEL NERVIO MENTONIANO.** - La anestesia del nervio incisivo inferior se puede realizar cuando éste pasa a nivel del agujero mentoniano y se divide en una porción extra ósea que inerva la encía y la mitad del nervio de este lado, y la porción intraósea que va a formar los filetes nerviosos de los incisivos: esta técnica se encuentra indicada en exodoncias de estos dientes, o bien en las maniobras necesarias de operatoria dental de la región incisiva inferior, pero será necesario que la solución anestésica se infiltre por el agujero mentoniano hasta el tronco del nervio. Otro de los inconvenientes es que habrá que recurrir a la inyección a nivel del agujero mentoniano del lado opuesto a fin de cerrar el circuito anestésico-

ya que las ramas de estos dos nervios se anastomosan y podría darse el caso de que se presentara una ligera molestia ocasionada o transmitida por el nervio contrario.

Como el agujero mentoniano se encuentra localizado a nivel de los dos premolares en las personas con dentición permanente, en los niños que presentan dentición temporal se encuentra localizado entre los dos molares temporales; pero cuando se realiza la erupción de los dientes premolares, este agujero se va a encontrar localizado entre los ápices de estos dos dientes. El agujero tiene una dirección de dentro a fuera, de adelante a atrás y de abajo hacia arriba.

En la técnica de este método anestésico el operador debe colocarse por detrás del paciente, con la mano izquierda deberá separar el labio, mientras que con la derecha dirigirá la aguja más o menos un centímetro a centímetro y medio por debajo del borde gingival. En el siguiente paso existe mucha discrepancia, pues muchos autores recomiendan penetrar con la punta de la aguja por el agujero mentoniano y así obtener un efecto rápido, otros aconsejan depositar la solución anestésica por fuera pero en las proximidades de dicho agujero y posteriormente por medio de un masaje sobre la región permitir que el líquido penetre en el conducto, con lo cual este método anestésico actuará más como técnica de anestesia infiltrativa que como anestesia troncular.

## TECNICAS DE ANESTESIA LOCAL MAXILAR.

**ANESTESIA DE LOS INCISIVOS Y CANINOS TEMPORALES SUPERIORES.**- Técnica Supraperióstica.- La infiltración del anestésico se emplea para anestesiar los dientes temporales superiores; en esta técnica la inyección de la solución anestésica se efectúa en el surco vestibular, depositando la solución lentamente, apenas por encima y muy cerca del ápice dental que se localiza por medio del tacto.

La única variante que se puede presentar es en la anestesia de los dientes incisivos centrales, ya que el sitio de la punción será como se indicó antes, pero como pueden existir fibras nerviosas que se anastomosan del lado opuesto, será necesario depositar una pequeña cantidad de anestésico junto al ápice del otro incisivo central, con el fin de obtener la anestesia adecuada.

En caso de extracción de algunos de los dientes anteriores habrá necesidad de aplicar una inyección nasopalatina, al igual que si se observa que no se cuenta con la anestesia profunda durante los procedimientos operatorios.

**ANESTESIA PALATINA.**- La anestesia nasopalatina se realiza haciendo que la punción de la aguja penetre por el lado palatino de los dientes aproximadamente medio centímetro por arriba de la terminación de la encía, en esta anestesia sólo va a ser necesario la aplicación 0.5 ml. de la solución anestésica, ya que si se aplica una mayor cantidad de anestésico se puede llegar a ocasionar úlceras en el lugar de la punción, debido a que en esta zo

na no se encuentra muy vascularizada y la solución anestésica muchas veces no se distribuye con una velocidad aceptable y llega entonces a producir necrosis de los tejidos.

**ANESTESIA DE LOS MOLARES TEMPORALES SUPERIORES.-** El nervio dentario superior medio inerva los molares superiores y la raíz vestibular del primer molar temporal.

Antes de proceder a efectuar algún procedimiento, ya sea de operatoria o de exodoncia, es conveniente depositar un poco de solución anestésica frente a los ápices de las raíces vestibulares, o mejor dicho en un punto medio de las dos raíces vestibulares del molar a tratar. La solución anestésica recomendada es de tres cuartas partes del cartucho, y la cantidad restante de anestésico la utilizaremos para anestesiar la raíz palatina de dicho molar.

Como recomendación de algunos autores sugieren evitar que se use la técnica palatina en operatoria dental, ya que en ese caso no se encuentra indicada porque la anestesia lograda con la punción vestibular será necesaria y sólo aconsejan esta inyección cuando se deba efectuar una extracción o bien en caso de pulpotomía o pulpectomías.

La técnica infraorbitaria en niños la debemos de evitar lo más posible debido a que se considera una técnica muy arriesgada en niños por el lugar tan peligroso en donde se va a depositar el anestésico y además de que los niños cuestan mucho trabajo sujetarlos para realizar las maniobras necesarias y tan exactas que exige esta técnica. Por

lo cual no la describiremos en este pequeño trabajo de investigación.

## COMPLICACIONES DE LA ANESTESIA

Al momento de aplicar la anestesia local o bien después de ésta se pueden llegar a presentar varias complicaciones o pueden ocurrir algunos accidentes desagradables.

1.- Dolor.- Cuando se penetra la aguja al momento de realizar la anestesia ésta puede llegar a tocar algún nervio, originando dolor que se manifestará de distintas formas, (intensidad, localización o irradiación) y éste puede durar algunas horas o bien algunos días. Este tipo de dolor, también puede ser causado por el uso de agujas sin filo, o bien por la inyección de las soluciones anestésicas muy calientes o muy frías, no isotómicas o bien cuando se induce la anestesia muy rápidamente; este dolor post-anestésico se le puede encontrar después de cualquier inyección de solución anestésica en donde estos síntomas no son atribuidos al trauma operatorio, también se puede presentar dolor en lugar de la punción, este hecho se presenta sobre todo al efectuar la anestesia troncular del dentario inferior, más cuando la aguja ha desgarrado o lesionado al periostio de la cara interna de la rama ascendente de la mandíbula o cuando se inyecta la solución anestésica en músculo, también puede ser ocasionado por alguna lesión de los troncos nerviosos provocada por la punta de la aguja, dando como resultado neuritis persistente.

El tratamiento para este tipo de accidentes es la aplicación de rayos de onda corta, infrarrojos y complementar el tratamiento con algún complejo de vitamina B.

2.- Hematoma.- Al momento de introducir la aguja con el fin de anestesiar, con el bisel de la misma se puede llegar a lesionar algún vaso sanguíneo, ocasionando un derrame de sangre sobre la región inyectada, este derrame es inmediato y tardará varios días para que se reabsorba, al igual que los hematomas quirúrgicos.

Aunque este tipo de accidentes o complicaciones son poco frecuentes debido a que los vasos sanguíneos sufren un desplazamiento cuando se les ejerce una presión, con lo cual se evita que sean punccionados, sin embargo esto se puede presentar generalmente en las técnicas anestésicas infraorbitarias y mentoniana, siendo más frecuente si se llega a introducir la aguja en estos conductos óseos. Este accidente por lo general no llega a presentar gran peligro a excepción de que se llegase a infectar.

El tratamiento consiste en la aplicación de hielo sobre el lugar donde se aplicó la punción.

3.- Parálisis facial.- Este tipo de accidentes al igual que otras complicaciones de la anestesia, también es un poco raro y cuando se llega a presentar generalmente es cuando aplicamos anestesia troncular del nervio dentario inferior, en tal forma que la aguja es llevada por detrás del borde parotídeo de la rama ascendente de la mandíbula e inducida la solución anestésica dentro de la misma glándula. Este problema, la parálisis facial se -

caracteriza porque va a presentarse caída del párpado, se encontrará incapacitado de cerrar el ojo y también se observará el globo ocular proyectado hacia arriba, además se notará una caída y desviación de los labios.

Debido a los efectos físicos de esta complicación de la anestesia es sin lugar a duda bastante alarmante para las personas que acompañan al paciente y aún para este mismo cuando se da cuenta, - pues por lo general no lo siente si no es que se le advierte o él mismo se observa en un espejo, pero la obligación del odontólogo es advertirle al paciente, al igual que a las personas que lo acompañan.

El tratamiento de este tipo de accidente --- anestésico es la de advertirle al paciente que es un efecto temporal ya que por lo general dura únicamente el tiempo que persiste la anestesia. No se requiere ningún tratamiento.

4.- Rotura de la aguja de inyección.- Es otro de los problemas de la anestesia y al igual que los anteriores es bastante raro en la práctica diaria. Para prevenirlo se deben usar únicamente agujas nuevas, que no estén oxidadas y sobre todo que sean de buen material, además debemos tomar en cuenta que las agujas desechables si no están oxidadas o dobladas son prácticamente irrompibles. Una precaución más para la inyección troncular es el empleo de agujas de buen material, a las cuales evitaremos flamearlas con el fin de obtener una buena seguridad contra este accidente. En una aguja el lugar donde se producen más rupturas es en donde se encuentra el pabellón, y para prevenir es

te accidente dentro de nuestra práctica diaria se aconseja el uso de agujas un poco más largas, con el fin de que cuando lleguemos al punto convenido dejemos un trozo de aguja por fuera de los tejidos, por el cual podrían ser cogidas para retirarlas en el caso de que se rompan.

Otra de las causas por las que se llegue a presentar este accidente es por movimientos involuntarios por parte del paciente, así como por espasmos del músculo, principalmente del Pterigoideo interno, ocasionado por la infiltración del anestésico, a nivel de este músculo con lo cual se podría ocasionar su contracción involuntaria, y debido a que su parte externa rígida, esto va a actuar como punto de apoyo para doblar y aún llegar a romper la aguja.

Tratamiento.- Este tratamiento puede llevarse a cabo inmediatamente, para lo cual realizaremos una incisión en el lugar de la punción seguida de una disección de los tejidos con un instrumento de puntas redondeadas hasta localizar el trozo fracturado y sacarlo con unas pinzas de disección. El tratamiento de este mismo accidente también se puede realizar cuando ha pasado un poco de tiempo y deberá empezarse con la toma de radiografías, en las cuales deberán ponerse puntos de referencia, para esto nos puede servir bastante la inserción de una aguja para anestesiar y con ella puesta tomaremos la radiografía. Posteriormente al nivel donde orientados en esta forma consideramos se encuentra el trozo de aguja realizaremos una incisión y disección roma. Una vez localizado el extremo la sujetaremos con unas pinzas de Kocher y la retiraremos, para pasar después a la sutura de

la incisión con uno o dos puntos de hilo seda de tres ceros.

5.- Infección en el lugar de la punción.- En algunas ocasiones en el lugar en donde practicamos la punción de la mucosa bucal se puede presentar algún proceso infeccioso, ocasionado por una falla en la esterilización de la aguja o bien del sitio donde se realizó la punción. En algunos casos cuando se realizan punciones múltiples se llegan a ocasionar zonas dolorosas o inflamatorias, sobre todo cuando se realizan a nivel de la espina de Spinx, - pues ésta es la zona donde se presentan más repetidamente, llegando inclusive a causar abscesos, los cuales van acompañados de fiebre, trismus y dolor.

El tratamiento consiste en la aplicación de calor ya sea por medio de compresas o enjuagatorios con agua caliente, la administración de un antibiótico, como puede ser la penicilina o eritromicina, así como también la apertura quirúrgica de los abscesos; en el caso de presentar trismus se logrará la apertura de la boca por medio de abre bocas, muy lentamente con el fin de evitar síncope los cuales se producen cuando se trata de abrir la boca muy bruscamente.

6.- Lipotimia.- Las causas de este accidente, son muy variadas ya que en algunas ocasiones es provocada por el stress emocional del paciente, aunque también puede ser causada por el agente vasoconstrictor asociado a la solución anestésica.

La lipotimia es un poco más frecuente durante la inducción de la solución anestésica, aunque también se puede presentar unos cuantos minutos después de realizada la inducción. El cuadro clási

co de la lipotomía es: palidez, taquicardia, sudoración fría, respiración rápida pero superficial, pérdida de interés en el medio ambiente y confusión mental.

Es importante estar alerta cuando llegue a pasar, ya que de este estado el paciente se puede recuperar en pocos minutos, o bien puede llegar a entrar en un trastorno más serio, como es el síncope, el cual se encuentra caracterizado porque el pulso se tiene a veces perceptible y muy rápido, la respiración se hace demasiado angustiosa, hay pérdida de conocimiento e inclusive se puede presentar un paro cardíaco y respiratorio.

Tratamiento.- El tratamiento de la Lipotomía depende de cómo se presente el cuadro clínico ya que hay lipotomias fugaces que se extinguen por sí solas y bastará que recostemos al paciente con la cabeza más baja que el resto del cuerpo, como es la posición de Trendelenburg y aflojarle toda la ropa que lleve puesta, en algunos casos después de poner al paciente en Trendelenburg será necesario suministrar oxigenoterapia. Algunos autores recomiendan acostar cómodamente al paciente, y hacerlo respirar sales aromáticas o bien inyectarles cafeína, aceite alcanforado o covamina.

En pacientes que se encuentren muy nerviosos o que presenten antecedentes de alteraciones de este tipo en el curso de la inyección anestésica, es aconsejable la narcosedación pero en general en la administración de cualquier tipo de anestésico local infiltrativo deberá realizar bastante lento y vigilando las reacciones del paciente.

Debido a que existen pacientes alérgicos al anestésico y que la administración de esta droga ocasiona severos cuadros anafilácticos, una gota intradérmica será más que suficiente para saber si el paciente presenta sensibilidad hacia la droga y con esto nos evitaremos los problemas tan serios que acarrearán este tipo de complicaciones. Por otra parte, aún en pacientes que tengan problemas de origen cardíaco la lenta administración de la solución anestésica puede ser realizada con un grado mínimo de trastornos, siempre y cuando la solución anestésica vaya sin adrenalina; con relación a esto muchos autores recomiendan como medida de precaución la inyección de dos o tres gotas de anestesia y esperar dos o tres minutos antes de realizar la inyección completa, ya que con esto si el paciente comienza a mostrar alguna alteración, se considera que es más fácil sacarlo adelante, que si inducimos toda la carga del anestésico. Por otro lado la anestesia que aplicamos previamente comenzará a producir su efecto inmediatamente, evitando menos molestias al paciente cuando aplicamos toda la carga anestésica.

Los factores que influyen en la toxicidad de la solución anestésica son:

- 1.- Velocidad con que se aplicó la solución.
- 2.- Cantidad de solución anestésica usada.
- 3.- Agente vasoconstrictor asociado.
- 4.- Velocidad de absorción del anestésico.
- 5.- Velocidad de eliminación del anestésico.
- 6.- Estado general del paciente.

Los síntomas de toxicidad son:

- 1.- Excitación.
- 2.- Palidez.
- 3.- Síncope.
- 4.- Estimulación del sistema nervioso central seguido de depresión.
- 5.- Náuseas.
- 6.- Vómito.
- 7.- Convulsiones.
- 8.- Parálisis respiratoria e insuficiencia circulatoria.

## EXODONCIA EN DIENTES TEMPORALES.

En los dientes temporales algunas ocasiones se hace indispensable la extracción, esto es cuando se encuentra fuera de la edad normal de su caída espontánea o bien cuando por la caries tan extensa, ningún tratamiento conservados nos puede dar buen resultado.

Los procedimientos quirúrgicos y en especial las exodoncias, son en esencia fundamentalmente los mismos para los niños como para los adultos -- sin embargo hay varios problemas adicionales, que se tienen que considerar en los niños, como son: -- determinar la relativa edad dentaria y fisiológica, el grado de reabsorción radicular de los dientes primarios, el grado de calcificación de los dientes permanentes subyacentes y adyacentes, la posición de los gérmenes dentarios permanentes, la posibilidad de una anquilosis, el tipo de oclusión-- y el efecto que puede tener una extracción prematura sobre la futura eficacia fundamental de esa dentadura.

## INDICACIONES PARA LA EXTRACCION DE LOS DIENTES TEMPORALES.

Las indicaciones para la extracción de los dientes temporales estará dada por las siguientes razones:

- 1.- Cuando los dientes están cariados más allá de todo posible tratamiento; si la caries llega hasta la bifurcación o si no se puede res

tablecer por medio de un procedimiento más conservador.

- 2.- Si se presenta infección en la zona periapical o intrarradicular.
- 3.- En una periodontitis aguda grave después de una adecuada protección con antibiótico.
- 4.- Si los dientes interfieren la erupción normal de los dientes permanentes reemplazantes. Nunca deberemos de extraer un diente primario para dar lugar a otro diente permanente que no sea su propio sucesor, (salvo estricta vigilancia ortodóncica).
- 5.- Los tratamientos conservadores en dientes primarios con pulpas infectadas están contraindicadas en pacientes con fiebre reumática, afecciones cardiacas y/o renales.
- 6.- En piezas con tratamientos radiculares que no hayan respondido favorablemente.
- 7.- Cuando la retención del diente no esté en armonía con la oclusión y el crecimiento del arco.
- 8.- Cuando la destrucción del diente sea tan extensa que sea lesionada la mucosa.
- 9.- Cuando existe un absceso periapical alrededor del diente con destrucción ósea extensa.
- 10.- Cuando el niño tenga mala salud y la resistencia a la infección sea baja.

## REGLAS Y CONTRADICCIONES PARA LA EXTRACCION DE - - DIENTES TEMPORALES.

Existen algunas reglas que se consideran clásicas con respecto a las contraindicaciones de la extracción de los dientes temporales, éstas son:

- 1.- No debe extraerse un diente temporal antes de su época normal de caída.
- 2.- Cuando un diente temporal no presente ninguna movilidad en la época en que normalmente debe ser reemplazado, éste no se extraerá jamás antes de haber verificado que el permanente existe y se encuentre próximo a hacer erupción.
- 3.- Todo diente temporal en retención total en el tiempo normal de su caída debe ser extraído para permitir la erupción del permanente.
- 4.- Cada vez que sea necesaria la extracción precoz de un diente temporal, debe tenerse presente que hay que mantener el espacio producido por dicha extracción.
- 5.- Puede extraerse un diente temporal cuando es acuñado e impulsado dentro del hueso por la presión de los dientes vecinos (retención secundaria).

Las contraindicaciones son más o menos las mismas que para los adultos. Muchas de estas contraindicaciones se pueden evitar con precauciones y premedicación especial, éstas son:

- 1.- Estomatitis infecciosas agudas o lesiones similares, las cuales deberán ser tratadas antes de la extracción.

- 2.- Discrasias sanguíneas las que hacen propenso al paciente a infecciones post-operatorias y hemorragias.
- 3.- Enfermedades reumáticas, cardiacas congénitas y renales que requieren una adecuada protección con antibióticos.
- 4.- Tumores malignos en los cuales la velocidad de evolución es rápida.
- 5.- En problemas de diabetes juvenil, cuando el infante no está convenientemente controlado, así como en la poliomielitis en la cual no haya pasado el período crítico de la afección.

#### PRESENCIA DE LOS PADRES EN EL MANEJO DEL NIÑO.

Bajo ninguna circunstancia se debe extraer un diente al niño o iniciar cualquier otro procedimiento sin la aprobación de los padres, desde el punto de vista legal y económico. Por otra parte la mente del niño debe ser preparada para esta ocasión y explicarle cómo se realizará la extracción de su diente, ya que no es conveniente sorprenderlo colocándole el forcep en la boca o eliminar la pieza sin informarle primero lo que se va a hacer, pues es desagradable esta sorpresa en los niños, además de que los aleja del consultorio dental en su edad adulta.

#### EXODONCIA Y TECNICAS QUIRURGICAS

Cada diente debe ser extraído mentalmente antes de empezar con los instrumentos. Esto trae con

sigo la cuidadosa consideraciones de las razones para la extracción, mas un plan definido y estudiado en lo que se refiere a instrumental para ejecutar el procedimiento rápido y con el mínimo de - - trauma. El estudio preparatorio de la radiografía para asegurarse de la existencia de la destrucción coronaria, la cantidad de reabsorción radicular, - el grado de divergencia radicular, la posición del germen del permanente y el tipo de cualquier proceso patológico alveolar asociado, es fundamental.

Como regla general cuando deben extraerse varios dientes primarios es mejor extraer primero - los inferiores posteriores para después seguir con los anteriores y posteriores superiores para terminar con los anteriores superiores.

Para la extracción de los dientes temporales se puede utilizar el mismo instrumental que para las piezas permanentes, pero varios autores recomiendan el uso de los pequeños forceps de Ash, ya que éstos están diseñados a propósito para adaptarse al menor tamaño y distinta forma de estos dientes, pues sus bocados proporcionan un contacto adecuado con la superficie radicular. Existe una regla muy importante que consiste en impedir que la corona se fracture, por lo cual los bocados del - forceps deberán de colocarse por debajo del borde gingival y siempre en la raíz por debajo de la - - unión cemento-adamantina.

Los dientes de la primera dentición van a - presentar una marcada constricción en este lugar, - por lo que se fracturan con gran facilidad en esta región, a menos que se aplique correctamente el - forceps, al cual debe de aplicarse una fuerza jus-

ta para que no se muevan los bocados, pero si el diente a tratar presenta una caries cervical profunda, los bocados del forceps no deberán tocar la cavidad, debido a que se fracturaría fácilmente la corona.

Los desplazamientos lentos y que aumentan gradualmente son los más aconsejables que los movimientos rápidos y espasmódicos.

En muchas ocasiones la incomodidad de la presión llega a asustar a los pequeños pacientes, para evitar esto se le debe de explicar ampliamente y con mucha tranquilidad, ya que esta circunstancia de confusión se presenta porque el niño no distingue la sensación de presión con el dolor y en caso de no explicarle esto al niño se podría crear un problema de manejo bastante serio.

## EXTRACCION DE LOS DIENTES PRIMARIOS ANTERIORES

Por lo general estos dientes rara vez ofrecen dificultades mecánicas en su extracción, pues por lo general se encuentran en una fase muy avanzada de reabsorción radicular, y por la acción de la erupción gradual de los dientes permanentes lo cual los afloja y desplaza en cierta medida, de tal manera que la mayoría de las coronas de los dientes primarios anteriores caen por sí mismas o bien son desalojadas por el mismo niño. En las extracciones de estos dientes generalmente no hay problema en cuanto a la posibilidad de extraer los gérmenes de los dientes permanentes.

En casos en los que no se ha producido la reabsorción radicular y existe una retención prolongada de estos incisivos y caninos, va a ser requisito indispensable actuar con mucha delicadeza, con el propósito de prevenir algún contratiempo, como es la fractura radicular. La dirección de las fuerzas aplicadas al forceps deberán de estar influenciadas por la anatomía de la raíz que se va a extraer, como las raíces de los dientes anteriores son ovaladas, rectas y cónicas, la rotación se considera como la fuerza direccional de elección, ya que cualquier luxación labiopalatina podría transmitir excesiva presión sobre los ápices radiculares, los que son delgados y podría llegar a producirse la temida fractura radicular.

El canino superior primario tiene una raíz un poco larga aunque existe un pequeño aplanamiento en sus caras mesial y distal, es ovalada y cónica y se desplaza mejor por medio de rotación, en algunas ocasiones puede llegar a existir una pequeña dilaceración distal del ápice, lo cual modificará el movimiento de rotación, y cuando esto suceda se observará en la radiografía y la técnica de la extracción se modificará de acuerdo a las circunstancias que prevalezcan.

Como la anatomía radicular de los dientes -- primarios anteriores inferiores es menos redondeada y más ovalada, con el diámetro labiolingual mayor que el distal la dirección de la fuerza que se debe aplicar en un principio será alterada. En este caso lo correcto y más indicado es la luxación suave en forma labiolingual y una muy ligera rotación a medida que la raíz se afloja.

Como se podrá observar la técnica de la extracción de los dientes anteriores temporales difiere un poco de la técnica de extracción de los dientes anteriores permanentes, pues sus tiempos son los mismos.

- 1.- Presión - El forceps toma al diente por encima de su cuello anatómico con el fin de no fracturar la corona.
- 2.- Luxación - Para estos dientes sólo se aplican dos movimientos: hacia fuera y rotación. Estos movimientos estarán condicionados por el tamaño de la raíz, así como por el grado de calcificación de la misma. En muchas ocasiones basta con sólo la presión de las pinzas para efectuar la extracción.
- 3.- Tracción - Este movimiento se realiza hacia fuera y abajo, se debe efectuar de tal manera que se considere como continuación de movimiento de rotación que se aplique.

EXTRACCION EN DIENTES PRIMARIOS SUPERIORES - POSTERIORES.- La técnica de los primeros y segundos molares primarios inferiores es un poco más sencilla que la utilizada para la extracción de los mismos de la arcada superior, debido a que presentan dos raíces: una mesial y otra distal, las que son aplanadas en sentido mesio distal, divergen y se encuentra localizado el germen del diente permanente entre ellas. En el examen radiográfico que como ya dijimos es requisito indispensable para cualquier extracción en infantes, se deberá observar el grado de reabsorción radicular, así como la relación que se presenta entre el germen del

diente permanente y las raíces de los dientes temporales.

Las dificultades mecánicas en la extracción de los molares primarios se acrecentan por las caries coronarias extensas, la divergencia de las raíces, los ápices que son muy delgados, semejándose a pequeñas y delgadas astillas, y la presencia de los premolares entre las bifurcaciones radiculares.

#### CONSIDERACIONES NECESARIAS EN LAS EXTRACCIONES DE LOS MOLARES.

La aplicación correcta de los bocados del forceps debe ser en lo general lo más alto posible en las superficies radiculares, sin embargo en el caso de un molar con el germen del premolar localizado muy alto entre la bifurcación de sus raíces - habrá que tener mucho cuidado de no tocar esta corona permanente en desarrollo con el forceps. Un caso así, según varios autores es preferible colocar el forceps directamente en forma paralela a una de las raíces más que a la bifurcación.

La caries coronaria extensa no se debe considerar como una posible complicación, a menos de que ésta haya rebasado la unión cementoadamantina ya que en este caso se debe considerar preferible fracturar o dividir deliberadamente la porción restante de la corona y extraer las raíces por separado. Los forceps en forma de bayoneta con las puntas de trabajo pequeñas, son consideradas como las mejores para la extracción de las raíces, se recomienda el forceps de Ash para los dientes anterior-

res por ser el más indicado para la extracción de las raíces de los molares inferiores temporales, - extrayendo la mesial y la distal separadamente.

En los dientes multirradiculares, pero sobre todo las divergencias radiculares aumentan las resistencias mecánicas a las fuerzas desplazadoras, - por lo que estos dientes deben extraerse con la -- aplicación repetida de fuerzas de luxación, lentas y graduales, utilizando la cortical alveolar bucal como punto de apoyo y sacando todas las ventajas - de la elasticidad de las paredes óseas en las que se encuentran implantadas las raíces. Un operador- hábil interpretará adecuadamente el grado de resis- tencia a las fuerzas aplicadas, y por la sensación de transmisión desde el forceps a sus manos sabe - cuando debe tener un cierto movimiento de vaivén.- Esas fuerzas vuelven a aplicarse varias veces has- ta que se produce el movimiento suficiente de la - raíz, luego las fuerzas graduales hacia bucal de-- ben permitir la salida del diente.

Las fuerzas repentinas, bruscas o espasmódi- cas son las responsables de las fracturas radical es de los molares.

## FRACTURAS RADICULARES

Puede llegar a ocurrir que la reabsorción natural de las raíces de un molar primario las divi- da en dos secciones: una porción superior unida a la corona, y un delgado fragmento inferior lateral al premolar en desarrollo, fragmento que puede su- frir una mayor reabsorción a medida que el premo-- lar continúa desarrollándose y erupcionando o bien

puede quedar como una astilla cercana a la raíz - del premolar. Estos restos radiculares suelen permanecer sin causar molestias, así como la de no interferir en la erupción normal del premolar correspondiente siendo en muchos casos preferible observarlos radiográficamente de tiempo en tiempo, que eliminarlos quirúrgicamente, sin embargo si al - efectuarse la extracción de un molar primario se - fractura una raíz por accidente es preferible sacarla valiéndose de un elevador que contenga una - punta de trabajo fina o utilizando una cucharilla para dentina la cual nos va a ser muy útil debido a su punta de trabajo más fina; cuando apliquemos la punta de trabajo a la raíz fracturada lo debemos hacer con cuidado, así mismo cuando maniobremos para hacer la extracción de la raíz debemos manejar los instrumentos con mucho cuidado con el fin de no desplazar la punta de ésta ni dañar a - las estructuras dentarias vecinas.

El desplazamiento del germen del diente permanente vecino, se considera como una complicación, pero si se trata correctamente no tiene porqué - resultar irreparable. La aplicación demasiado profunda del forceps en las raíces de un molar primario puede llegar a desalojar los gérmenes de los - premolares. En este caso el germen permanente aunque desalojado deberá sostenerse firmemente con un instrumento plano y se deberá hacer todo el esfuerzo por mantener el folículo en desarrollo dentro - del alvéolo, mientras se separa el molar lenta y - cuidadosamente. Después de extraído el molar se le debe colocar el germen en la cripta del que se desplazó. Si inadvertidamente el premolar es retirado por completo de la boca entre las bifurcaciones ra

diculares del premolar primario, debe ser repuesto en la profundidad del alvéolo con sus inserciones de tejido folicular, y por su rica e independiente irrigación e incompleta formación radicular con una amplia apertura pulpar este germen en desarrollo generalmente se revascularizará y la formación radicular y desarrollo pulpar continuará normalmente sin interrupción, siempre que no se instale un proceso infeccioso.

#### RESUMEN DE LA TECNICA DE EXODONCIA EN DIENTES PRIMARIOS

- 1.- Se deben de usar forceps pequeños, cuyos bocados proporcionan el máximo contacto con la superficie radicular.
- 2.- Colocar los bocados lo más profundo posible en la superficie radicular excepto en los casos de molares primarios, en los que el germen del permanente está ubicado muy arriba con relación a la bifurcación.
- 3.- El eje mayor de los bocados debe ser paralelo al eje mayor de la raíz.
- 4.- Usar la compresión necesaria para que no se deslicen los bocados pero sin que con ello fracturemos la corona.
- 5.- La aplicación de las fuerzas de desplazamiento deben ser mecánicamente adecuadas a la anatomía de la raíz.
- 6.- Las fuerzas lentas, graduales son preferibles a los movimientos rápidos y repentinos.

- 7.- Si la raíz de un molar primario se fractura, - se usará para extraerla un elevador de punta - fina y de hoja delgada.
- 8.- Los gérmenes desplazados o extraídos por completo deben ser colocados rápidamente en su lugar original.
- 9.- Si las raíces se encuentran demasiado curvas y notamos que están aprisionando al germen dentario, es preferible usar una fresa para seccionar la pieza y extraerla separadamente.

#### CONSIDERACIONES EN LA EXTRACCION DE PRIMEROS MOLARES PERMANENTES

Por la falta de orientación de los padres, a cerca de la temprana erupción de los primeros molares permanentes, éstos se encuentran en la necesidad de ser extraídos de manera muy precoz; debido a que muchos padres los consideran molares de leche, y como éstos, según ellos se van a caer y nacerán otros más bonitos. La mayoría dejan que estos molares se destruyan por las caries y cuando los llevan al consultorio dental es porque ya ningún tratamiento conservador nos podrá dar buenos resultados; por lo cual se les considera como las primeras piezas dentales permanentes en ser extraídos.

La extracción de estos molares es difícil debido a sus raíces que son muy largas que las de la primera dentición, así mismo presentan una mayor resistencia a ser desplazadas, esto aunado a la corta edad del paciente crean un problema bastante complejo en la extracción de estas piezas dentales en especial.

## CONCLUSIONES

Después de revisar este pequeño trabajo, se puede concluir que aun con el gran avance de la ciencia Odontológica, la extracción de alguna pieza dental hasta la fecha ha existido, aunque por algunos doctores se encuentra menospreciada por su sencillez, no obstante jamás se podrá prescindir de ella ya que ésta puede ser la causa que determine la iniciación de problemas posteriores más complicados, si no se toman en consideración los factores necesarios para su realización.

## BIBLIOGRAFIA.

- 1.- LANGMAN JAN. Embriología Médica., Editorial - Interamericana, segunda edición.
- 2.- TORRES RAMON. Biología de la Boca., Editorial-Panamericana, primera edición.
- 3.- ESPONDA VILA RAFAEL. Anatomía Dental., Editorial U.N.A.M., quinta edición.
- 4.- DIAMOND M. Anatomía Dental., Editorial - - - U.T.E.H.A., segunda edición.
- 5.- SIDNEY B. FINN. Odontopediatría Clínica., Editorial Interamericana, primera edición.
- 6.- Mc.DONAL RALPH E. Odontología para el Niño y - el Adolescente., Editorial Mundi, segunda edición.
- 7.- RIES CENTENO GUILLERMO A. Cirugía Bucal con -- Patología Clínica y Terapéutica., Editorial El Ateneo, séptima edición.