

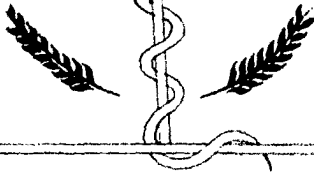
24. 789



Facultad de Odontología

UNAM

Tratamiento Palpar
En
Odontología
Pediatrica.



Tesis Profesional.

Para Obtener el Título
de Cirujano Dentista:
Presentan:

Firma Leyra Olvera ...
Kühltolljin Pime Niigra.

México. D.F.

1980

TESIS DONADA POR
D. G. B. - UNAM



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.

TERAPIA PULPAR EN ODONTOLOGIA PEDIATRICA

Introducción

- 1.- Historia Clínica
- 2.- Radiología
- 3.- Instrumental
- 4.- Aislamiento
- 5.- Anestesia
- 6.- Anatomía Pulpar
- 7.- Caries
- 8.- Herida Pulpar
- 9.- Terapia Pulpar
 - a) Recubrimiento pulpar directo
 - b) Recubrimiento pulpar indirecto
 - c) Pulpotomía vital
 - d) Pulpotomía no vital
 - e) Pulpectomía
 - f) Pulpectomía parcial
 - g) Necrosis pulpar

Conclusiones

Bibliografía

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

En Odontopediatría, uno de los principales problemas es la conservación de las piezas dentarias temporales hasta llevarse a cabo la exfoliación normal, de ahí la importancia de una buena técnica en el tratamiento de la pulpa dental, evitando con esto problemas posteriores como: pérdida de los espacios al erupcionar los dientes permanentes, ya que estos se mesializan, dándonos como consecuencia; una mal posición dentaria.

La conservación de la salud, de la pulpa dental, es uno de los aspectos clínicos preventivos de mayor importancia en Odontopediatría, ya que ningún aditamento odontológico, es capaz de substituir a un diente natural durante la etapa de desarrollo infantil.

La terapia pulpar es la técnica preventiva, por medio de la cuál conservamos una pieza dentaria; al extraer la pulpa, ya sea parcial o totalmente. Para efectuar está extracción nos ayudamos de la pulpectomía o de la pulpotomía, esta decisión la tomará el odontólogo de acuerdo a la profundidad de la caries.

Para efectuar la terapia pulpar, analizamos los siguientes temas, para llegar a comprender la importancia de esta técnica.

La elaboración, de una detallada historia clínica, nos mostrará el tipo de padecimiento de la persona y el motivo de su visita. Por medio de esta historia clínica, podemos dar un diagnóstico-

previo y su tratamiento.

Para llevar a cabo al tratamiento, el examen radiológico de la pieza afectada es importante; nunca deberá suprimirse este paso, ya que se puede efectuar un mal diagnóstico y tener problemas posteriores en el tratamiento.

Las técnicas radiográficas, empleadas en odontopediatría son: Intraorales y Extraorales.

Ya identificado el problema, con la ayuda de la radiografía, se procede a efectuar el tratamiento adecuado; con el instrumental apropiado.

Es conveniente aislar el diente a tratar ya que con esto se evitan problemas tales como: que el movimiento de los labios y lengua no nos molesten, que la saliva no se introduzca en el área por tratar, es muy importante para la preparación de la cavidad.

Para evitar cualquier dolor al paciente, es conveniente anestesiar, ya que se debe recordar la susceptibilidad de los infantes al dolor persuadiendo al niño, con esto vemos que problemas posteriores como el temor, disminuyen.

La anestesia local, es el procedimiento seguro y práctico para lograr la superación del dolor, al tener que llevar a cabo la pulpectomía o la pulpotomía.

La pulpotomía, tendrá como objetivo mantener la vitalidad normal, en los conductos radical

res. Mientras que la pulpectomía, es la extirpación completa del tejido pulpar y de los conductos radiculares.

Estas técnicas son las adecuadas, para que las piezas dentarias cumplan su función biológica-normal.

La finalidad, de este trabajo, es concientizar a los cirujanos dentistas, padres y servicios-médicos; de la importancia de llevar a cabo las técnicas odontológicas preventivas.

Dado que la población en general, existe un alto índice de caries. Y en particular en la población infantil, donde se encuentra el origen del problema, no existe el suficiente interés, para los tratamientos preventivos, tales como:

Seguir una técnica adecuada en el cepillado, aplicación tópica de flúor y como último recurso- para la conservación de la pieza dentaria, hasta la exfoliación normal; la terapia pulpar.

T E M A I

HISTORIA CLINICA

La historia clínica es una de las cosas más importantes cuando un paciente va al consultorio, - ya sea niño o persona adulta.

La historia clínica nos va a decir que tipo de padecimiento tiene la persona y cual es la causa de su visita, también por medio de ésta podemos dar un diagnóstico previo y su tratamiento.

En las preguntas a realizar se tratará de - que no sean muy fastidiosas y no va a ser una lista grande, solo van a ser datos personales para conocer un poco al paciente, las cuales en un pequeño block se les dara a los padres para que ellos - las contesten; y otras relaciones con el estado general de la boca del paciente, las cuales las contestará el Cirujano Dentista al hacer la primera - exploración.

Las preguntas serán las siguientes:

Nombre.....Alias.....
 Dirección.....Teléfono.....
 Nombre del padre o tutor.....
 Nombre de la madre o tutora.....
 ¿Esta bajo tratamiento médico?.....
 ¿Toma algún medicamento?.....¿Cuál?.....
 Nombre y dirección del médico de la familia.....
 ¿Es alergico a algo?.....¿A qué?.....
 ¿Sangra con exceso cuando sufre heridas?.....
 ¿Tiene algún hábito o mania oral?.....¿Cuál?.....

Grado de escolaridad.....

Contestar por el Cirujano Dentista:

¿Existen tratamientos dentales previos?.....
 Extracción..... Amalgama..... Incrustación.....
 ¿Existe alitosis?.....
 ¿Existe sensibilidad dental o gingival a la presión?.....
 Color de la encía..... Forma.....Consistencia.....
 Sarro intragingival.....
 Mal oclusión.....Mal posición.....
 Mordida abierta.....
 Otro tipo de padecimiento.....
 Observación del estado general.....
 Recomendada por.....
 Fecha.....Firma.....

Empesaremos por hablar de la Historia Clínica que es una de las cosas más importantes cuando un paciente va al consultorio dental, ya sea niño o persona adulta. A mi modo de ver la historia clínica del Cirujano Dentista se reduce simplemente a un cuestionario de salud.

Por medio del cuestionario de salud podemos deducir el tipo de padecimiento y la causa de la visita del paciente; dicho cuestionario nos puede dar un diagnóstico previo y tratamiento a seguir.

Es importante saber el nombre para poder referirnos con más familiaridad, tanto como los apellidos para clasificarlos en un archivo.

El alias proporciona más confianza del niño

hacia el Cirujano Dentista si desde un principio se utiliza ese nombre.

Nombre de los padres o tutores; es para tener una persona mayor a la cual podamos referirnos y nos pueda proporcionar los datos necesarios y nos autorice el tratamiento.

También es importante si está tomando alguna medicina y porqué; y saber la dirección y teléfono del médico que lo atiende, porque en algunas ocasiones el paciente no conoce bien la naturaleza del medicamento o de la enfermedad, y en esa ocasión se llamará al médico para que nos proporcione la información correcta para un tratamiento adecuado.

Tenemos que saber por quien fué recomendado para agradecer a esta persona (es un motivo de atención).

La fecha se necesita para saber el día en que se hizo el cuestionario y marcar la primera fecha en que asistió al consultorio.

Es recomendable la firma porque con eso nos indica el paciente o persona que lo acompañe en caso de niño, que esta conforme con lo que se le indique.

Enfermedades de interés para el Odontólogo:

ENFERMEDAD CARDIACA REUMATICA - Infección - por estreptococo beta hemolitico que suele lesionar el corazón.

La remoción del foco infeccioso de origen dental o cualquier manipulación de ellos conduce, a estos pacientes, a un estado de bacteremia por la posible introducción de gérmenes patógenos al torrente sanguíneo. Esta bacteremia transitoria puede ser suficiente para producir una endocarditis bacteriana en un individuo susceptible.

Medidas profilácticas.- Penicilina G o V - 400,000 U.I./I.M. cada 6 horas, empezando 2 días antes de la intervención, el día de ésta y 2 días después.

INSUFICIENCIA CARDIACA CONGESTIVA - Falta de capacidad del corazón para llenar sus cavidades completamente.

Existe el riesgo de producir trastornos del ritmo cardíaco cuando se inyecta anestésicos locales intravasculares. Se presentan hemorragias al realizar maniobras quirúrgicas en caso de no suspenderse el anticoagulante.

El médico que esté tratando a este paciente será quien suspenda el anticoagulante para que podamos efectuar el tratamiento quirúrgico. Cuando se utilice anestésico local hay que realizar la aspiración.

DIABETES MELLITUS JUVENIL.- Enfermedad hereditaria en la que existe una alteración en el metabolismo de los hidratos de carbono, secundaria a una deficiencia de insulina por su falta de producción o no utilización de ella.

La excitación nerviosa o emocional asociada a una intervención quirúrgica, aún leve, puede causar una hiperglucemia. La curación de heridas suele ser más lenta, con frecuentes infecciones postoperatorias. La anestesia prolongada puede producir hiperglucemia.

Medicación previa con sedantes. Maniobras quirúrgicas atraumáticas. Las heridas deben ser suturadas. Antibioticoterapia penicilina V oral 250-mg, cada 6 u 8 horas. Si el paciente es alérgico, Eritromicina o Lincomicina, pre-escolares 125 mg.- cada 6 horas, escolares 250 mg. cada 8 horas.

ASMA.- Obstrucción de las vías aéreas bajas durante la inspiración forzada, produciendo respiración sibilante.

Los factores emocionales: ansiedad, excitación, ira, pueden precipitar un ataque asmático.

Medicación previa con sedantes. La anestesia local será de elección. Cuando sea necesario - emplear anestesia general, se recomienda utilizar alogenados debido a su acción dilatadora sobre los músculos bronquiales.

Epilepsia.- Alteración del sistema nervioso central, que se caracteriza por repetidos ataques de inconciencia y de convulsiones tónico clónicas.

El "stres" puede desencadenar un ataque epiléptico. En anestesia general la anoxia y la hipoxia inducen a la convulsión.

Medicación previa, con sedantes, usar anestesia local de preferencia.

CHOQUE ANAFILACTICO.- Respuesta alérgica - grave inmediata de una persona previamente sensibilizada a la administración de un alérgeno.

Pone en peligro la vida del paciente. Hay edemas laríngeo y broncoespasmos.

Se usa Vasoconstrictores: (adrenalina 1 al 10,000 subcutánea de .0 a 2 cc ó 3 cc; repetir cada 10 a 15 minutos, dependiendo del problema).

Maniobras de resucitación.

¿Sangra con exceso cuando sufre heridas?

¿Sus heridas tardan en sangrar?

Estas dos preguntas están encaminadas a detectar problemas hematológicos, de los cuales son de importancia.

ANEMIAS.- Síndrome que se produce cuando el número de hematíes desciende por debajo de los niveles normales (varón de 4-6 millones/mm³, mujeres 4-5 millones/mm³).

Puede presentar lipotimias. Está contraindicada la anestesia general por estar reducida la oxigenación del organismo.

Valoración médica previa. Anestesia local - previa. En caso de lipotimia.

HEMOFILIA.- Enfermedad hemorrágica para hereditaria producida por deficiencia de varios factores.

Tienen el mecanismo de acción alterado: se manifiesta por hemorragias gingivales espontáneas. Falta de resistencia a las infecciones.

Su atención ésta contraindicada en el consultorio dental. Tratamiento intrahospitalario.

LEUCEMIA.- Enfermedad que se caracteriza por un número anormalmente elevado de leucocitos (5,000 a 10,000/mm³ normal).

Excesivas hemorragias. Infecciones secundarias, retardo en la evolución y en la curación de las heridas.

Paciente cuyo tratamiento odontológico y médico será intrahospitalario.

La primera cita y su importancia.

La primera cita en el niño se considera una ocasión muy especial, ya que entran en juego una serie de factores psicológicos.

El paciente que nos visita por primera vez lo situaremos en cualquiera de dos grupos:

Los que ya han tenido otras visitas al Cirujano Dentista y los que no han tenido ninguna experiencia con el Cirujano Dentista.

Los niños que tuvieron previa visita nos -

llegaran de acuerdo a la mala o buena impresión - que haya sido ésta.

Los niños que no han tenido experiencia alguna con el Cirujano Dentista es candidato a ser - buen paciente.

También depende mucho de la impresión que - se lleve de la asistente o enfermera; es un niño - que asiste confiado a esa primera cita, y si des--truimos esa confianza va a ser un paciente desdi--chado pues habremos creado en él cierto temor del--dentista.

Las personas importantes que rodean al niño en la visita son: los padres, la asistente, y el - Cirujano Dentista.

Los padres, porque de ellos depende que el niño vaya confiado o no al consultorio dental y esto se debe a una cultura limitada o falta de criterio respecto a la educación del niño sobre todo en relación con el cuidado y atención de su boca, y - esto puede malograr el esmero que pone el profesional al atender al paciente.

La asistente debe ser una persona que sepa tratar a los niños, tiene que ser buena, cordial, - amable, en pocas palabras que inspire confianza: - porque es ella quien por tener el primer contacto con él nos orientará la conducta del niño con el - Cirujano Dentista.

Facilitarles una revista infantil puede ser buena introducción. Al tener antecedentes previos-

llamarlo por su nombre, nos facilitará las cosas.- Es conveniente que un niño que tenga cita por primera vez ponerlo entre dos buenos pacientes, para que así vea salir al primero contento y al que va a entrar también entre de buen humor; por esto es recomendable que el Cirujano Dentista de practica general tenga uno o dos días dedicados a los niños.

El niño puede asociar el uniforme blanco -- con algún recuerdo no grato o cuando menos, molesto, lo que hará que se ponga a la defensiva, por tal motivo no es conveniente que el odontólogo y sus asistente vistan uniformes blancos.

Al realizar el tratamiento adecuadamente en un mínimo de tiempo y sin provocar molestias, hará que el paciente quede gratamente impresionado. Y si además de ésto el Cirujano Dentista brinda comprensión y cariño al niño tendrá el éxito asegurado.

Generalmente tenemos dos tipos de pacientes; los que tienen previa cita y los de urgencia.

Pacientes de urgencia;

Estos pacientes cuando se presentan en el consultorio es porque tienen dolor; que es provocado por lo general por infección, lesión en tejidos blandos, o traumatismos que causan fracturas de los maxilares o dentarias.

El dentista tiene la responsabilidad de estos pacientes y procurará aliviar el dolor, además

determina si el caso posteriormente pueda convertirse en una amenaza para el estado general del paciente.

Cuando se presenta el caso en que el dentista no pueda dar un diagnóstico y/o el tratamiento correspondiente, es su obligación remitirlo al especialista.

En el paciente de urgencia, estando en el consultorio se identificará la causa del problema y se buscará la manera en que pueda resolverse.

En estos casos el niño generalmente sera aprensivo, sobretodo cuando se hacen tratamientos dolorosos sin explicación previa.

El Cirujano Dentista deberá resolver primero la reacción al miedo; antes de examinar o tratar al niño. Ya con el paciente más tranquilo, se procede al tratamiento de urgencia evitando, hasta donde sea posible la molestia.

El niño que teme al dolor aceptará cualquier tratamiento si se le asegura que el alivio llegará pronto.

El absceso pulpar es una de las causas más comunes. El problema se resuelve con el acceso a la cámara pulpar, para un drenaje a través del conducto radicular; o por debridación de tejidos blandos.

Son procedimientos que se hacen con gran cuidado para evitar problemas de dolor.

En muy raras ocasiones se harán extracciones en la primera visita, ya que esto puede perjudicar el manejo del niño para las visitas subsiguientes.

Si es necesario el niño recibirá tratamiento medicamentoso adicional, como la administración de algún analgésico o antibiótico.

Recepción del niño;

El niño después de haber sido recibido, por la asistente o secretaria; ésta les dará a los padres un cuestionario de salud para contestar. Posteriormente este cuestionario será recibido por el Cirujano Dentista con el fin de obtener una idea general del paciente. El niño de preferencia deberá estar acompañado de los padres, para que se les pueda hacer preguntas para completar el cuestionario. Dependiendo de la edad y desarrollo mental el niño pasará al consultorio ya sea con sus padres o sólo.

Ya estando en el consultorio, se procederá a mostrarle el funcionamiento de algunos instrumentos, y con previa explicación se pasará a tomar las radiografías convenientes. Después se hará la revisión clínica oral, y se anotará en el odontograma todos los datos obtenidos.

Con esto podremos hacer un buen plan de trabajo fijando así el número de secciones y el costo. Si existiese otro tipo de problema se harán los estudios correspondientes para poder valorar y planear el tratamiento.

Solo en los casos en que el paciente no presenta alteración bucal, se hará un tratamiento profilactico de los dientes y se procedera a la aplicación topica de flúor y se podra enseñar al niño- las técnicas de cepillado e higiene oral.

TEMA II

RADIOLOGIA

Es importante un exámen radiológico en todo tratamiento; en el caso de los niños tenemos que familiarizarlo con los aparatos para que éste tenga confianza; por que hay que recordar que es el primer paso que se va a efectuar y si se le lastima o tiene miedo va a fracasar todo intento de tratamiento.

Si el paciente coopera, las radiografías serán tomadas en la primera cita. Si en cambio el niño es rebelde se tomarán las radiografías en la segunda o tercera cita.

El error del odontólogo es suprimir este paso valioso; de lo cual no solo resulta un mal diagnóstico, sino también problemas en los tratamientos posteriores.

Las técnicas radiográficas que se emplean en Odontopediatría son: Intraorales y Extraorales.

Las radiografías Intraorales nos presentan algunos problemas por ser la boca pequeña y por consecuencia es difícil la colocación de la placa dentro de ella.

Las radiografías Extraorales las explicaremos mas adelante.

En el exámen radiográfico se consideran tres puntos básicos:

1.- Estudio anatomopatológico para realización de procedimientos operatorios; y sirve para la determinación de la dimensión de los cuernos pulpares y sus relaciones con los tejidos duros, la extensión de procesos cariosos, presencia de procesos periapicales, etc..

2.- Determinación del Índice de desarrollo y clasificación de la dentición temporal y permanente.

3.- Detección de las anomalías de ambas denticiones.

En los niños pequeños es difícil ponerles las placas porque o les molesta o no la pueden sostener bien; en tal caso se ocupan placas pequeñas sostenidas por la madre u otra persona, es aquí recomendable usar las radiografías extrabucales, panorámicas o laterales, en estos niños, no se usan placas Biterwing o de aletas mordibles por que las piezas superiores están separadas entre sí. A los cuatro o cinco años, los molares han contactado y es cuando se usan las placas Biterwing. En la dentición mixta se debe visualizar las zonas apicales, también si todos los dientes permanentes han salido se usa las placas periapicales.

Las películas que se deben de usar en Odontopediatría son las siguientes dependiendo de la edad:

De 2 a 3 años.- Oclusales, superior e inferior
Laterales, derecha e izquierda

	quienda
De 3 a 5 años.-	Panorámica Oclusales superior e infe-- rior Laterales, derecha e iz- - quienda Biterwing derecha e izquier- da
Dentición.-	Panorámica
Mixta.-	Biterwing derecha e izquier- da Periapicales, de canino a - canino superior e inferior Oclusales superior e infe-- rior

Se deben tomar precauciones necesarias para protección del paciente, y estas pueden ser:

- El equipo debe estar en buenas condiciones
- El paciente debe usar delantal de plomo
- Las películas deben tener poco tiempo de ex-
posición
- La película es de acuerdo a la boca del pa-
ciente, mientras mayor sea ésta es mejor.

Los requisitos para tomar una radiografía -
son:

- La punta del cono debe tocar ligeramente la
cara
- El plano sagital debe estar perpendicular -
al piso
- La película radiográfica debe estar apoyada

contra el tejido.

Para la inspección de los incisivos superiores e inferiores las coronas de los centrales deben ser perpendicular al piso.

Para observar e investigar caninos y las zonas posteriores, el plano oclusal, principal punto de los dientes a ser expuestos, debe estar colocado paralelamente al piso.

Pueden evitarse las arcadas tan comunes en los niños, haciéndoles respirar intensamente por la nariz.

A continuación haremos una pequeña descripción de las distintas placas radiográficas que se tomarán en este estudio.

RADIOGRAFIAS OCLUSALES

Esta radiografía es necesaria para localizar desplazamientos bucales y linguales de los dientes. También se usa para la evaluación de las estructuras de sostén de dientes erupcionados y no erupcionados. Es una buena exposición para niños pequeños cuyos incisivos superiores e inferiores han sufrido traumatismos. Nos ayuda a localizar dientes incluidos y nos muestra dientes supernumerarios, demuestra también la existencia de lesiones como quistes, tumores, etc..

En las radiografías oclusales superiores se coloca la cabeza en tal forma que la línea que va del tragus al ala de la nariz sea horizontal, así-

el plano oclusal superior queda paralelo al piso.

La película se pondrá en forma que la parte sensible quede tocando los bordes de los dientes superiores y con su diámetro mayor transversal. Se indica al paciente que cierre la boca, asegurándonos que el borde anterior sobresalga dos milímetros del borde incisal de los dientes anteriores.- El rayo central se dirige hacia los ápices de los incisivos centrales el cono se pone un centímetro arriba de la punta de la nariz y en la línea media con una angulación de $+ 65^{\circ}$.

RADIOGRAFIA OCLUSAL INFERIOR.

La cabeza se pone de manera que la línea que va del tragus a la comisura de la boca sea horizontal, en este caso la película en su parte sensible estará tocando las caras oclusales de los dientes inferiores.

El aparato de Rayos X se pone en la línea media del mentón con $- 10^{\circ}$ de angulación, cuidando que el rayo central quede perpendicular a la bisectriz del ángulo formado por el plano de la película y el eje longitudinal de los dientes.

Esta película sirve también para obtener el mismo tiempo de imágenes que la placa oclusal superior.

En estos dos tipos de placas el tiempo de exposición es de $3/4$ de segundo.

RADIOGRAFIAS LATERALES

Se usan para la evaluación de los tejidos - de sostén de dientes erupcionados y no erupcionados del arco dental posterior; expone una área mayor de la que se visualiza en las periapicales.

Este procedimiento es mejor para los niños-pequeños porque es un tipo de película extraoral - por consiguiente no es molesto para ellos.

RADIOGRAFIAS BITE-WING O DE ALETA MORDIBLE.

Es el tipo de radiografías más usado en el tratamiento de los niños; tienen abundantes sorpresas para el operador, porque se descubren caries, - después de no haberlas hallado con el espejo y explorador, por lo tanto es de suma importancia en - la dentística preventiva.

Estas películas nos sirven para determinar - una serie de condiciones indispensables para un - buen diagnóstico. Tales como:

- 1.- Caries interproximal, extensión de la misma y sus relaciones con el tejido pulpar.
- 2.- Morfología de la cámara pulpar y condiciones - de los tejidos duros del diente.
- 3.- Reabsorción interna o formación de puentes dentinarios consecutiva a la amputación de la pulpa coronaria.
- 4.- Adaptación de las restauraciones.
- 5.- Índice de formación y erupción dentinaria.

- 6.- Grado de calcificación y reabsorción radicular.
- 7.- Pérdida de espacio consecutivo a la extracción prematura de dientes primarios.

La cabeza se colocará de manera que la línea que va del ala de la nariz al tragus sea horizontal. Para no lastimar al niño y darle mejor adaptación a la placa, se le doblan las cuatro puntas antes de introducirlo a la boca. Se le dice al niño que abra la boca lo más que pueda, y la placa se le pone adherida a la superficie lingual de los dientes inferiores; la aleta se sujeta a la cara oclusal de los dientes inferiores, se indica al niño que puede morder, y se vigila que al cerrar la boca no doble más la placa y que no la mueva.

El cono se coloca con una angulación de - - ocho grados y se dirige el rayo central de las - - áreas de contacto de los molares debido a que éstas están alineadas en sentido anteroposterior. El tiempo de exposición es de 1/8 seg.

RADIOGRAFIAS PERIAPICALES

Este tipo de radiografías sirve para ver y determinar las condiciones de la región periapical. la técnica que se emplea es igual a la que se usa en los adultos. La tabla de exposición de estas radiografías son:

MAXILARES	ANGULO PROMEDIO	TIEMPO DE EXPOSICION ADULTOS	NIÑO	COLOCACION DEL CONO
Incisivos	-40°	1/4 seg.	1/5 seg.	Punta de la nariz Ala de la nariz o fosa canina Línea media pulpar Comisura del ojo 3er molar
Caninos	-45°	1/5 seg.	1/8 seg.	
Premolares	-30°	1/4 seg.		
Molares	-20°	3/8 seg.	1/5 seg.	
MANDIBULARES				
Incisivos	-15°	1/5 seg.	1/10 seg.	
Caninos	-20°	1/5 seg.	1/10 seg.	A un cm. sobre el borde inf. de la mandíbula
Premolares	-10°	1/5 seg.		
Molares	0°-5°	1/4 seg.	1/8 seg.	

Factores técnicos para todas las técnicas intraorales -
 descritas: 10 miliamperios
 65 kilovoltios
 Distancia ánodo película 20 cm.

Película ultra-Speed

RADIOGRAFIAS EXTRAORALES (PANORAMICAS)

Son radiografías que nos sirven para los pacientes pequeños que no se les puede poner o tomar otro tipo de radiografías, (periapicales, bite-wing), ya que con este estudio se toma la radiografía sin necesidad de poner la placa intraoral.

Uno de los defectos de esta técnica es la falta de detalles; y esto ocurre por la distancia que hay entre el objeto por radiografiar y la película. Es por eso que en ocasiones cuando el paciente lo requiera y sea un poco accesible se le tomarán radiografías periapicales o bite-wing, para cuando se quiere ver lesiones cariosas o caries incipientes interproximales.

Por esto a este tipo de radiografías se le considera como complemento y no un sustituto de la serie intraoral.

Pero estas radiografías nos sirven para observar en una sola placa: Dientes, tejidos de sostén, regiones del maxilar superior e inferior, y la articulación temporomandibular, son excelentes auxiliares en fracturas de los maxilares, quistes y otras anomalías, las cuales pueden pasar inadvertidas en las series periapicales habituales.

T E M A I I I

I N S T R U M E N T A L

El instrumental que se usa en odontopediatría no difiere mucho al que se usa en personas adultas; solo algunas cosas en tamaño, como los clamps o grapas, algunas fresas para los distintos tipos de cavidades; también varía el material de restauración como son en las coronas de acero cromo.

A continuación daremos una lista del material indispensable:

Instrumental de rutina:

Espejo bucal
 Pinzas de curación
 Explorador No. 5
 Excavador o Cucharilla
 Equipo para colocar dique de hule
 Matriz y porta matriz
 Tijeras para metal
 Pinzas para contornear
 Porta amalgama
 Obturadores

En niños es conveniente usar instrumental de mano ya que los tolerará mejor, y algunos de estos son:

Cinceles para esmalte
 Cuña de madera triangular
 Cinceles wedefstaedt

Las fresas que se utilizan son las siguientes:

- Fresas No. 33 fg
- Fresas No. 1 y 2 fg
- Fresas No. 33 o (pera)
- Fresa No. 169 L (fisura larga)
- Fresas No. 2 (bola)
- Fresas No. 56 (fisura)
- Fresas No. 57

Los materiales de restauración; se emplean las bases y los barnices combinados; porque los barnices no ofrecen un sellado perfecto, mientras que con ambos si hay una protección pulpar más efectiva.

La función principal de los barnices es impedir el paso de los irritantes a los túbulos dentinarios a nivel de los bordes de la restauración, actuando así como sellador. Los barnices disminuyen, pero no por completo el paso de los irritantes a los túbulos, por tal motivo es necesario utilizar una base (en cavidades muy profundas) para lograr una adecuada prevención contra la percolanza.

Como se usa el barniz dependerá de los componentes de la base; por ejemplo; con el cemento de fosfato de zinc se utilizará primero para protección de la dentina, y pulpa del ácido del cemento, en cambio si se pone óxido de zinc - eugenol - el barniz se pone sobre este para mejor sellado.

El barniz no se recomienda cuando se va a -

poner un cemento de silicato ya que impide la penetración del fluoruro que contiene éste; tampoco se usa cuando se va a poner resina ya sea compuesta o simple porque afecta la polimerización y la ablandada, en este caso se utiliza un barniz indicado por el fabricante de las resinas.

La función de las bases es ayudar a la recuperación y protección de la pulpa, también sirve como protector térmico de productos químicos y como agente terapéutico.

Estas deben ser suficientemente resistentes para soportar fuerzas de condensación y que no se fracturen cuando se pone el material de restauración.

T E M A I V

AISLAMIENTO

Es conveniente aislar el diente a tratar, para una mejor forma de trabajo y para evitar que se moje la cavidad; o sea una mejor protección a la contaminación, también nos sirve para detener los movimientos involuntarios de la lengua o de la mandíbula en niños con parálisis cerebral o con cualquier otro tipo de problema.

El aislamiento consiste en la colocación del dique de hule y para poner éste se tiene que prepara al paciente; especialmente a los dientes y encía del área que se va a tratar.

Se tiene que realizar un examen general de la cavidad bucal sobre todo de los tejidos, para verificar si hay algún crecimiento que impide la colocación del dique.

En cambio si las condiciones del paciente permite la colocación; se lubricara primero los labios (las comisuras); se realizará la limpieza de los dientes para que cuando se halla eliminado el sarro acumulado se facilite el paso del dique y el anclaje de la grapa; también se detectarán asperezas u obturaciones desbordantes las cuales se pueden percibir con un hilo seda en las áreas interproximales, si éste se rompe se pasa una lija de papel en los espacios interproximales y se eliminan las asperezas.

El instrumental para el aislamiento es:

Grapas o clamps.- Sirve para anclar y mantener el dique en su sitio.

Pinzas porta grapas.- Facilitar la manipulación de la grapa para anclarla en los dientes.

Pinzas perforadoras.- Para perforar el dique.

Arco o bastidor.- Para sostener el dique en tensión.

Dique de hule.- Para aislar el campo operatorio.

Hilo o seda dental.- Para checar las áreas-de contacto.

Lubricante o vaselina.- Lubricar las comisuras y el dique.

Los tipos de grapas que vamos a usar son de diferentes tamaños, normalmente la grapa se coloca en el diente más distal del campo operatorio a aislar; sin embargo hay veces que solo se necesita tratar un diente, y en este caso solo se pone la grapa en ese diente.

Para que la grapa o clamp quede firme se pone en el cuello del diente; verificando que éste no quede en el área mayor de circunferencia.

Como se dijo anteriormente las grapas son de diferente tamaño y forma, y la numeración va de acuerdo con el diente donde va a ser anclado.

La numeración es la siguiente:

Incisivos y caninos: 210, 211

Premolares Superiores e inferiores: 206, W2

Molar inferior: 200, W7

Molar superior: 201, W8

Molar parcialmente erupcionado: W14 A, W8 A

Pequeños molares: 203, W3, 204

Para colocar el dique tenemos que perforarlo en el lugar adecuado, después se pone la grapa en el orificio buscando que el arco de la grapa quede en la porción distal del diente para facilitar su colocación; para la colocación de la grapa se pone las bayonetas en los orificios de esta y se inserta primero la parte lingual o palatina y luego la vestibular, se tiene que tener cuidado a que todo el campo quede bien aislado para evitar la penetración de saliva; en seguida se pone el dique al arco fijandonos que éste quede bien estirado; la curvatura del arco debe quedar en el mentón.

Para retirar el dique se quita primero la grapa con cuidado para no lesionar tejidos con la ayuda de las pinzas porta-grapa y luego se lava el campo operatorio, verificando que no queden residuos de dique en las áreas proximales.

T E M A V

ANESTESIA

La anestesia es uno de los materiales más importantes que debemos saber usar en los niños; - ya que ésta es de mucha ayuda para el Cirujano Dentista.

El Cirujano Dentista deberá tener habilidad y conocimientos propios, porque son casos que deben estar tratados con mayor cuidado que los de práctica rutinaria, tanto por el buen resultado que debe obtenerse, como por el hecho indiscutible, que una experiencia de esta índole en el niño, - - creará en él un temor muy asentado, y por lo tanto una rebeldía difícil de controlar en situaciones posteriores.

En la anestesia local las precauciones no difieren mucho de la de los adultos a excepción de algunas variantes en las técnicas. La anestesia general requieren de mayor cuidado e importancia ya que en ella se solicitará la ayuda del anestesista en la mayoría de los casos, es indispensable un conocimiento adecuado del asunto; y también una buena preparación para el manejo de los procedimientos exodónticos, quirúrgicos u operatorios en estas circunstancias; a la cual está ligado un buen asistente.

La anestesia local, es un procedimiento seguro y práctico, inocuo para lograr la superación del dolor. Si el niño entra en razón y coopera se le puede poner un anestésico local, si los tejidos

lo permiten. En cambio, si es un niño que no coope
ra, se pone anestesia general.

Al usar la anestesia puede haber un estado-
de emergencia. Por consecuencia debemos tener óxi-
geno a la mano para casos de resucitación.

ANESTESICOS TOPICOS.

Este tipo de drogas son poco solubles y no-
forman sales ácidas solubles; las excepciones más-
comunes son la Xylocaína y la Pantocaína, éstas po
seen excelentes propiedades tópicas cuando se usan
en mayor concentración Xylocaína al 5% y Pantocaí-
na al 1% a 2%. A éstas dosis es fácil sensibilizar
al paciente a la droga, condición por la que se -
trata de evitar su uso lo más posible.

Consideraciones farmacológicas de los anes-
tésicos locales.

Como las aminas son débilmente básicas, son
poco solubles en agua; este defecto se puede corre
gir con la formación de un clorhidrato. Por lo tan
to la solución así obtenida presenta una reacción-
ligeramente ácida, lo que permite la inyección de-
soluciones más concentradas del anestésico. En los
anestésicos tópicos se utiliza principalmente la -
base de la droga.

Mecanismos de acción.

Los anestésicos locales ejercen distintos -
efectos progresivos sobre la conducción de los im-
pulsos en la fibra nerviosa.

Algunos de los cambios que se han observado son los siguientes:

Aumento en el umbral necesario para producir la excitación, decrecimiento progresivo en la amplitud del potencial de acción y el moderar la velocidad de conducción hasta que los impulsos cesen.

Cuando se aplica cualquier estímulo a la fibra nerviosa, cambia bruscamente la permeabilidad de la membrana, la cual se hace específicamente permeable al ión sodio, este ión penetra dentro de la fibra nerviosa despolariza la membrana y establece un potencial de acción electrónico. La excitación se extiende a lo largo de la superficie.

El sodio entra a la fibra durante la primera fase, y el potasio sale durante la segunda. La entrada de sodio invierte el potencial de la membrana y la salida de potasio hace caer el potencial eléctrico.

En el período de recuperación, el ión sodio es expulsado de la fibra, el potasio reentra y la membrana se vuelve a polarizar la fibra no puede responder a un estímulo mientras el proceso de repolarización no haya alcanzado un cierto nivel. El anestésico local estabiliza la membrana de tal manera que su despolarización es el valor del potencial de acción más difícil o completamente imposible.

Cuando la solución anestésica presenta un PH alto, su acción comienza rápidamente, alcanzando

do el efecto deseado con concentraciones menores de drogas; existe además un mayor período de latencia. El hecho de que con PH alto con concentraciones menores de drogas puede ser suficiente, resulta muy importante si consideramos que la toxicidad aumenta progresivamente con concentraciones crecientes.

Por esta razón el PH del anestésico debe ser alto, tanto como lo permita la estabilidad del anestésico y el vaso constrictor.

La reacción ácida de los tejidos infectados impiden probablemente neutralizar los anestésicos locales, por lo que su eficacia en los tejidos infectados será menor de la que tienen en los normales.

Metabolismo.

Estas reacciones se realizan de manera diferente en cada uno de los grupos de ésteres o amidas.

Las estererasas atacan a los fármacos de tipo éster en la sangre y en el hígado, hidrolizándolos en sus componentes: ácido benzoico y alcohol, los productos de la hidrólisis formados en la sangre y el hígado son excretados en la orina.

El metabolismo de los compuestos de tipo amidas es el producto de la oxidación e hidrólisis con el ácido glucóromico. Este fenómeno ocurre también mediante reacciones catalizadas por las enzimas que se hallan en el retículo endoplasmático.

del hígado y se elimina por la orina.

Además de la acción anestésica local, los bloqueadores producen otros efectos sistémicos, principalmente sobre el área del Sistema Nervioso Central, y del Cardiovascular, los que están directamente condicionados a las dosis totales administradas a sus concentraciones y/o a la vía de su aplicación, o sea, que dichos efectos son dados por los niveles hemáticos alcanzados en un momento dado.

Acción Cardiovascular

Los anestésicos locales ejercen acción vasodilatadora a nivel de las metaartereolas precapilares con las que se pone en contacto. Si esta área llega a ser muy grande o si el bloqueo es colocado directamente en un vaso sanguíneo, habrá hipotensión arterial. Deprimen las propiedades de excitabilidad y automecanismo del corazón, bloqueando el sistema específico de conducción y produciendo, por este mecanismo, extrasístoles ventriculares o arritmias endoventriculares que pueden ser muy graves.

Acción sobre el Sistema Nervioso Central

Los signos de acción tóxica de los anestésicos locales pueden ser; adormecimiento y pesadez de la lengua y tejidos vecinos, dificultad para hablar, diplopia o dificultad para la visión, mareos, cefaleas, contracciones musculares aisladas, y convulsiones. Generalmente con la fase inicial de acción tóxica hay hipertensión arterial y taquicardia.

La depresión ventiladora y las convulsiones son los signos más importantes de la intoxicación por los anestésicos locales, que condicionan su terapéutica con anticonvulsionantes no depresores de la ventilación (tipo diazepam) y soporte ventilatorio con presión positiva intermitente. El uso de barbiturico es restringido, pues aún cuando tiene acción anticonvulsiva, aumentan el grado de depresión ventilatoria y el colapso cardiovascular.

Vasoconstrictores

Por lo general, la potencia de la anestesia local depende solamente de su estructura química, mientras la duración, aunque muy influida por la configuración molecular, también puede ser alterada por la adición de una droga vasoconstrictora.

Los vasoconstrictores prolongan la acción y reducen la toxicidad sistémica del anestésico local por retardo de su absorción, haciendo prolongar el contacto del bloqueador con el nervio.

Dos tipos de drogas vasoconstrictoras son de utilidad en la solución bloqueadora:

- 1.- Aminas que actúan sobre los receptores adrenérgicos:
 - a) Aminas alifáticas
 - b) Aminas aromáticas (epinefrina, norepinefrina)
- 2.- Polipéptidos que actúan sobre el músculo liso de los vasos y capilares:
 - a) Vasopresina, octapresina

b) Angiotensin

Cualquiera de ellos puede causar reacciones tóxicas que se manifiestan por palpitaciones, temblores, dolor de cabeza, inquietud, hipertensión - con taquicardia o en algunos casos bradicardia. Estas manifestaciones tóxicas pueden ser parecidas a las del agente anestésico local.

Tipos de Anestésicos

Las drogas para uso clínico de anestesia local pueden clasificarse en dos grupos químicos:

Tipo Estér

Agentes con un eslabón entre el anillo aromático de la molécula y la cadena intermedia, como la procaína.

Tipo Aminas

Agente con un eslabón amina entre el anillo aromático y el grupo intermedio como la lidocaína.

Alteraciones químicas dentro de un grupo homólogo producen cambios en sus propiedades físico-químicas, como liposolubilidad y unión proteica, y también las producen en cuanto a la velocidad metabólica y tipo de metabolitos producidos, lo que afecta la toxicidad sistémica de los anestésicos - en una forma cuantitativa y cualitativa.

La diferencia química entre grupos heterólogos se refleja biológicamente en el sitio de su metabolización (los grupos con ésteres son hidroliza

dos en el plasma, en tanto que los grupos aminos - se degradan en el hígado), así como su potencial - alérgico. Una mayor frecuencia de reacciones de - sensibilización se observa con los derivados estéricos del ácido para-minóbenzoico.

Los anestésicos pueden agruparse de acuerdo a su estructura química; esto es muy importante - desde el punto de vista de reacciones alérgicas.

El paciente que es alérgico a una droga, generalmente también es alérgico a otra de estructura química similar.

Estéres	Aminas
Benzocaína	Lidocaína
Procaína	Mepivocaína
Clorprocaína	Prilocaina
Tetracaína	Bupivacaína
Baycaína	Etidocaína
Cocaína	Dibucaína

Los anestésicos más usados son:

NOVOCAINA

En niños se emplea al 2% en una solución de adrenalina o epinefrina al 1:50,000. Las condiciones favorables que reúne este anestésico, de acuerdo a Straub se mencionan:

Toxicidad mínima y compatibilidad con los tejidos y la sangre.

2.- Ixotonica

- 3.- Soluble en soluciones de adrenalina
- 4.- Su alcalinidad no sobrepasa un PH de 7.8
- 5.- Fácilmente esterilizable.

XILOCAINA O LIDOCAINA

Es un anestésico que reúne una serie de condiciones favorables por lo tanto ha substituido en muchos casos a la nívocaína, está indicada en los niños, cuando se requiere una anestesia profunda.

Contiene las siguientes propiedades.

Rapidez de inducción, con un promedio de aproximadamente de 1.8 min.

2.- Mayor profundidad

3.- Es una droga que puede inyectarse IV, por lo tanto no hay peligro de su introducción en el vaso o plexo.

4.- Dura dos horas en la anestesia infiltrativa y 3 ó 4 horas en conductiva, aproximadamente.

5.- No es tóxica, por consiguiente no hay contraindicaciones.

6.- No existe efecto marcado en pulso y respiración.

7.- Es compatible con la adrenalina; pero puede prescindirse de ella por su efecto retardado.

8.- Tiene acción tópica, y se emplea en forma de pomada para anestesiar la mucosa.

La cantidad de anestésico de xilocaína, indicada en un niño es de 1 c.c. (la mitad de cantidad para el adulto).

EPINEFRINA

Se usa como clórhidrato y tiene acción vasoconstrictora local por su efecto sobre las arterias. Es potente y eficaz y la concentración más óptima es 1 200. Con esta concentración se tiene un mínimo de toxicidad sistémica, aunque en un individuo susceptible con una menor cantidad de droga nos puede ocasionar efectos tales como: elevación de la tensión arterial, taquicardia, arritmias cardíacas, etc., en anestésias locales.

Estimula el corazón, con acción directa sobre el miocardio, aumentando el ritmo cardíaco; si hay mucho glucógeno en el hígado la glucemia puede aumentar con la epinefrina. Esta droga no debe usarse en pacientes hipertiroideos, pues son particularmente susceptibles a ella. Su uso debe limitarse en artereoscleróticos.

Dosis para un paciente sano 0.2 mg; la solución que contiene epinefrina 1 100 000 es equivalente a 0.01 mg por ml. Esta concentración permite administrar 20 ml de la solución para llegar a la dosis permitida de 0.2 mg.

En los pacientes que tienen una afección cardíaca, especialmente el miocardio o coronaria, se limitará la dosis, y se eliminará el vasoconstrictor.

NOREPINEFRINA

Es un monohidrato blanco, cristalino, soluble en agua y con un PII de 3.4. No debe usarse en-

pacientes hipertiroideos porque son sensibles a esta droga. Las soluciones anestésicas dentales contienen norepinefrina en una concentración de - - - 130 000 por ml.

Acción sistémica; la presión del pulso aumenta generalmente, revelando mejor bombeo cardíaco, sin embargo, el ritmo puede disminuir por reflejos compensatorios del vago. El efecto vasoconstrictor local es de menor duración que el de la epinefrina. Mohein dice que la norepinefrina parece dar origen a vasodilatación secundaria.

Dosis: Se sugiere que la dosis total no pase de 0.34 mg (11 ml de la solución anestésica que contenga 130 000).

Por su efecto isquémico se sugiere que no se deposite más de 4 ml en la misma zona. En pacientes cardíacos debe disminuir la dosis a 0.14 mg en total.

OCTAPRESIN

Es una hormona sistémica semejante al vasopresín, que es una hormona natural del lóbulo posterior de la hipófisis. Tiene propiedades vasoconstrictoras y vasopresoras.

Tiene menos efecto isquémico que la adrenalina, aunque la acción local es semejante.

El octapresín al ser observado, no produce las respuestas cardiovasculares de la mayoría de las aminas simpático-miméticas. Tiene menos acción

que los demás polipéptidos como vaso constrictor - coronario, por lo que su empleo es de gran seguridad, sobre todo en pacientes con labilidad cardiovascular.

TECNICAS DE ANESTESIA

INFILTRATIVA

Es la técnica más usada por los dentistas-- para los dientes caducos; especialmente cuando las raíces están parcialmente reabsorbidas.

El Dr. Posner ha propuesto el término "Su-- praperiostico" para designar el método más usual - de anestesia por infiltración.

Con el índice y el pulgar se hace hacia - - afuera el labio para poder aplicar bien la anestesia y la jeringa se tome con la otra mano. La aguja se introduce en el pliegue mucobucal, porque es el sitio más proximo al agujero apical de los dientes. Con esta técnica no se debe intentar introducir la aguja en el tejido óseo ni debajo del pe- - riosteo.

Debemos considerar que la profundidad de la aguja para alcanzar la región apical en piezas temporales, será menor que en las piezas permanentes, sobre todo cuando las raíces estan parcialmente - reabsorbidas.

Hay que considerar aquellos casos en los - cuales existe un proceso infeccioso de una pieza-- temporal, y el cual se manifiesta por lo general -

con un levantamiento y enrojecimiento de la mucosa inmediatamente por encima del reborde gingival, y que a la presión libera pus. En estos casos, deberá procederse con cuidado a efecto de no inyectar el anestésico en dicha área, sino apicalmente a ella.

CONDUCTIVA MANDIBULAR Y DENTARIA INFERIOR

Esta técnica, anestesia, los nervios dentario inferior y lingual del lado inyectado, siendo satisfactoria para extraer el primer molar permanente y dientes caducos con raíces largas o torcidas. Anestesia todas las piezas del maxilar inferior, aunque es conveniente en los incisivos infiltrar en la línea media para bloquear las anastomosis del lado opuesto.

Se tomará en cuenta en estos casos que la mandíbula del niño de 5 a 12 años, es aproximadamente $\frac{2}{3}$ del tamaño de la del adulto y por otro lado, la rama habrá alcanzado un menor desarrollo vertical. Por consiguiente, para el acceso a la lingual, la profundidad de la aguja será menor y la punción se hará más baja que en el adulto, con relación al plano oclusal.

La técnica es la siguiente: Se coloca el pulgar sobre la superficie de los molares, con las uñas sobre el reborde oblicuo interno y la yema del pulgar descansando sobre la fosa retromolar. Se puede tener un apoyo firme durante el procedimiento colocando el dedo medio en la parte posterior de la mandíbula.

En niños pequeños la jeringa se orienta paralelamente a los dos molares temporales lado por lado para anestesiar.

En pacientes de 5 a 7 años, la jeringa estará dirigida desde el canino del otro lado al cual se piensa bloquear, y los de 8 en adelante se colocará entre los molares primarios y los premolares también del lado opuesto.

Es aconsejable depositar una pequeña cantidad de la solución tan pronto como se introduzca la aguja en los tejidos y seguir inyectando cantidades pequeñas a medida que la aguja avanza hacia el agujero dentario inferior.

CIGOMATICO O DE LA TUBEROSIDAD

Como punto de referencia para esta anestesia, debiera tomarse la raíz distal de la segunda molar temporal, existiendo o no la primera molar permanente. La aguja se llevara lo más cerca que sea posible al hueso, hacia arriba, hacia atrás, y hacia adentro, hasta lograr una profundidad aproximada de tres cuartos a una pulgada, depositándose entonces la solución en una cantidad de 1 a 1.5 cm.

PALATINA O LINGUAL

Se introduce la aguja por vestibular a través de la papila anestesiada y luego efectuar la punción palatina, o lingual, inyectando lentamente por palatino o lingual a través del surco gingival del diente a tratar.

INTRAPULPAR

Para producir el estado de insensibilidad de la pulpa dentaria, se utiliza la anestesia por presión. Consiste en introducir la aguja a la cámara pulpar, tratando de llegar a los conductos radicales para depositar la solución anestésica. Este método es doloroso. Se utiliza para tratamientos endodónticos donde no surta efecto los otros tipos de anestesia.

INTRASEPTAL

Se hace la punción en el tabique interdental, dirigiendo la aguja hacia la cresta ósea que está constituida por un tejido poroso, por lo cual la solución, una vez inyectada, es absorbida rápidamente por el tejido esponjoso. Se utiliza cuando los dientes temporales se han reabsorbido en sus dos tercios motivo por el cual no es posible obtener anestesia regional.

Hay algunas normas para obtener una buena anestesia en odontopediatría y sobre todo para obtener la máxima cooperación del paciente.

LO QUE NO SE DEBE HACER:

- 1.- Usar palabras como: jeringa, inyección, dolor, etc.
- 2.- Dejar que el niño vea la jeringa; ésta debe de ser manipulada fuera del área visual del niño.
- 3.- Mostrar el Odontólogo expresiones faciales que puedan perturbar o asustar al paciente.

LO QUE SE DEBE HACER

- 1.- Explicar al niño con frases que pueda comprender, y no alterar el por qué y para qué se emplea el anestésico.
- 2.- Expresiones como "te voy a pintar el diente con medicina que lo va a dormir".
- 3.- Indicarle lo que va a sentir, usando palabras que estén de acuerdo con su desarrollo psicológico.
- 4.- Enseñarle con el espejo que no se le ha deformado la cara con la anestesia.

COMPLICACIONES

La definición de la complicación de la anestesia es: cualquier desviación de lo que normalmente se espera durante o después de su administración.

- 1.- Complicación primaria es la causada y manifestada en el momento de aplicar el anestésico.
- 2.- Complicación secundaria es la que se manifiesta después del momento de la inserción de la solución.
- 3.- Complicación grave se manifiesta con pronunciada desviación de lo normal, y requiere de un plan de tratamiento definido.
- 4.- Complicación transitoria es aquella que aunque grave, cuando se presenta no deja efectos residuales.

- 5 - Complicación permanente; ésta deja efectos residuales, aunque sea ligeros.

TEMA VI

ANATOMIA PULPAR

Aunque la terapéutica de las enfermedades de la pulpa de los dientes temporales, es en principio igual a la de los dientes permanentes; existen diferencias en cuanto a la forma terapéutica que ha de emplearse en relación con la duración limitada de los dientes en los maxilares y las particularidades correspondientes a la anatomía de la cámara pulpar, y de los canales radiculares.

La pulpa, dental es una variedad de tejido conjuntivo de estructura gelatinosa, la cual esta revestida en la periferia por dentina. Su máximo volumen, lo presentan las piezas dentales jóvenes tanto permanentes como temporales; ésta con el transcurso del tiempo reduce de volumen.

Para su mejor estudio la dividiremos en zonas o capas.

ZONA CENTRAL.- se encuentra en la parte interna de la pulpa con características de tejido conjuntivo en general tales como: vasos grandes, fibras colágenas, nervios mielínicos y células de músculo liso.

ZONA LIBRE.- también llamada zona de Weill o zonarica celular. Es la zona inmediata a la capa central, también conocida como zona de defensa y se encuentra constituida por los siguientes elementos celulares; células mezenquimatosas indiferenciadas macrófagas, histiocitos, elementos vasculares y

nerviosos.

ZONA OCUPADA POR ODONTOBLASTOS.- es la zona más pe
riférica de la pulpa y se encuentra en íntimo co
ntacto con la dentina, esta zona esta constituida -
por dos o seis capas de odontoblastos, en forma co
lumnar en la porción coronaria de las piezas dent
arias y tiende a aplanarse hacia la porción, apical;
parte del odontoblasto se encuentra en la dentina-
a través del tubulo dentario.

Dentro de la pulpa dental se encuentra una
gran variedad de células y elementos, que es impor-
tante describir para comprender el funcionamiento-
de la pulpa dental.

FIBROBLASTOS.- son las células mas abundan-
tes en los dientes jóvenes; estos producen trombo-
colágeno el cual se convierte en fibras colágenas,
y estas según la edad del paciente disminuyen en -
tamaño y número.

HISTIOCIDIOS.- los histiocitos presentes en-
la pulpa dental, en condiciones normales se encuen
tran en reposo; estos durante procesos inflamato-
rios pulpares se convierten en macrófagos teniendo,
gran actividad fagocítica ante los agentes causan-
tes de esta patología.

Células Mezenquimatosas Indiferenciadas.- estas cé
lulas se encuentran localizadas en las paredes de-
los vasos sanguíneos.

Odontoblastos.- como se mencionó anteriormente és-
tos se encuentran en la periferia de la pulpa, en-

Intimo contacto con la dentina, formandose de dos a seis capas; de forma columnar en la cámara pulpar y tendiendose a aplanarse en la región apical; una porción de odontoblastos se encuentra en íntima relación con la dentina a través del tubulo dentinario, recibiendo el nombre de: fibras dentarias o fibras de Thomes.

Las células mesenquimatosas indiferenciadas se pueden desarrollar, dentro de los odontoblastos.

Vasos sanguíneos y Vasos linfáticos.

El sistema circulatorio pulpar es un sistema deficiente; por no poseer válvulas como el resto de las venas del cuerpo. Esto nos ayuda a comprender el porqué, de algunos problemas pulpares, así como la extásis sanguínea en la pulpa.

Vasos Sanguíneos. - se presentan formando una red de arterias y venas abundantes en la pulpa dental, se comunica de ida y de regreso; penetrando por el estrecho forámen apical, siguiendo su transcurso por los conductos radicales, hasta llegar a la cámara pulpar, dividiendose y subdividiendose en una red demasiado estrecha de capilares alrededor de la pulpa dental.

Vasos Linfáticos. - también se presentan formando una red linfática que va a funcionar similarmente a la de otras partes del organismo.

Nervios. - son procedentes de la segunda y tercera división del quinto par craneal del nervio trigémino; estos también penetran a la pulpa por el forámen

men apical, entrelazados a los vasos sanguíneos.

La mayor parte de estos nervios son de origen mielínico sensorial y algunos son amielínicos y pertenecen al sistema nervioso central.

Van a inervar a los vasos sanguíneos regulando sus contracciones y dilataciones; siguen la trayectoria de las arterias haciéndose cada vez más pequeñas. Las fibras individuales forman una capa subyacente a la zona de Weill, atravesando dicha zona se ramifican perdiendo su vaina de mielina; sus terminales se localizan sobre el cuerpo de los odontoblastos.

Funciones de la Pulpa.

Existen cuatro principales funciones que son:

- 1).- Nutritiva.
- 2).- De Desarrollo
- 3).- Sensorial
- 4).- De Defensa.

Existe otra función que no actúa por sí sola, sino combinada con otros factores y es la de reabsorción.

Función Nutritiva.- como se sabe en la pulpa dental van a existir vasos sanguíneos, los cuales se encargan de dar los elementos nutritivos entre los diferentes elementos celulares e intercelulares, así como también se encargan de recoger los elementos de desecho celular como la carboxihemoglobina.

Función de Desarrollo o Formativa.- la pulpa dental de un diente temporal va a presentar - - igual forma de desarrollo, que un permanente; elaborando dentina adyacentes como sucede, en los - - dientes permanentes.

Función de Defensa.- ante cualquier proceso patológico dentro de la pulpa o en su cercanía; habr^á un movimiento de células del sistema reticulo-endotelial, las cuales se encuentran en reposo dentro del tejido conjuntivo pulpar; por lo que, los histiocitos y células mezenquimatosas indiferenciadas se convierten en macrófagos errantes.

Si dicho proceso patológico, se vuelve crónico habrá un gran escape de linfocitos del torrente sanguíneo, que se convierten en células linfoides errantes y éstas a su vez en macrófagos libres de gran actividad fagocítica.

Mientras éstas células de defensa controlan el proceso patológico, otros elementos pulpares - producen esclerosis dentinaria, además de dentina-secundaria, esto ocurrirá generalmente en lesiones cariosas.

Función de Reabsorción.- la pulpa dental, - de los dientes primarios va a diferenciarse de los permanentes por poseer esta función pulpar; que - consiste en ir destruyendo paulatinamente las raíces de la dentición primaria.

En los dientes temporales se distinguen dos principales funciones pulpares que son:

- 1).- La de desarrollo.
- 2).- y La de reabsorción.

DIFERENCIAS ANATOMICAS ENTRE DIENTES PRIMARIOS Y - DIENTES PERMANENTES.

Las diferentes características entre unos y otros son:

- 1).- Tamaño.
- 2).- Color.
- 3).- Forma de la corona.
- 4).- Forma de las raíces.
- 5).- Forma de la pulpa dentaria.

Tamaño.- de acuerdo con el maxilar más pequeño en que deben crecer y funcionar, los dientes primarios son más pequeños.

Su volumen y superficie es la mitad de los dientes permanentes, que poco después les reemplazarán.

El espesor del esmalte y de la dentina es - aproximadamente la mitad del de los dientes permanentes.

Esto debe tomarse muy en cuenta a la hora - de efectuar, la operatoria dental infantil ya que la preparación de la cavidad deberá hacerse más su perficial que la cavidad de las piezas permanentes.

En los dientes anteriores se nota inmediata mente, que los anchos mesio-distales de los inci vos y caninos primarios son más anchos que sus su-

cesores permanentes que serán los premolares.

Color.- los dientes primarios son blancos - azulados, en los comienzos de la dentición mixta;- el color muestra un contraste marcado con los dientes permanentes vecinos, que son de color amarillo grisáceo.

Coronas.- las coronas de los dientes primarios son más pequeños pero más anchas y bulbosas y con una pronunciada constricción en forma de campa en el tercio cervical.

Las caras labiales o bucales muestran una - marcada inclinación lingual, característica hacia-oclusal, resultando en la formación de un reborde-preciso labio o buco gingival, que termina en la - unión cemento-dentina.

Las caras labiales y linguales de los mola- res convergen hacia oclusal, formando por lo tanto una superficie oclusal más angosta.

Las inclinaciones de las caras bucales, linguales y el plano oclusal, son relativamente planos, en contraste con el contorno más curvado de - los permanentes.

Rafces.- las rafces de los temporales son - más finas, acintadas y largas, en proporción a las de las coronas de los dientes permanentes corres-pondientes.

Las rafces de los dientes anteriores tien- den a ser rectas y no presentan desviación de los-

ápices hacia distal.

En los molares primarios las raíces divergen y se curvan para envolver, como un par de tenazas, las coronas en desarrollo de los sucesores permanentes subyacentes, dejando un espacio para su crecimiento (premolares).

La relación anatómica entre las raíces de los molares, primarios y las coronas subyacentes de los premolares es tan ínfima que se debe tener especial cuidado en la extracción de los molares primarios con raíces no reabsorbidas o parcialmente reabsorbidas; ya que se nos presenta el problema de que al efectuar la extracción del molar primario eliminemos al mismo tiempo los gérmenes permanentes, por lo que, es conveniente efectuar un estudio radiográfico antes.

Pulpa.- el contorno pulpar sigue el de la unión amelo dentinaria, más exactamente que en el caso de los permanentes.

Los cuernos pulpares sin embargo son más largos y puntiagudos que lo que las cúspides sugieren, como la dentina es relativa y absolutamente más delgada, la pulpa es proporcionalmente más grande.

Los conductos pulpares son más finos y acinados, en relación con la forma de las raíces por lo que no se obturan, tan fácilmente cuando está indicada la terapia de los conductos radiculares.

MORFOLOGIA DE LOS DIENTES TEMPORALES.

Primer Molar Temporal Superior.

Es un diente con tres cúspides; dos vestibulares y una lingual, a veces modificado por la presencia de una pequeña cúspide distolingual. Las caras axiales presentan una convexidad gingivo-oclusal convergiendo las caras vestibular y lingual, hacia la cara oclusal.

Los dos rasgos anatómicos más constantes de esta pieza, dentaria son la profunda fosa central y el marcado reborde vestibulo-gingival que es muy prominente a nivel del borde mesial, suavizandose paulatinamente a medida que se aproxima al borde distal.

La Cavidad Pulpar.

Presenta las siguientes características:

- 1).- El contorno de la cavidad pulpar, sigue generalmente la forma de la superficie exterior del diente, salvo que los cuernos pulpares son más largos y puntiagudos, que el correspondiente contorno de las cúspides.
- 2).- Los cuernos mesiales de la pulpa son más largos que los distales en los dientes temporales.
- 3).- La pared oclusal de la cavidad pulpar se halla deprimida en la región de la fosa central en forma acentuada.

gulo mesio-vestibulo-oclusal de la cavidad pulpar.

El cuerno disto-vestibular, es muy agudo y ocupa aproximadamente una décima parte de la cavidad pulpar.

El vértice se encuentra situado en el ángulo pulpar disto vestibular externo.

La pared vestibular, de la cámara pulpar es muy prominente en sentido vestibular, en la región del cuerno mesio-vestibular. La pared mesial, se une con la vestibular para formar un ángulo agudo-pero redondo.

En la parte distal, respecto al eje central de la pared vestibular, se observar una cavidad - que se extiende a partir del borde oclusal y que - se vuelve más pronunciada a media que se aproxima a la bifurcación de los conductos de la pulpa.

La pared mesial presenta, inclinación en - sentido distal hacia la pared lingual, ésta es plana observandose una ligera concavidad al aproximarse al estrechamiento gingival.

La pared distal es plana y se inclina mesialmente hacia la pared lingual, observándose una concavidad marcada cerca del centro de la constricción gingival, de la cámara pulpar.

El vértice del cuerno es muy agudo y presenta una inclinación en sentido, mesial y vestibular.

Cuerno pulpar mesio-lingual.- es el segundo

- 4).- El contorno de la dentina es similar al del esmalte.
- 5).- El esmalte es de menor espesor que en las piezas permanentes.
- 6).- La extensión de los cuerpos pulpaes no disminuye a menos que la caries se produzca en la cara oclusal e interese. una zona justamente por encima de los cuerpos pulpaes.

La cavidad pulpar del primer molar sigue el contorno del diente; según sea este tiene tres o cuatro cuernos, siendo más agudos los cuernos vestibulares.

La pared oclusal vista desde el plano oclusal, presenta una concavidad acentuada.

El cuerpo pulpar mesio vestibular, es el de mayor dimensión y ocupa casi la mitad de la cámara pulpar y la mayor parte de la pared vestibular.

El cuerpo pulpar mesio-lingual, le sigue en tamaño al anterior, ocupa aproximadamente un tercio de la cámara pulpar se extiende en la mayor parte de la pared lingual. La forma de éste es marcadamente angulosa y aguda encontrándose, con el vértice hacia la pared mesial; respecto del centro de la pared lingual de la cavidad pulpar.

El cuerno pulpar disto-vestibular, ocupa el tercer lugar en cuanto a tamaño, es aproximadamente igual en altura al cuerno mesio-lingual; y llega a una altura ligeramente mas elevada que el án-

en tamaño, ocupa un tercio de la cámara pulpar. En apariencia este parece mayor que el mesio-vestibular, pero esto se debe a la cúspide, mesio-lingual secundaria.

Primer molar inferior temporal.

Cuerno pulpar disto-vestibular. - es el tercero en tamaño, ocupa menos de la quinta parte. El vértice de este cuerno se encuentra en el ángulo disto-vestibular y el plano inclinado lingual del cuerno, refleja la cresta oblicua de la superficie externa del diente.

El ángulo mesio-vestibular y el disto-lingual.

Cuerno pulpar disto-lingual. - situado en el ángulo disto-lingual, es de menor elevación y el más pequeño de los cuernos. se observa en su forma más desarrollada y típicamente superior en la figura 1.

La pared lingual presenta, tres cuernos en el diente de cinco cúspides; el cuerno mesio-lingual, un cuerno mesio-lingual secundario y el cuerpo disto-lingual.

En el tercio central de la pared lingual, se observa una cavidad bien delimitada, que corresponde al surco lingual de la corona.

La pared mesial presenta una inclinación en sentido distal a medida que se aproxima al borde lingual, el borde oclusal de la pared mesial es profundamente cóncavo entre los cuernos vestibular y mesio-lingual.

Tanto el borde, vestibular como el lingual son bien redondeados, pero forman ángulos agudos con la pared vestibular y lingual.

La pared distal es plana y paralela a la cara distal de la corona; el borde oclusal es moderadamente cóncavo en dirección vestibulo-lingual.

Primer molar inferior temporal.

El primer molar primario inferior o mandibular, presenta cuatro cúspides; la mesio-vestibular, la mesio-lingual, la disto-vestibular y la disto-lingual.

El ángulo mesio-vestibular y el disto-lingual de la corona son agudos, en tanto que, el mesio-lingual y el disto-vestibular son obtusos. Vista la corona en conjunto, se observa que su mitad es más desarrollada y ligeramente mayor que la parte distal de la misma.

Las caras axiales son convexas o planas y - rara vez muestran concavidades.

Las dos características anatómicas más constantes de esta pieza, son; la profunda depresión central y el marcado reborde vestibulo gingival.

Cavidad Pulpar.

La forma general de la cavidad pulpar, corresponde en sus líneas generales a la forma exterior del diente.

Pared Oclusal.- es fuertemente cóncava con-depresión central profunda y bien delimitada y una depresión mesial pequeña y poco profunda.

Cuerno pulpar mesio-vestibular.- es el más grande de todos, ocupa dos quintas partes de la cavidad; a diferencia de otros cuernos de los dientes primarios, es romo y hace prominencias en las paredes vestibular y mesial.

Cuerno pulpar mesio-lingual.- segundo por su altura, tercero por su extensión. Esto se explica por la inclinación mesio-lingual del surco mesial, en la corona oclusal y el gran tamaño de la cúspide mesio-vestibular, que parece empujar la porción vestibular de la cúspide mesio-lingual hacia la cara lingual.

Cuerno pulpar disto-vestibular.- segundo en tamaño y tercero en altura por su forma el cuerno es bastante grueso y su vértice es romo.

Cuerno pulpar disto-lingual.- cuarto en tamaño, es el más corto.

Su vértice es puntiagudo, estando situado a la misma altura que el ángulo disto-linguo-oclusal.

El borde mesial de la pared oclusal es alto, pero visto desde la cara oclusal es cóncavo. Une el cuerno mesio-vestibular con el mesio-lingual y presenta una marcada inclinación, en sentido distal, hacia la pared lingual, que hace que el cuerno mesio-lingual quede algo desplazado hacia la cara distal, con respecto al cuerpo mesio-vestibular.

Borde distal de la pared oclusal.- es fuertemente cóncavo, la mayor concavidad está en posición lingual, respecto al centro del diente y el

diámetro vestibulo-lingual.

Pared Vestibular.- es gruesa y saliente especialmente a nivel del borde mesial en la región del reborde vestibulo-lingual.

En el tercio medio de ésta se señala la bifurcación de los conductos radiculares.

Pared lingual.- presenta una concavidad correspondiente a la pared vestibular, en la región de la constricción gingival.

Pared Mesial.- se prolonga hacia la cara oclusal, y presenta una inclinación en sentido disto-lingual.

Pared Distal.- presenta una concavidad en el tercio central de su superficie, cerca del estrechamiento gingival.

Segundo Molar Temporal Superior.

Se asemeja al primer molar permanentes superior, ya que presenta los mismos surcos y depresiones. Es un diente de cuatro cúspides, en ocasiones suele presentar una quinta cúspide; en su conjunto la corona es más angosta que la del molar permanente; en cambio las caras axiales son más convexas.

Cavidad Pulpar.

Su forma corresponde a la anatomía de la pieza. El número de cuernos pulpares que presenta es de 4 ó 5.

Pared Oclusal.- es profundamente cóncava, - en ella se ve una cresta oblicua, una depresión - central y una distal; sin indicios de depresión me-
sial. La depresión central que forma la mayor parte de la pared oclusal; esta es profunda y amplia.

El cuerpo pulpar mesio-vestibular, es el mayor y más largo de los 5 cuernos, ocupa la mayor - parte de la cámara pulpar. El vértice del cuerno - es muy agudo y presenta una inclinación en sentido mesial y vestibular.

Cuerno Pulpar mesio-lingual.- es el segundo en tamaño, ocupa un tercio de la cámara pulpar. En apariencia éste parece mayor que el mesio-vestibular; pero esto se debe a la cúspide mesio-lingual-secundaria.

Cuerno Pulpar Disto-Vestibular.- es el tercero en tamaño, ocupa menos de la quinta parte, el vértice de este cuerno se encuentra en el ángulo - disto-vestibular y el plano inclinado lingual del - cuerno, refleja la cresta oblicua de la superficie externa del diente.

Cuerno pulpar disto-lingual.- situado en el ángulo disto-lingual, es de menor elevación y el - más pequeño de los cuernos.

La pared lingual presenta tres cuernos en - el diente de 5 cúspides; el cuerno mesio-lingual, - un cuerno mesio-lingual secundario y el cuerno disto-lingual. En el tercio central de la pared lin-
gual, se observa una cavidad bien delimitada que - corresponde al surco lingual de la corona.

La pared mesial presenta una inclinación en sentido distal a medida que se aproxima al borde lingual, el borde oclusal de la pared mesial es profundamente cóncavo entre los cuernos vestibular y mesio-lingual.

Tanto el borde vestibular como el lingual son bien redondeados, pero forman ángulos agudos con la pared vestibular y lingual.

La pared distal es plana y paralela a la cara distal de la corona; el borde oclusal es moderadamente cóncavo en dirección vestibulo-lingual.

SEGUNDO MOLAR TEMPORAL INFERIOR:

Se asemeja al primer molar inferior permanente, en la distribución análoga de las depresiones y surcos, posee cinco cúspides.

La cara vestibular y la lingual del primer molar primario ofrecen una mayor convergencia hacia la cara oclusal y el reborde gingival es más marcado que el primer molar permanente inferior.

Cavidad Pulpar.

La forma de la cavidad corresponde en líneas generales a la forma superficial del diente, presenta cinco cuernos o astas pulpares.

La pared oclusal.- vista desde el plano oclusal se presenta como una superficie profundamente cóncava y completamente lisa.

El cuerno pulpar mesio-vestibular y mesio-lingual.- son aproximadamente iguales en altura y tamaño y son al mismo tiempo los mayores y más largos de los cuernos pulpares, en muchas ocasiones se observan estos dos cuernos unidos entre sí por una prolongación de la cámara pulpar, que se extiende a modo de puente entre ambos.

El cuerno pulpar mesio-vestibular.- es largo y fino, se extiende hacia la cara mesial con una inclinación en sentido vestibular.

El cuerno pulpar mesio-lingual.- es casi igual en altura al anterior, si bien es un tanto más grueso.

El vértice de éste se halla a un mismo nivel con el ángulo mesio-lingual de la cavidad pulpar.

Cuerno pulpar disto-vestibular.- su altura es aproximadamente dos tercios de la altura del cuerno mesio-vestibular y su vértice se inclina en sentido vestibular.

Cuerno pulpar disto-lingual.- que es más o menos del mismo tamaño que el anterior, si bien en algunas ocasiones suele ser más pequeño.

Cuerno pulpar distal.- es el más pequeño de los cinco cuernos y se halla situado en la porción lingual respecto de los cuernos vestibulares.

El borde mesio-oclusal es notablemente convexo.

El borde disto-oclusal.- es estrecho en dirección vestibulo-lingual debido a la posición algo lingual que ocupa el cuerno pulpar distal.

La pared vestibular de la cavidad pulpar.-- es irregularmente convexa en dirección mesio-distal, como resultado de las dos áreas convexas que separan los cuernos pulpares mesio-vestibular, disto-vestibular y distal.

La pared lingual.- presenta una concavidad profunda entre los cuernos pulpares mesio-lingual y disto-lingual en el tercio medio de ésta se observa una concavidad ancha, que aumenta de tamaño a medida que se aproxima a la constricción gingival.

La pared mesial.- es alta y de una convexidad uniforme.

La pared distal.- es menos extensa que la anterior debido a la convergencia de las paredes vestibular y lingual y al cuerno distal relativamente pequeño.

Los incisivos y los caninos primarios superiores e inferiores.

Estas piezas se asemejan a los dientes correspondientes, permanentes por presentar el mismo contorno en general y una análoga formación lobular; pero los temporales son mucho más pequeños y de contornos menos angulosos, pues todas las superficies y bordes son más bien redondeados. La marcada convexidad y estrechamiento de la corona cerca-

de la línea cervical es el resultado de un engrosamiento de la dentina y no consecuencia de un aumento del espesor del esmalte.

INCISIVOS CENTRALES PRIMARIOS SUPERIORES.

Estos presentan una corona y una raíz y los accidentes de la superficie señalan que estos dientes han de haberse desarrollado a partir de 4 centros primarios de calcificación.

Cara Labial.- el borde incisal forma parte del borde cortante del diente, y se extiende desde el ángulo mesio-incisal agudo, hasta el ángulo disto-incisal; este corre en línea recta pero cerca del ángulo distal se vuelve muy convexo.

El borde mesial va desde el ángulo agudo mesio-incisal hasta el estrechamiento de la línea cervical, es ligeramente convexo en su trayecto y converge hacia el eje central del diente.

El borde distal.- es uniformemente convexo desde el ángulo distal hasta la línea cervical.

El borde gingival es convexo, hasta el ápice radicular.

La cara labial es irregularmente convexa en todas direcciones y alcanza la mayor altura de contorno en la parte cervical del tercio medio. Esta cara presenta tres rebordes, que van desde el borde incisal hasta el tercio cervical de la superficie, donde parecen unirse.

La cresta central es la más marcada, el reborde mesial no está bien definido, y por su parte el distal corre oblicuamente en sentido distal hacia la cara lingual, que entre estas y la cresta central se conservan surcos de profundidad variable.

La Cara Lingual.- al borde incisal, le corresponde la descripción dada en el borde incisal de la cara labial.

El borde mesial.- se extiende desde el ángulo mesio-incisal, hasta la línea cervical con una curva uniforme y una ligera convergencia hacia el eje central del diente.

El borde gingival.- es convexo hasta el ápice radicular, y alcanza su máxima curvatura en la parte distal respecto al eje central.

La cara lingual.- presenta, una zona cóncava cuya profundidad varía y cuyos límites lo forman el borde incisivo, los rebordes marginales; mesial y distal y el linguo-cervical.

El reborde marginal mesial y distal.- son elevaciones que corresponden a un mayor espesor del esmalte.

El reborde linguo-cervical.- es convexo y forma el tercio cervical de la cara lingual.

La cara mesial.- el reborde labial es primero ligeramente convexo, luego se vuelve recto a medida que se aparta del eje longitudinal, después -

se hace notablemente convexo y penetra en la constricción de la línea cervical.

El borde lingual.- presenta una marcada convexidad, después de su punto de origen en el ángulo incisal, posteriormente se convierte en cóncavo en la mayor parte de su trayectoria y convexo al reunirse en el reborde linguo-cervical.

El borde cervical.- es cóncavo hacia la raíz y se observa en él la marcada constricción de la línea cervical de los dientes primarios.

El borde lingual es más largo que el labial.

INCISIVO LATERAL SUPERIOR.

Estos dientes se asemejan en la forma a los incisivos centrales si bien sus dimensiones son menores excepto la distancia inciso-cervical, que no es igual sino mayor en los laterales que en los centrales.

CANINOS SUPERIORES.

El contorno de éste, difiere del de los incisivos por la aguda elevación del reborde incisal en línea con el eje central del diente.

Cara Labial.- el borde incisal, que se inicia en el ángulo mesial, es al principio convexo, luego se hace cóncavo, en el lugar donde se unen los surcos de la cara lingual y labial y de nuevo a ser convexo, al ascender para formar parte del contorno de la cúspide.

La porción mesial del borde incisal es más larga que la distal.

El borde mesial de la cara labial es al principio convexo en la zona de contacto y tiende a correr en línea recta a medida que se aproxime a la línea cervical.

El borde distal es uniformemente convexo desde el borde incisivo hasta el cuello.

El borde mesial y el distal convergen ligeramente hacia la línea central del diente.

La cara labial es irregularmente convexa y presenta 3 crestas o rebordes.

Cresta Central.- es la más prominente, que se extiende desde el vértice de la cúspide hasta el borde cervical; alcanza su mayor altura en el tercio cervical.

El reborde distal.- es el segundo por su extensión, que es mayor en anchura y longitud que el reborde mesial.

El reborde mesial.- es el tercero por su tamaño y es menos largo en sentido inciso-cervical que el distal.

El surco mesio-labial y disto-labial son igualmente marcados y constituyen los límites, entre la cresta central y los dos rebordes.

Estos se hacen menos nítidos en el tercio -

cervical.

La cara lingual.- el borde incisal presenta un contorno similar al borde incisivo-labial.

El borde mesial.- se extiende en una curva gradual a partir del ángulo mesio-incisal hasta el borde cervical.

El borde distal.- al igual que el mesial, - se extiende formando una ligera curva desde el ángulo disto-incisal hasta el borde cervical. Tanto el borde distal como el mesial, convergen hacia el eje central del diente.

El borde cervical.- es uniformemente cóncavo entre la cara mesial y distal.

La cara Lingual.- es irregularmente convexa en todas direcciones, y se observa en las tres - crestas o reborde y los surcos.

La cresta lingual.- es la más prominente, y se extiende con una ligera inclinación en sentido distal, desde el vértice, de la cúspide hasta el reborde linguo-cervical.

El reborde marginal disto-lingual; que ocupa el segundo lugar por su longitud, se extiende desde el ángulo disto-incisal, hasta el reborde linguo-cervical.

El reborde marginal mesio-lingual.- es el más corto de los tres, y va desde el ángulo mesio-incisal hasta el reborde linguo-cervical.

El reborde linguo-cervical,- en comparación, con los correspondientes a los incisivos y laterales; no es tan extenso. Este se halla visiblemente separado de la cresta central o lingual, por un surco bastante prominente.

La cara mesial.- del reborde labial es, al principio ligeramente convexo y luego se convierte en cóncavo, por encima de la constricción cervical.

El borde Lingual.- es convexo, en la mayor parte de su extensión y se hace cóncavo antes de llegar al reborde linguo-cervical.

El borde cervical.- es convexo y se prolonga a una mayor, distancia sobre la cara lingual a lo largo de la raíz.

La cara mesial.- es uniformemente, convexa en todas direcciones.

La cara distal.- su área, es considerablemente mayor que la de la mesial; a consecuencia de ser más corta, la parte distal del borde incisal y por no existir la notable concavidad de la línea cervical.

INCISIVO CENTRAL INFERIOR.

Este ofrece en general, el mismo contorno que el superior, con la diferencia que el inferior es más pequeño en todas sus dimensiones.

Cara Labial:

Borde incisal.- que va, desde el ángulo mesio-incisal hasta, el ángulo igualmente agudo, disto-incisal que se observa como una línea recta, perpendicular al eje central del diente.

El borde mesial.- es al principio ligeramente convexo en la zona de contacto, luego se hace recto en la mayor parte de su recorrido y se vuelve convexo en la constricción cervical.

El borde distal.- es casi uniformemente convexo desde la línea incisal hasta la cervical.

El borde gingival.- es convexo desde la mesial hasta la, cara distal.

La cara labial. es convexa en todas direcciones, y alcanza su altura máxima de contorno en el tercio cervical.

Los límites centrales de las tres crestas o rebordes son poco visibles.

La cara lingual.- las características de los bordes; incisal, mesial, distal y cervical son las mismas que las de los bordes correspondientes de la cara labial; con las siguientes diferencias: el borde distal y mesial presentan una marcada constricción en la zona cervical, de la que resulta que el diámetro mesio-distal de la cara lingual, sea aproximadamente más corta que el de la cara labial.

Los rebordes marginales mesial y distal.- - son poco visibles, y se encuentran separados de la cresta central que por una tenue zona cóncava.

El reborde linguo-cervical.- es convexo, es trecho en dirección incisivo-cervical y se confunde con la cara lingual.

INCISIVO LATERAL INFERIOR.

En general es igual, al incisivo lateral superior, las diferencias son; que el tamaño del primero es menor, en su cara lingual presenta menos detalles que la del segundo.

CARA LABIAL.

El borde incisal.- se extiende desde el ángulo mesio-incisal (agudo), hasta el ángulo disto-incisal (obtusos), y presenta una convexidad uniforme durante dos tercios de su trayecto.

El borde mesial.- corre, desde el ángulo mesio-incisal hasta el borde cervical. Primero es convexo, luego se hace ligeramente cóncavo en el tercio medio y nuevamente vuelve a ser convexo al dar vuelta para formar la constricción cervical.

El borde distal.- corre, desde el ángulo obtuso disto-incisal hasta la línea cervical. Al principio y durante un cierto trecho es ligeramente convexo; después se hace cóncavo, al reunirse con el borde cervical.

El borde cervical.- es uniformemente conve-

xo en sentido masio-distal.

La cara labial presenta accidentes bien definidos.

La cresta central.- los rebordes mesial y distal y los surcos labiales.

La cresta central. ocupa la zona media de la cara y se extiende, desde el borde incisal hasta la línea cervical; le sigue en orden de prominencia, el reborde distal, que forma el límite distal por el surco disto-labial.

El surco mesio-labial.- este surco, presenta una inclinación, en sentido mesial y se hace casi imperceptible al llegar al tercio central de la cara.

La cara lingual.- la descripción del borde incisal es la misma, de la cara labial.

El borde mesial.- tiene una convexidad uniforme, desde el ángulo mesio-incisal hasta el reborde linguo-cervical y a medida que se aproxima a esta última formación, se observa una marcada inclinación en sentido distal.

El borde distal.- en sus comienzos, es convexo, durante un corto trecho, luego se hace cóncavo en el tercio central y luego, se presenta convexo al dar la vuelta por el reborde linguo-cervical.

El borde cervical.- es uniformemente convexo, entre la cara mesial y la distal y es conside-

rablemente más corto que el borde correspondiente de la cara labial.

La cara labial.- presenta tres rebordes, poco marcados que desaparecen suavemente para luego formar la convexidad lingual. No tiene cresta central.

El reborde mesio-lingual.- es convexo en dirección mesio-distal y se extiende sobre la cara lingual, desde el ángulo mesio-incisal hasta el reborde linguo-cervical.

El reborde marginal disto-lingual.- es semejante al mesio-lingual, en lo que se refiere a la forma; se extiende a partir del ángulo obtuso disto-incisal hasta el reborde linguo-cervical.

El reborde linguo-cervical.- es convexo en todas direcciones y forma el tercio cervical de la cara lingual. Es corto mesio-distalmente y ocupa una posición un tanto distal respecto al eje central del diente.

La cara mesial.- el borde labial, es divergente en dirección inciso-cervical. Ligeramente convexo al principio, luego corre en línea recta la mayor parte de su recorrido, hasta que da vuelta para formar la constricción cervical por encima de la línea cervical.

El borde lingual.- corre desde el ángulo incisal hasta la línea cervical y es cóncavo durante las tres quintas partes de su trayecto, pues solo al unirse al reborde linguo-cervical se hace conve

xo.

El borde cervical.- es cóncavo y alcanza su mayor curvatura a nivel de la línea de la cara.

La cara mesial.- es uniformemente convexa y de forma triangular.

La cara distal.- es contorno de los bordes bucales, lingual y gingival es el mismo que el de los bordes correspondientes de la cara mesial.

EL CANINO INFERIOR.

Presenta las mismas características del superior pero es más pequeño en todas sus dimensiones.

La cara labial.- el borde incisal o borde cortante, parte del ángulo mesio-incisal, sigue el contorno de la cúspide y termina en el ángulo disto-incisal. Al salir del ángulo mesio-incisal, el borde es convexo, se hace cóncavo en la región del surco mesio-labial y nuevamente se hace convexo al ascender hasta alcanzar la altura máxima de la cúspide. Desde este punto o sea el vértice de la cúspide, el borde descende hasta llegar al borde disto-incisal, formando una curva ininterrumpida.

El borde mesial.- se extiende, entre el ángulo mesio-incisal y la línea cervical. Es uniformemente convexo y presenta una ligera tendencia a ser convergente hacia el eje central del diente.

El borde distal.- corre entre, el ángulo -

disto-incisal y la línea cervical, formando una curva de una convexidad casi uniforme; se acentúa al penetrar en la constricción cervical.

El borde cervical.- es convexo, en dirección mesio-distal y alcanza su mayor contorno en un punto situado mesialmente.

La cara labial.- presenta tres crestas o reborde que son: el reborde central; el reborde mesial y el reborde distal en conjunto la cara es convexa en todas direcciones.

La cresta central.- es la más prominente, y se extiende desde el ápice hasta la línea cervical y alcanza el punto de mayor curvatura en el tercio cervical de la cara.

El reborde mesial.- forma el límite mesial de la cara labial y se halla separada de la cresta central, por el surco mesio-bucal.

En cuanto al surco distal.- su posición es difícil de determinar, dada que la parte distal de la cara labial es uniformemente convexa.

La cara lingual.- la descripción del borde incisal es la misma, que la del borde incisal de la cara labial.

El borde mesial.- corre desde el ángulo, mesio-incisal hasta el reborde linguo-cervical, es uniformemente convexo y presenta una marcada convergencia hacia la línea media de la cara.

El borde distal.- corre desde el ángulo, - disto-incisal hasta el reborde linguo-cervical, - formando en comparación con, el borde mesial una - curva más amplia que éste. En cambio el borde distal, no presenta una convergencia tan marcada hacia el eje central del diente, como la del borde - mesial.

El reborde linguo-cervical.- se extiende en dirección mesio-distal, es muy corto y uniformemente convexo, su controno alcanza su mayor altura, - en un punto que coincide con la línea media de la - cara.

La cara lingual.- presenta tres crestas; la cresta central y los rebordes marginales; mesio- - lingual y disto-lingual, además el reborde linguo- - cervical.

La cresta central es muy pronunciada y se - extiende desde el vértice de la cúspide, en direc- - ción a la línea cervical, hasta unirse con el re- - borde linguo-cervical.

El reborde marginal mesio-lingual.- esta - formado por un espesamiento bien delimitado del es- - malte, que corre desde el, ángulo mesio-incisal - hasta el reborde linguo-cervical, entre el reborde marginal, mesio-lingual y la cresta central, se ob- - serva una zona cóncava, que va desde el borde inci- - sal, hasta el reborde linguo-cervical; este es con- - vexo en todos los sentidos.

La cara mesial.- el borde labial se extien- - de, desde el ángulo mesio-incisal, hasta la línea-

cervical y es ligeramente convexo. Solo al llegar a la línea cervical, su convexidad aumenta para formar la constricción cervical.

El borde lingual.- al principio, corre formando una ligera convexidad y luego se presenta cóncava, antes de confundirse con el reborde linguo-cervical, que es convexo.

La cara distal.- el borde labial se presenta moderadamente convexo, en la primera mitad de su recorrido; luego es cóncava.

El borde lingual.- al principio es convexo, al abandonar el ángulo, se presenta ligeramente cóncavo y de nuevo vuelve a ser convexo por la influencia del reborde linguo-cervical.

El borde cervical.- es uniformemente cóncavo, en dirección labio-lingual, pero esa concavidad no es tan marcada como en el borde cervical de la cara mesial.

La cara distal.- es más extensa, que la mesial debido a que la parte distal del borde incisal es más corta que la mesial, es uniformemente convexa y rara vez presenta una zona aplanada o cóncava por encima de la línea cervical.

FECHA DE ERUPCION DE LOS DIENTES TEMPORALES

Incisivo Central	6 meses (A)
Laterales	7 meses (B)
Caninos	16 meses (C)
1er. Molar	12 meses (D)
2o. Molar	20 meses (E)

FECHA DE ERUPCION DE LOS DIENTES PERMANENTES

	Sup.	Inf.
Incisivos Centrales	7 a 8 años	6 a 7 años
Laterales	8 a 9 años	7 a 8 años
Caninos	11 a 12 años	9 a 10 años
1er. Premolar	10 a 12 años	10 a 12 años
2o. Premolar	10 a 12 años	10 a 12 años
1er. Molar	6 a 7 años	6 a 7 años
2o. Molar	12 a 13 años	12 a 13 años

TEMA VII

CARIES DENTAL

La caries es el padecimiento al cual el dentista se enfrenta siempre, ya que la mayoría de la gente la considera como un padecimiento sin importancia por lo que frecuentemente se descuida su atención, permitiendo su avance hasta que una circunstancia dolorosa obliga al paciente a acudir con el dentista; cuando ya existe la necesidad de sacrificar la pieza dentaria.

Esta extracción traerá como consecuencia una masticación defectuosa sino es que ya existía con anterioridad por los fenómenos dolorosos de la caries.

El buen estado de la boca es de importancia trascendental; ya que la masticación constituye el primer eslabón de una cadena fisiológica que se continúa con la digestión; la que al realizarse correctamente constituye la base indispensable de la salud en general.

Este padecimiento es el origen de enfermedades locales y generales que sufre el escolar disminuyendo así su aprovechamiento.

Este grave problema debe atacarse bajo cuatro puntos fundamentales que son:

- 1).- La educación higiénica.
- 2).- La medicina preventiva.
- 3).- La terapéutica especializada.
- 4).- La promoción de una alimentación correcta.

La educación higiénica.- Se debe llevar a cabo mediante pláticas colectivas a los alumnos y a sus padres para poder hacerles ver la gravedad del problema.

La medicina preventiva.- Llevarla a cabo efectuando brigadas a las escuelas; aplicando flúor a los escolares y enseñándoles la técnica de cepillado.

La terapéutica especializada.- Esta debe hacerse por un dentista especializado.

La promoción de una alimentación correcta.- Esta es una de las causas fundamentales; la mala alimentación de nuestro pueblo, es debida principalmente a la mala confección de los menús y al mal aprovechamiento de nuestros recursos alimenticios; se debe educar a la población a través de diferentes medios para lograr la nutrición adecuada y que esté al alcance de todas las posibilidades económicas.

Para tratar de entender y esclarecer este problema en forma breve analizaremos; la embriología, anatomía y fisiología de las piezas dentarias para con esto poder llegar a la etiología de la caries dental y poder establecer su profilaxis, más que el tratamiento mismo.

E M B R I O L O G I A

Por lo que se refiere a la embriología podemos decir que muchas de las fases del desarrollo, así como de la estructura histológica en la actua-

lidad no han sido aún aclaradas.

Los dientes se inician durante el período, - en el borde del maxilar, por engrosamiento del epitelio dependiente del ectodermo.

El llamado muro adamantogéno que es un tallito epitelial se desprende de la cara profunda del referido engrosamiento, y de este mismo también, a la novena semana de vida intrauterina, se producen ramificaciones formadas por celdillas poliédricas, rodeadas de celdillas redondas o cúbicas, para en conjunto constituir las yemas adamantinas; estas últimas se alargan, se ramifican a su vez y dan nacimiento a cordones epiteliales. En estos cordones es donde se encuentran las dos formaciones dispuestas como fondo de botella y que constituyen los gérmenes de la primera y segunda dentición; pero además emiten otras yemas irregulares que representan gérmenes de dientes de reemplazo que, normalmente en el hombre, se atrofian y quedan incluidos en el ligamento alvéolo-dentario, constituyendo los restos epiteliales paradentarios de Malassez. - El cordón epitelial se atrofia posteriormente.

En la décima semana de vida embrionaria, - los órganos adamantinos se han deprimido en su fondo; el tejido mesodérmico adyacente se modifica para adaptarse a una nueva función, que es la elaboración de la dentina. El tejido mesodérmico modificado, forma debajo del órgano adamantino, de origen ectodérmico, una yema mesodérmica que lleva el nombre de papila o bulbo del germen dentario.

En esta época del desarrollo del diente el-

órgano adamantino esta constituido por una capa de celdillas aplanadas que forman la membrana de Nasmyth; luego por una capa de celdillas alargadas y cilíndricas que descansan en la papila y forman la membrana del esmalte, llevando en su alrededor un grupo de celdillas poligonales anastomosadas entre sí constituyendo la pulpa del esmalte rodeadas por la membrana de Nasmyth; la pulpa y la membrana se reabsorben y cuando alguna de ellas persiste, constituye entonces restos epiteliales.

La papila o búlbo, yema mesodérmica transformada, presenta en la superficie que ve hacia el esmalte, celdillas alargadas provistas de prolongaciones protoplasmáticas, que no son otra cosa que las fibras de Tomes.

Estas celdillas modificadas y sus fibras correspondientes con circulación abundante en su estructura íntima, son las elaboradoras de los granos de dentina que se acumulan debajo del esmalte y alrededor de las fibras de Tomes para formar los tubos dentinarios que caracterizan a la dentina.

El tejido mesodérmico situado alrededor de un germen dentario es rechazado excéntricamente por el desarrollo del mismo germen, formándole, a expensas de la licuefacción de la pulpa del esmalte, una especie de saco, que en conjunto viene a constituir el folículo dentario.

Cuando la forma de la corona de un germen está muy adelantada en su desarrollo, la porción inferior de la pared folicular produce tejido óseo que acumulado alrededor de la dentina inferior o -

radicular; forma el cemento del diente.

Una vez constituido el germen, al hacer - - erupción, perfora el techo de su folículo, quedando la corona libre de dicha envoltura, que viene a ocupar el cuello del diente.

El resto de la pared foliular correspondiente a la raíz, persiste y va a constituir el ligamento alvéolo-dentario conteniendo en su interior, grupos epiteliales a diversas alturas, que son los restos epiteliales de Malassez.

A N A T O M I A

Los dientes son órganos de color blanquecino y de consistencia pétreo, implantados en el borde libre de los maxilares. Por sus caracteres exteriores, tienen cierta analogía con los huesos y en su descripción fueron incluidos durante largo tiempo, junto con el esqueleto. Pero esta semejanza es sólo aparente.

A los dientes se les denomina: temporales - o dientes de la primera dentición (de leche), en número de veinte y se les encuentra hasta la edad de 7 a 8 años; y los dientes permanentes o dientes de la segunda dentición en el adulto; cuyo número asciende a treinta y dos.

Los dientes se dividen, a su vez, por su situación y forma, en incisivos, caninos, premolares y molares.

Los medios de fijación de los dientes lo -

constituyen las mismas cavidades alveolares; que son exactamente iguales en forma y dimensiones a la parte del diente que esta destinado a recibir; además la encla se adhiere íntimamente al cuello del diente, le forma una especie de anillo sujetando fuertemente y manteniéndolo aplicado al maxilar. Existe otro medio fijador, la prolongación fibrosa enviada por la fibromucosa gingival al alvéolo, que recibe el nombre de periostio alvéolo-dental y completa la adaptación del alvéolo a la raíz dental; esta lámina fibrosa intra-alveolar presenta ligera semejanza con el periostio, por lo que Malassez substituyó esa denominación clásica, por el de ligamento alvéolo-dental. Dentro de este ligamento se encuentran también células conjuntivas, vasos y nervios, y en no raras ocasiones masas epiteliales que son los que dan origen a ciertas neoplasias epiteliales que se desarrollan en el espesor de los maxilares.

La corona posee color blanco, que contrasta con el matiz amarillento de la raíz; es la porción más dura y más resistente del diente. Las coronas tienen otra característica en la generalidad de los casos y es su forma de cono truncado e invertido, de manera que se ensanchan del cuello a su superficie libre o triturante. De esta disposición resulta que entre los dientes queda un espacio triangular, cuya base corresponde a la encla, son los espacios interdentarios, por donde el vestibulo bucal se comunica ampliamente con la cavidad bucal propiamente dicha.

En estos espacios interdenciales permanencen restos de comida cuando las personas no tienen los

cuidados necesarios de limpieza; dichos restos sufren descomposición rápida y determina aliento fétido e inflamación de las encías, constituyen ambos hechos, factores coadyuvantes en el desarrollo de la caries dental.

Constitución Interior del diente.- se divide en cuatro partes fundamentales:

Esmalte: Es la capa de tejido duro y compacto que cubre a manera de capuchón, la parte supra-alveolar de la dentina, cuyo espesor mayor se halla a nivel de la superficie triturante del diente. Por su cara interna se relaciona inmediatamente con la dentina.

Cemento: Mientras el esmalte, reviste y protege a la corona el cemento reviste y protege a la raíz, para luego adelgazarse gradualmente hacia arriba y terminar a la altura del cuello, cabalgando ligeramente sobre el esmalte. Por su cara interna se relaciona inmediatamente con la dentina y por la externa con el ligamento alvéolo-dental, cuyos fascículos fibrosos penetran en él más o menos profundamente.

Dentina: La dentina es la parte principal del diente. De consistencia dura, de coloración blanquesina con tendencia al gris amarillento; adopta la forma general de cada diente, y relaciona por su cara interna con la pulpa y por su cara externa con las - con las dos envolturas ya mencionadas; el esmalte y el cemento, de manera, que en un diente perfectamente sano, la dentina no se halla expuesta al exterior en ningún punto.

Fibras de la Dentina: Fueron descubiertas por Tomes en 1885 y se denominan fibras dentinales. Están situadas dentro de los canaliculos de la dentina por lo que se extienden como éstos, en sentido radiado, desde la pulpa hasta la capa granulosa. Las fibras de Tomes, son prolongaciones externas del protoplasma de las células llamadas odontoblastos.

Tomes no considera a los odontoblastos como verdaderas células nerviosas, pero sí les atribuye a las prolongaciones externas el papel importante de la sensibilidad de que goza la dentina.

Pulpa Dental: Es un órgano blando, que representa en el adulto la papila dental de la vida fetal; de un color rojizo o simplemente rosado; ocupa la cavidad central del diente y la llena por completo, adopta para para cada diente la misma forma de éste.

F I S I O L O G I A

Funciones de la boca.- Las funciones de la boca -- que interesa analizar son la masticación y la salivación con respecto a la relación que puedan tener con la caries dental.

Masticación.- La trituración de los alimentos se efectúa gracias a la acción mecánica de los dientes, pero para que ésta pueda ser realizada, es necesario que aquéllos sean sometidos a una presión importante entre ambas arcadas dentarias; el papel de los músculos de los carrillos y de la lengua -- consiste en colocar los alimentos entre las arcadas dentarias, facilitando la masticación. Es ob--

vio que la existencia de cualquier defecto en los maxilares, en los músculos mencionados, o en los dientes, determinará una masticación defectuosa, que repercutirá desfavorablemente en los procesos de la digestión y de la nutrición.

La dentadura contribuye, además a realzar o a deprimir, según su estado y apariencia, el aspecto estético de la cara.

Salivación.- La saliva, como sabemos, resulta de la mezcla de la secreción, principalmente, de las glándulas parótidas, submaxilares y sublinguales, y de manera secundaria, de las pequeñas glándulas arracimadas de la mucosa bucal.

La secreción normal de saliva en 24 horas, es de 1000 a 1,500 cc. cantidad que puede aumentar o disminuir de acuerdo con distintos factores normales o patológicos.

La saliva es normalmente, de reacción alcalina y contiene mucina, albúmina, tialina, nitratos, sulfocianatos de potasio, fosfatos alcalinos, cloruros y huellas de carbonato urea, y creatinina; en el sedimento hay células epiteliales, y algunas veces leucocitos y corpúsculos grasos. Anormalmente contiene glicógeno, dextrina, y rara vez, azúcar, colessterina, derivados de la bilis, lecitina, uratos alcalinos acetona, ácido láctico y elementos cristalinos resultantes de insuficiente oxidación o de perversión de la función glandular, y bacterias y espirilas cuando hay estomatitis o falta de higiene bucal.

La saliva tiene acciones fisiológicas de importancia las más importantes son: 1)- la derivada de la presencia de enzimas amilolíticas; la tialina y la maltosa; 2)- acción mecánica de limpieza, evitando que pequeños restos alimenticios se acumulen en la boca; 3)- la lubricación del bolo alimenticio para facilitar su paso por el esófago; - - - 4)- la neutralización de los ácidos, que por la fermentación alimenticia se forman en la boca, previniendo, así la descalcificación de los dientes; - 5)- su poder inhibitor en el desarrollo de los organismos acidúlicos; y 6)- de absorción y eliminación de algunos medicamentos (hormonas, mercurio, etc.)

Se ha discutido mucho si el metabolismo y - las condiciones generales del cuerpo, afectan el - esmalte. Para unos, este tejido es casi inorgánico o enteramente inorgánico, por lo cual estiman que - está por completo fuera del cuadro de la nutrición; para otros, el esmalte esta sujeto durante la vida a cambios metabólicos, y por lo mismo, tiene que - ser afectado por los cambios de salud y por la vitalidad del individuo, con los cuales puede ser favorecida la caries y otras alteraciones patológi- cas, fenómenos que no aparecen o son menos suceptibles, si la salud y la resistencia son correctas.

Teorías sobre el mecanismo de producción de la caries.

Antes de exponer estas teorías, es conveniente definir o señalar lo que se entiende por caries dental.

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

Datos Históricos.- Muchos autores han dicho que la caries dental es una enfermedad moderna, resultante de la civilización, por haber cambiado el régimen alimenticio del hombre y la preparación de los alimentos.

Pero el antropólogo Húnga Lenhossek hizo la observación de que todos los cráneos humanos pertenecientes al período diluvial hasta el neolítico - eran dolicocefalos y estaban libres de caries dental, y que con el hombre braquicefalo, representado por el cráneo de Nagysap del período neolítico-comienza la caries dental en Europa.

Teoría Acidogénica de Caries.

Según esta teoría enunciada por Miller la caries es producida por la acción de gérmenes acidogénicos, productores de ácido; el cual desintegra el esmalte. Los principales gérmenes acidogénicos según Miller es el lactobacilo que al actuar sobre los hidratos de carbono desdoblarla a éstos y produciría ácido láctico, el cual provoca la desintegración del esmalte.

Actualmente se considera también que un determinado tipo de estreptococo es altamente acido-

génico y puede ser también el causante de la producción de ácido para destruir el esmalte.

Teoría Proteolítica.

Algunos autores, Gottlieb entre ellos, piensan que la destrucción del tejido dental por caries se debe principalmente a la presencia de gérmenes proteolíticos, como su nombre lo indica, causan lisis de las proteínas. Estos gérmenes actúan principalmente sobre la substancia interprismática desintegrándola.

Ambas teorías son llamadas teorías microbianas puesto que aceptan la presencia de gérmenes para la producción de caries, esto sería un mecanismo bioquímico en el cual la presencia de gérmenes, específica en un caso productores de ácido, en otro caso destructores de las proteínas, nos causarían la desintegración del esmalte.

Teoría de la Quelación.

Otra teoría sobre la formación de caries es la que explica el proceso patológico bajo un mecanismo exclusivamente químico, y es la llamada teoría de la quelación.

Recordamos que en química existen algunos compuestos denominados quelatos y quelantes. El quelato formado principalmente por una molécula mineral o molécula inorgánica. Y los quelantes serían compuestos principalmente orgánicos. Bajo ciertas circunstancias especiales y al ponerse en contacto un quelante con el quelato se produce el fenómeno de

miento es investigado desde hace mucho tiempo y actualmente todavía no existe un procedimiento favorable para prevenir en su totalidad dicho padecimiento.

CARIES DENTAL EN ODONTOPEDIATRIA.

En 1947 en Ann Arbor, Michigan; donde unánimemente fue aceptada la definición de Eastlick sobre este padecimiento como; "una afección de los tejidos calcificados del diente, caracterizada por la destrucción de dichos tejidos, la cual empieza en la superficie de los dientes en áreas de predilección (fosas, fisuras y áreas de contacto interproximales), progresando hacia la pulpa". La destrucción abarca: 1)- Descalcificación de la porción inorgánica y 2)- La desintegración de la sustancia orgánica del tejido. La descalcificación es causada por ácidos que resultan de la acción de las bacterias acidogénicas (lactobacilos acidófilos, estreptococos acidúricos, bacilos difteroides, etc.) sobre carbohidratos.

En consecuencia, aun cuando existan una serie de factores coadyuvantes, puede decirse que el factor determinado de las caries reside en las bacterias, las cuales se han clasificado en tres grupos generales de acuerdo con el papel que desempeña en la afección:

1.- Acidogénicas o acidúricas, que producen el ácido necesario sobre la superficie del diente para ocasionar su descalcificación. La principal de ellas es el lactobacilo acidófilo, habiéndose encontrado también la presencia de ciertos ti

pos de estreptococos:

2.- Bacterias proteolíticas las cuales digieren la matriz orgánica del tejido, posteriormente a descalcificación por las anteriores.

3.- Bacterias del grupo de las leptotricias (de forma fibrilares), las cuales forman placas protectoras sobre la superficie de los dientes a las otras bacterias, pero que no desempeñan ningún papel efectivo en la producción de la caries.

La caries, aun en la mayoría de los casos se encuentran en distintas piezas de la boca, distribuidas irregularmente o generalizada en todas ellas, no ataca a los dientes al mismo tiempo ni en el mismo grado o intensidad. La predisposición de un diente determinado a la caries, depende de muchos factores tal la configuración anatómica (presencia de fosetas y fisuras superficies accesibles a las glándulas salivales) hábitos de masticación e irregularidades de posición.

PREVALENCIA DE CARIES.

A los 6 años del 50 al 97% de los niños, tienen una o más cavidades. El número promedio de dientes cariados y obturados a esa edad es de 4.5.

Las superficies atacadas son: cara oclusal; cara proximal cara bucal y cara lingual.

El orden de susceptibilidad dentaria es:

1)- Primer molar.

- 2)- Segundo molar.
- 3)- Anteriores superiores.
- 4)- Anteriores inferiores.

El examen de la dentadura primaria debe comenzarse a los dos años y medio.

CLASIFICACION DE LA CARIES.

La caries se ha clasificado de muchas maneras, la más común se basa en el sitio de ataque.

La clasificación más simples es:

1)- Caries de fosetas y fisuras.- Caras -- oclusales de molares, surcos bucales de molares inferiores, surcos linguales de molares superiores y caras palatinas.

2).- Caries de superficies lisas. Todas las demás caras.

Una clasificación morfológica más extensa - se basa en la división de las cavidades de Black, - donde todas las caries de defectos preformados (fosas y fisuras) se agrupan, mientras las lesiones - de superficies lisas se separan en; caries proximales posteriores, proximales anteriores y cervicales.

Otro tipo de clasificación se basa en la velocidad de la lesión, esta puede ser aguda o de -- avance rápido y crónico o de desarrollo lento.

En cuanto al grado de progreso de la caries

se le ha clasificado en:

1.- Caries aguda o de avance rápido.- Es la lesión común en los períodos de marcada susceptibilidad. En la dentadura primaria, suele presentarse de los 4 a los 8 años. Las características que presenta son:

- a).- Abertura pequeña en el esmalte.
- b).- Rápida penetración a través del esmalte.
- c).- Extensa complicación dentaria.

2).- Caries crónica o intermitente.- Es la lesión común de los períodos de actividad de caries moderada, en los dientes primarios generalmente entre los 8 y 11 años, en los individuos de susceptibilidad moderada puede ser el tipo dominante entre los períodos de 4 a 8 y de 11 a 19 años.

3).- Caries de avance lento.- Este tipo de lesión se encuentra principalmente en los adultos de baja susceptibilidad. La caries puede quedar confinada al esmalte durante varios años, alcanzan eventualmente la unión amelo-dentinaria y progresar lentamente si no se trata.

4).- Caries detenida.- Cuando la lesión cariosa dentro de un diente deja de avanzar, se considera detenida. Se presenta tanto en esmalte como dentina; en el primero es más común en caras proximales cuando el diente adyacente ha sido extraído; la cara con la caries queda sometida a la autolimpieza y la lesión deja de progresar.

5).- Caries rampante.- La caries rampante - es un tipo de caries rápidamente horadante, extendida, de aparición repentina; que produce una precoz complicación pulpar y afecta aquellos dientes- o superficies consideradas inmunes a la caries común.

PREVENCION DE LA CARIES DENTARIA.

El concepto de "prevención" encierra una - gran cantidad de situaciones particulares, pues - aunque desde el punto de vista semántico prevenir- equivale a evitar, mientras el individuo está vivo siempre habrá algo más que evitar si se quiere que alcance el estado ideal de salud.

Es por esto que la prevención ha sido enfocada por diversos autores en varios momentos o niveles. Como prevención primaria, secundaria, terciaria; por otro lado se señalan los períodos prepatogénicos y clínicos.

Leavell y Clarck; nos indican la conveniencia de actuar en cinco niveles que son:

- 1.- Promoción de la salud.
- 2.- Protección específica.
- 3.- Diagnóstico oportuno y tratamiento precoz.
- 4.- Limitación del daño.
- 5.- Rehabilitación.

En el caso de la caries dentaria debemos hacer hincapié sobre todo en los tres primeros.

Primer Nivel: Promoción de la Salud.

Es en este momento cuando trataremos de alejar del organismo sano los agentes causales del pa-
decimiento.

a).- Una adecuada nutrición para lograr una correcta estructura del tejido dentario, probablemente una dosis óptima de flúor en la ingesta diaria (1 mg), contribuirá a aumentar la dureza del -
esmalte dentario.

b).- Educar a los individuos susceptibles, -
pero sobre todo a los niños, para que su dieta con
tenga elementos fibrosos que al ser masticados con
tribuyan, por acción mecánica, a la limpieza del -
diente, al mismo tiempo que estén concientes de re
ducir el consumo de azúcares.

c).- Utilizar colorantes como medio para ha
cer notar la presencia de placa bacteriana y procu
rar establecer el hábito de limpieza de los dien--
tes y evitar así los depósitos orgánicos que favo-
rezcan la iniciación de la lesión cariosa.

Segundo Nivel: Protección específica.

Aunque en este nivel se han seguido muchas-
actividades, pocas han demostrado su efectividad;
quizá lo más importante sea la eliminación de cavi
dades cariosas, con el objeto de hacer desaparecer
el foco infeccioso, seguido éste de la aplicación-
tópica de soluciones de flúor, que supuestamente -
podrían aumentar la resistencia del esmalte.

Se ha utilizado también un procedimiento mecánico para rellenar las fisuras dentarias, especialmente las oclusales, con diversas resinas; en su mayoría derivadas del ácido acrílico y adicionadas con un catalizador que acelera su polimerización.

Hay algunos otros métodos; que ofrecen grandes promesas, entre éstos destacan el empleo de deztranosas para evitar la formación de placa bacteriana y el que posiblemente nos proporcione la solución definitiva; la inmunización activa o vacuna.

Tercer Nivel: Diagnóstico oportuno y tratamiento precoz.

Este nivel se explica por sí mismo y quizá solo se deba insistir en la conveniencia de los exámenes periódicos.

TEMA VIII

HERIDA PULPAR

DEFINICION.- Llamaremos herida pulpar al daño que padece una pulpa sana cuando por accidente es lacerada y queda en comunicación con el exterior. En la mayoría de los casos la herida es accidental y todo clínico se enfrenta a este problema frecuentemente. Esta lesión ocurre cuando removemos dentina de una caries profunda; o al preparar una cavidad o muñón; o bien por fractura de una pieza dentaria ocasionada por algún accidente.

En la herida pulpar se produce la ruptura de la capa odontoblástica acompañada de hemorragia o ligera reacción defensiva alrededor de la herida.

SINTOMATOLOGIA.- El síntoma característico es el dolor agudo al tocar la pulpa o por el aire del ambiente, la hemorragia es un signo inequívoco.

DIAGNOSTICO.- Llegamos al diagnóstico de herida pulpar, certificando los tres puntos siguientes:

- 1 - Por el síntoma subjetivo de dolor al tocarla
- 2.- Por inspección:
 - a) pulpa color rosáceo
 - b) pulsación sanguínea observada con pulpa
 - c) franca hemorragia a través de la comunicación a menos de que se haya anestesiado la pulpa.

- 3.- Por exploración con instrumento puntiagudo y estéril que al deslizarse por la dentina se introduce ligeramente a la cavidad pulpar produciendo un dolor agudo.

PRONOSTICO.- Se puede decir que es favorable en tanto se efectúa el tratamiento adecuado, realizándolo con la mayor asepsia posible.

EVOLUCION.- Con un buen tratamiento evoluciona hasta la resolución, de lo contrario puede presentarse una pulpitis aguda o bien una degeneración pulpar.

TRATAMIENTO.- En primer lugar debemos ser-- ciorarnos si es que se trata de una pieza con vitalidad normal de su pulpa y que antes no mostró sí tomas de pulpitis. También es requisito fundamental definir con precisión y con elevado criterio clínico si es que la pulpa fué contaminada, ya sea con instrumental no estéril, con dentina infectada o con la misma saliva, ya que de esta certidumbre depende el correcto tratamiento. Debemos tener presente que la herida debe ser tratada con toda propiedad para salvar este órgano y con ello nuestra tranquilidad de conciencia, nuestra reputación y la de la profesión misma.

Tomando en cuenta que la pulpa no se regenera solo cabe esperar la cicatrización de su nueva superficie para que las células jóvenes indiferenciadas puedan convertirse en odontoblastos y así formar una nueva pared dentinaria debajo de la cual la pulpa seguirá realizando sus funciones normales.

De los materiales conocidos hasta el presente el Hidróxido de Calcio es el que logra un proceso de curación mas adecuado, es de fuerte alcalinidad (ph 12), tiene franco poder bactericida y su efecto cáustico produce una necrosis superficial - debajo de la cual se organizan las defensas biológicas de la pulpa.

Si hay contaminación no está indicado el recubrimiento sino la pulpectomía o pulpotomía cameral. Si hay una ligera hiperemia como sucede en los casos de caries profunda, es conveniente colocar una torunda con esencia de clavo llenando el resto de la cavidad con óxido de zinc y eugenol, esta curación se retira a las 24 horas para proceder después al recubrimiento pulpar.

Pasos a seguir en la técnica de recubrimiento pulpar.

- 1.- Aislado del campo operatorio, una radiografía periapical del diente lesionado y realizar - pruebas de vitalidad pulpar.
- 2.- En presencia de hemorragia se cohibe con una torunda estéril.
- 3.- Se lava la zona lesionada de la pulpa sin ejercer presión, con una jeringa hipodérmica cargada con suero fisiológico o bien con hipoclorito de sodio, con el fin de arrastar los pequeños coágulos y astillas dentinarias; posteriormente se seca la cavidad con torundas estériles.

- 4.- Con una cucharilla esterilizada a la flama se recoge una gota de suspensión de hidróxido de calcio y se deposita en la herida y en la dentina cercana a la comunicación pulpar.
- 5.- Esperamos unos minutos a que se efectúe la penetración para agregar polvo de hidróxido de calcio para formar una capa mas gruesa.
- 6.- Por último se espera a que seque, se eliminan los excedentes y se recubre herméticamente con óxido de zinc y eugenol.

Tal vez el paciente sentirá ligeras molestias provocadas, que desaparecerán en unos días. - Se harán revisiones periódicas, la radiografía no deberá mostrar engrosamiento periodontal en ningún tiempo. En ocasiones se observa la nueva pared dentinaria que se engruesa paulatinamente durante el control radiográfico, pero la ausencia de esta pared no debe de interpretarse como fracaso. Las pruebas de vitalidad deberán ser homólogas a las del diente vecino. Si el examen de la pieza dentaria con pulpa recubierta no presenta datos negativos al mes, se puede considerar el tratamiento con éxito y se procederá a obturar definitivamente.

VENTAJAS.- Efectuando el recubrimiento pulpar se consigue el mantenimiento de la función normal de la pulpa, la conservación de la resistencia de la corona, no se altera el color del diente, - además de sencillez y prontitud de la ejecución y su consiguiente economía.

TEMA IX

TERAPIA PULPAR

Para efectuar cualquier tipo de tratamiento pulpar en los dientes del niño nos basaremos en un conjunto de signos y síntomas que son:

- 1.- Cuestionario de salud.
- 2.- Examen clínico.
- 3.- Examen radiográfico.

En el examen clínico se examinará minuciosamente el diente enfermo, los dientes vecinos, los tejidos peridentarios y los de la boca en general. La corona del diente se observará detenidamente con el instrumental adecuado con la finalidad de detectar la presencia de; caries, fisuras, fracturas, obturaciones, anomalías de forma, estructural o posición y cambios de coloración.

La presencia de caries nos exigirá una buena y detenida exploración pero tratando de no provocar dolor al niño. Investigaremos la profundidad de dicha caries, las características de color y consistencia del piso.

La presencia de dolor al efectuar la exploración nos orientará en relación a las condiciones en las que se encuentra la pulpa, los dientes sanos presentarán una translucidez clara y diáfana, mientras que aquellos que presentan una patología se ven opacos y oscuros.

La percusión se realiza comúnmente con el -

mango del espejo bucal y se realiza en sentido ver
tical u horizontal; cuando el paciente experimente
la sensación de dolor sera ésto el indicio de una-
inflamación en la zona periapical.

La palpación intrabucal se efectúa con el -
dedo índice en todo el fondo de la mucosa y alrede
dor del diente mediante esta palpación podemos -
apreciar; cambios de volumen, dureza, temperatura;
así como la posible reacción dolorosa percibida por
el niño.

Con las pruebas efectuadas sobre la movili-
dad del diente estimaremos el desplazamiento efec-
tuando dentro de su alveólo.

Otra prueba realizada para la valoración -
del estado de la pulpa dental es la prueba térmica.

El tratamiento de conductos radiculares en-
dientes primarios és fácil de realizar evitando -
con esto la extracción de la pieza en casos de in-
fección.

Los tratamientos pulpares realizados en - -
dientes primarios deberán considerarse como medi--
das preventivas, ya que los dientes se conservarán
en buen estado hasta el momento de su exfoliación-
normal además de contribuir a la integridad de la-
arcada dentaria.

La conservación de la salud de la pulpa den
tal es uno de los aspectos preventivos de mayor im
portancia en odontopediatría. Ningún mantenedor de
espacio puede sustituir a un diente natural duran-

te los años de desarrollo. Nada puede ser de valor psicológico mayor que la retención de los dientes.

Hay algunas diferencias en el cuidado y comportamiento de la pulpa expuesta o ligeramente expuesta en los dientes temporales; en los permanentes jóvenes y en la dentición del adulto.

Los dientes temporales muestran características morfológicas especiales que hacen que los --tratamientos endodónticos convencionales sean en --algunos casos difíciles. Los conductos radiculares tienden a ser más planos, como acintados, particularmente cuando el diente madura.

La reabsorción radicular presenta problemas para el buen sellado apical.

A pesar de todo ello hay gran interés en el uso de los procedimientos endodónticos en los dientes temporales no vitales durante la edad preescolar. El problema pulpar más común es la exposición en los dientes vitales temporales. Este problema --se soluciona favorablemente con la amputación pulpar y el sellado de los orificios de los conductos con un agente adecuado que ayudará a curar y mantener el tejido vital de los conductos.

El formocresol ha demostrado ser más eficaz que el hidróxido de calcio en dientes temporales.-- Es indudable que serán descubiertos otros agentes-- que probarán ser más efectivos, pero en este largo trayecto recorrido la prevención de la lesión carriosa sigue siendo el problema de mayor importan--cia.

Hay una ligera justificación del llamado - tratamiento de las exposiciones de los dientes temporales. La pulpotomía ha demostrado ser de mayor- éxito y el tiempo que se requiere no es prolongado. En este procedimiento los medicamentos, tales como el hidróxido de calcio, o el óxido de zinc-eugenol; son colocados sobre la dentina cariada parcialmente excavada, para inhibir la actividad bacteriana y estimular la calcificación dentinaria.

En casos seleccionados de la dentición temporal, el operador puede elegir el uso de este procedimiento teniendo consideraciones especiales sobre los problemas de las exposiciones pulpares en los dientes permanentes jóvenes. En la mayoría de los casos, el forámen apical está aún abierto, complicando los procedimientos endodónticos. No es deseable la pérdida de los dientes, ya que la dentición está en período de ajuste y transición.

El dentista debe elegir el procedimiento a realizar, y conservar y proteger el diente afectado.

La lesión traumática es una de las causas - más frecuentes de exposición del diente permanente joven, y en tales casos responde con éxito a la - pulpotomía con hidróxido de calcio. Cuando se ha - terminado la calcificación del ápice la endodoncia debe prevalecer sobre el procedimiento de la pulpo- tomía.

La decisión esta en manos del dentista para determinar cuál será el procedimiento de mayor éxito.

La prevención de los dientes tanto primarios como permanentes jóvenes se hace imperativo por razones fisiológicas, fonéticas, estéticas y psicológicas.

Rosenstein en 1949 obtuvo magníficos resultados efectuando el recubrimiento pulpar con hidróxido de calcio, agua estéril y una adecuada asepsia; este tratamiento está indicado:

- 1.- Cuando el tejido expuesto no está contaminado.
- 2.- Que no haya historia de dolor previo.
- 3.- Que el tratamiento pueda efectuarse de inmediato.
- 4.- Cuando exista hemorragia en el sitio de la exposición.
- 5.- Que el área expuesta sea pequeña.
- 6.- Que el examen radiográfico no muestre signos de patología periapical.

Este tratamiento lo vamos a dividir en dos:

- 1.- Recubrimiento pulpar directo.
- 2.- Recubrimiento pulpar indirecto.

a) RECUBRIMIENTO PULPAR DIRECTO.

Definición.- es la colocación directa del medicamento sobre exposiciones pulpares causadas por fracturas o en caries profunda para provocar una reacción reparativa.

Se recomienda principalmente para exposiciones operatorias accidentales aunque algunos dentistas lo usan para pequeñas exposiciones cariosas.

Para este procedimiento se han sugerido diversos medicamentos: siendo en hidróxido de calcio el más ampliamente utilizado. Por el beneficio en el tratamiento para la estimulación y formación del puente dentinario que se forma directamente - abajo del material de recubrimiento.

Otros medicamentos sugeridos para dicho recubrimiento incluyen compuestos de fosfato de calcio, neomicina e hidro cortizona, con estas mezclas las pulpas expuestas de los dientes primarios tendrán una mejor potencia de las áreas expuestas.

Plan de Tratamiento.

- 1).- Remoción del tejido carioso.
- 2).- Aislamiento del diente.
- 3).- Se esteriliza la cavidad con agua bi--destilada y se seca con torundas estériles.

Si existe hemorragia la cohibiremos con una torunda endebida con adrenalina.

- 4).- Se cubre la exposición con una mezcla de hidróxido de calcio; esta mezcla debe cubrir toda la exposición pulpar.

El resto de la cavidad se obtura con óxido de zinc-eugenol una capa y posteriormente colocaremos otra de oxifosfato de zinc, cuidando que su consistencia sea cremosa para evitar presiones excesivas sobre la pulpa.

Se observará la evolución de la pulpa sometida a este tratamiento durante un mes.

Si existen dolores post-operatorios efectuaremos la pulpotomía de la pieza.

Si pasados estos treinta días la pieza responde favorablemente al tratamiento y el examen radiográfico no muestra ningún dato patológico se procederá a la obturación definitiva de dicha pieza.

Indicaciones para efectuar un tratamiento directo.

1.- Es importante valorar el tamaño de la comunicación ya que debe ser de 1 mm., como máximo; si la comunicación es mayor vamos a realizar una pulpotomía.

Contraindicaciones.

- 1.- Cuando hay dolor severo por las noches.
- 2.- Al existir dolor espontáneo.
- 3.- Movilidad del diente.
- 4.- Cuando el ligamento periodontal se encuentre inflamado.
- 5.- Cuando radiográficamente se observe una degeneración periapical.
- 6.- Excesiva hemorragia al tiempo que se ha hecho la exposición.
- 7.- Al presentar exudado.

b) TRATAMIENTO O RECUBRIMIENTO PULPAR INDIRECTO.

Definición.- Es el sellado con un medicamento conveniente sobre la dentina cariada parcialmente excavada.

Tiene por objeto detener el proceso carioso y estimular la esclerosis y el endurecimiento de la dentina vital remanente. El hidróxido de calcio, ácido utilizado con éxito así como el óxido de zinc-eugenol y el mono clorofenol alcanforado.

Pasos a seguir en el tratamiento.

- 1).- Aislar y secar con torundas estériles.
- 2).- Colocar hidróxido de calcio puro.
- 3).- Colocación de óxido de zinc-eugenol sin hacer presión ya que provocaríamos la irritación de los túbulos dentinarios.

Indicaciones.

- 1.- En una lesión cariosa y profunda que no involucre la pulpa.
- 2.- Apariencia normal de los tejidos gingivales.
- 3.- Color normal del diente.
- 4.- Que el ápice de la pieza no haya radiolucidez y bifurcación de los conductos.

Contraindicaciones.

- 1.- En dolor prolongado por las noches.
- 2.- Movilidad del diente.
- 3.- Decoloración del diente.
- 4.- Que al efectuar las pruebas eléctricas de la pulpa los resultados sean negativos.
- 5.- Cuando se involucre la pulpa o esté afectada.
- 6.- En hiperemia.

Para la selección de un medicamento lo mejor será basarse en la historia clínica y en parti

cular en la caries del diente.

Dentro de esta selección encontramos; al - zoe por sus propiedades que estimulan a la pulpa;- el hidróxido de calcio que es el más recomendado - debido a la rápida formación de dentina secundaria.

El Dr. Massler divide este tratamiento en - dos sesiones.

Primera sesión:

Sobre la dentina se coloca una capa de óxi- do de zinc-eugenol de consistencia cremosa, sobre- esta se coloca una segunda capa del mismo medica- - mento con la diferencia de que sea de fraguado rá- - pido, posteriormente pondremos una tercera capa de fosfato de zinc.

Segunda Sesión.

Si no se presenta ningún incóveniente se - sigue el tratamiento.

Se coloca el dique de hule se elimina la ob- turación temporal, si se juzga conveniente quitare- mos con una cucharilla estéril otra capa de denti- na; posteriormente la base de la cavidad sera cu- - bierta con bárniz de hidróxido de calcio se espera unos minutos a que seque y la cubrimos con un apó- - sito del mismo material a continuación pondremos - una capa de cemento de óxido de zinc-eugenol y se- completa el resto de la cavidad con oxifosfato de- zinc.

Si no se presenta ningún problema en los si

guientes ocho días se obtura en forma definitiva.

Si el recubrimiento pulpar indirecto fracasa se realiza la pulpotomía.

c) PULPOTOMIA VITAL

Definición: Implica la amputación completa de la pulpa coronaria y la colocación del medicamento adecuado sobre el tejido expuesto.

Su objetivo es mantener la pulpa con vitalidad normal en los conductos radiculares.

Así el diente podrá seguir cumpliendo su función biológica.

Se ha usado una variedad de medicamentos en la pulpotomía, incluyendo óxido de zinc-eugenol; - hidróxido de calcio; formocresol y otras combinaciones.

Las investigaciones actuales han indicado - que el medicamento elegido para este tipo de tratamiento, es el formocresol en las exposiciones cariosas de los dientes temporales; mientras que el hidróxido de calcio es el preferido, para los permanentes jóvenes tales como los incisivos, lesionados por traumatismos.

Este tratamiento está indicado en:

- 1).- En dientes con forámenes amplios por la incompleta formación radicular.

- 2).- En los dientes primarios cuando ha comenzado la resorción apical.
- 3).- En pulpitis incipiente bien diferenciada.
- 4).- En pulpa sana por necesidad protésica.
- 5).- En dientes con pulpa joven, cuyo resto radicular puede continuar su actividad fisiológica - sobre todo la dentino genética, y con gran capacidad defensiva.
- 6).- En dientes primarios cuando ha empezado la resorción apical.

TECNICA CON FORMOCRESOL.

- 1).- Se anestesia al paciente.
- 2).- Se aísla con grapa y dique de hule.
- 3).- Se hace la apertura y el acceso a la cámara pulpar previa eliminación de la caries existente, con fresas redondas 6 u 8.
- 4).- Eliminación de la pulpa cameral con la fresa 331 fresa redonda o con excavadores muy afilados.
- 5).- Una vez seca y limpia la cámara pulpar se coloca, una torunda con formocresol exprimida - durante 5 minutos, se retira la torunda con formocresol y se limpia con una torunda estéril los posibles coágulos.
- 6).- Se obtura la cámara pulpar con una mezcla de óxido de zinc-eugenol y dos gotas de formocresol procurando que quede bien adaptada a los conductos. Después de esto se cementa una corona prefabricada de acero cromo.

d) PULPOTOMIA NO VITAL.

Se conoce también con el nombre de momifica

ción pulpar y esta consiste en la remoción de la pulpa cameral previamente desvitalizada.

Se efectua con el fin de conservar la porción radicular de la pulpa en estado aséptico cuando no es posible hacer el tratamiento y obturación de los conductos radiculares.

CONTRAINDICACIONES.

- 1).- En pacientes que no cooperen con el dentista y puedan no regresar al consultorio para remover el desvitalizador.
- 2).- En piezas anteriores en que la coloración producida por el tratamiento estaría contraindicado por la estética.
- 3).- En necrosis pulpar.

INDICACIONES.

- 1).- En una pulpitis, que no responde al tratamiento indicado.
- 2).- En pacientes en los cuales es difícil anestesiar por temor.
- 3).- En conductos difíciles de manipular correctamente.

La técnica a seguir es la aplicación de un desvitalizador en la primera cita; estas pastas desvitalizadoras contienen paraformaldehído.

PLAN DE TRATAMIENTO

Se coloca una torunda con cristales de desvital sobre la pulpa expuesta y se obtura con ca-

vit, a las 48 horas se retira la curación y se elimina el tejido cameral; si al efectuar esta maniobra el paciente presenta molestias se repite la curación y se esperan otras 48 horas.

Cuando el paciente regresa aislamos la pieza con dique de hule retiramos el desvitalizador - usando en el tratamiento, la mayor asepsia posible. Se procede a eliminar el techo pulpar con una fresa de bola del número 6 estéril, a continuación retiramos el techo pulpar con cucharillas filosas, - este tejido no tendrá sangrado, se limpia la cavidad con una torunda húmeda en fenol, se seca y procedemos a la curación de la pieza.

Se va a obturar la mayor parte de la cavidad con una pasta momificante, que generalmente será pasta de gyssy; debe quedar perfectamente adosada al piso de la cavidad, haremos presión con una torunda de algodón estéril, y el resto de la cavidad se llena de fosfato de zinc que nos dará una base sólida para la obturación.

e) PULPECTOMIA

Definición.- Es la extirpación del tejido de la cámara pulpar de la corona y conductos radiculares - de los dientes.

Puede ser utilizada en el tratamiento de los dientes temporales necrosados. El sellado del conducto, debe ser capaz de reabsorberse. Los mejores resultados pueden ser conseguidos en la pulpectomía de los dientes temporales cuando se realiza en dientes uniradiculares o en los molares durante

la edad pre-escolar y antes de la calcificación secundaria.

Puede tener éxito también en dientes permanentes jóvenes. Investigaciones recientes indican la ventaja de usar hidróxido de calcio y monoclorigenol alcanforado como material de relleno en los casos de promover el incremento radicular y cierre apical.

La pulpectomía puede realizarse en una o varias citas y la técnica puede ser aplicada en piezas con pulpa vital, inflamada o necrosada.

Un molar temporal infectado que no se trate dará paso a una infección crónica que puede convertirse en un absceso alveolar agudo y el diente permanente o subyacente corre un riesgo innecesario y aumenta las posibilidades para que éste tenga hipoplasia o hipocalcificación.

EVALUACION AL EFECTUARSE EL TRATAMIENTO.

- 1).- Evaluación del paciente.
- 2).- Evaluación de los padres.
- 3).- Evaluar clínicamente el estado de la boca del paciente.

En pacientes hemofílicos se tratará de conservar la pieza para evitar la hospitalización del paciente.

El paciente con cardiopatías congénitas o adquiridas si no se elimina el tejido infectado aumentamos las posibilidades de que el paciente ad--

quiera endocarditis bacteriana subaguda entre el 70 y 90% de estos casos son provocados por el streptococo alfa hemolítico.

Este microorganismos se encuentra normalmente en el surco gingival.

La pulpectomía se podrá realizar en una sesión siempre y cuando no exista infección; y que existan las dos terceras partes de la raíz; si solo existe un tercio o menos realizaremos la extracción.

PASOS A SEGUIR EN EL TRATAMIENTO.

- 1).- Anestesiarse al paciente.
- 2).- Aislamiento de la pieza con dique de hule.
- 3).- Se hace el acceso y se elimina el techo pulpar con una cucharilla bien afilada.
- 4).- El tejido pulpar de los tejidos se elimina con una lima hedstrom.
- 5).- Se liman los conductos.

No hace falta tomar conductometría simplemente se compara visualmente, la lima y el largo del conducto radicular en la radiografía.

No se recomienda el uso de ensanchadores porque provocan que el material infectado entre a través de los ápices.

- 6).- Ya limado el conducto se lava con hipoclorito de sodio sin hacer presión; se seca el conducto con puntos de papel, una vez secos los conductos se obturan con una pasta reabsorbible-

como óxido de zinc-eugenol.

Si existe inflamación colocaremos puntas de papel con yodoformo o formocresol y se le pondrá una torunda de algodón la cual debe indicarse al paciente cambie después de cada alimento; para que siga drenando el conducto.

Se recetarán antibióticos para erradicar la inflamación.

f) PULPECTOMIA PARCIAL.

Se efectúa cuando en la cámara pulpar existe una hemorragia difícil de controlar.

Se presenta generalmente con dolor espontáneo pero sin que exista fistula.

TRATAMIENTO.

- 1).- Se anestesia al paciente.
- 2).- Colocación del dique de hule.
- 3).- Se elimina la pulpa con fresas de alta velocidad.
- 4).- Con lima se removera el tejido pulpar de los conductos.
- 5).- Se limpia la cavidad y los conductos con hipoclorito de sodio y se secan con puntas de papel y torundas de algodón.
- 6).- Se coloca una torunda de algodón mojada en formocresol y la cavidad se sella con cavit y otra capa de óxido de zinc-eugenol.

Una semana después se cita al paciente; se-

retira la curación temporal y si el tratamiento - fué favorable se procede a obturar en forma definitiva.

Se dejará transcurrir una semana más y se - tomará una radiografía, si todo está en condicio-- nes normales se restaura la pieza con amalgama o - con una corona de acero cromo.

g) NECROSIS PULPAR.

Definición.- es la muerte de la pulpa, con- el cese de todo metabolismo y por lo tanto de toda capacidad reaccional.

Se emplea el término necrosis cuando la - - muerte pulpar es rápida y aséptica; denominandose- necrosis, cuando se produce lentamente como efecto de un proceso inflamatorio.

La necrosis es la secuela de una inflama- - ción a menos que el traumatismo sea tan rápido, - que la destrucción pulpar se produzca antes de que pueda establecerse una reacción inflamatoria.

Se presentan dos tipos de necrosis:

- 1).- Necrosis por coagulación.
- 2).- Necrosis por licuefacción.

Necrosis por coagulación.- en este tipo de- necrosis, la parte soluble del tejido se precipita o transforma en material sólido.

Necrosis por licuefacción.- se produce cuando

do las enzimas proteolíticas convierten los tejidos en una masa blanda o líquida.

Sintomatología.- es totalmente asintomática, el primer signo es el cambio de coloración del diente; el putrefacto de los conductos.

En algunos casos el paciente nos refiere síntomas de periodontitis con ligera extrusión y movilidad del diente afectado.

Diagnóstico.- la pulpa necrótica no responde a los cambios térmicos. La radiografía nos muestra un espesamiento del periodonto y en ocasiones una cavidad grande comunicada con el conducto radicular.

Histopatología.- en el tejido pulpar necrótico se observan restos celulares y microorganismos; el tejido periapical presenta una ligera inflamación.

Pronóstico.- Favorable al diente, si éste es tratado adecuadamente con una terapia radicular.

Tratamiento.- preparación del conducto; adecuada esterilización con agua bidestilada o hipoclorito de sodio; colocación de puntas de papel con formocresol; colocación de una torunda de algodón que el paciente cambiará después de cada comida para permitir seguir drenando el conducto.

CONCLUSIONES

La terapia pulpar, en las piezas dentarias temporales, es la mayor medida para la conservación de las mismas, hasta su caída normal, ya que con ésta se previene la pérdida de los espacios al hacer erupción las piezas dentarias permanentes, y por tanto se previene en gran parte, una mal oclusión.

La conservación de la pieza dental temporal, por medio de la extracción parcial o total de la pulpa y la desaparición de la caries; lleva a la no extracción de la pieza afectada. Si se lleva a cabo la extracción prematuramente, ningún aditamento odontológico como: mantenedores de espacios fijos y removibles, son capaces de sustituir la función del diente natural, durante la etapa de desarrollo infantil. Porque al llevarse a cabo la extracción prematura, no habrá reabsorción de las raíces temporales para el germen permanente, lo que trae como consecuencia, la salida tardía de las piezas permanentes; lo que lleva por lo general a una mal oclusión.

En la terapia pulpar, se utilizan las técnicas de: pulpotomía y pulpectomía. La pulpotomía, se hará en casos de caries profunda y la pulpectomía, se hará en casos de caries profundas e infección que generalmente serán quistes a nivel radicular. Y por tanto dado su objetivo de estas técnicas, son las mejores y únicas para que las piezas dentales temporales, cumplan su función biológica normal.

Atacar el origen del problema fundamental - de la población mexicana, el cual es; la presencia de caries dental en el 90% de la población total.- Debido a la falta de interés, tanto de parte del - cirujano dentista, padres y servicios sociales médicos en las técnicas preventivas odontológicas, - fundamentalmente en la etapa infantil. Es aquí, - donde la terapéutica pulpar, toma vital importancia, como; efecto-solución de técnicas preventivas anteriores, no llevadas a cabo, como son: el buen cepillado, y aplicación tópica de flúor. La terapéutica pulpar, es el último recurso para la conservación y salud de la pulpa, y buen funcionamiento y oclusión de las piezas dentarias.

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

- 1.- ODONTOLOGIA INFANTIL Y DENTISTICA SANITARIA
F. E. Hogeboon, Ed. U.T.E.H.A., Argentina - -
1940.
- 2.- UN ATLAS DE ODONTOPEDIATRIA
Law David B., Lewis Trompson M., David John -
M., Ed. Mundi, Buenos Aires 1972.
- 3.- ENDODONCIA
Lasala Angel, Ed. Cromotipo C.A., Caracas - -
1971.
- 4.- ENDODONCIA
Maiston Oscar A., Ed. Mundi, Buenos Aires - -
1975.
- 5.- PATOLOGIA BUCAL Tomo I
Thoma Kurt, Ed. U.T.E.H.A., Argentina
- 6.- ANATOMIA DENTAL
Diamond.
- 7.- ODONTOPEDIATRICA CLINICA
Sidney B. Finn, Ed. Bibliográfica, Argentina-
1957.
- 8.- ODONTOLOGIA INFANTIL
Raymond Pauly S., Departamento de publicacio-
nes, San José Costa Rica 1957.
- 9.- LOS RAYOS X EN LA PRACTICA DENTAL
Hepple G.H., Biblioteca técnica Philips, 1954.

- 10.- ODONTOLOGIA PEDIATRICA
Sidney B. Finn, Ed. Internacional, 1976.
- 11.- ENDODONCIA PRACTICA
Kuttler Yury, Ed. Alfa, México 1960.
- 12.- ODONTOLOGIA PARA EL NIÑO Y EL ADOLESCENTE
Mc. Donald Ralph E., Ed. Mundi, Buenos Aires-
1971.
- 13.- AMANUAL OF DENTAL ANESTHESIA
Arden William Harry, W.B. Saunders Company, -
Philadelphia London 1958.
- 14.- LAS ESPECIALIDADES ODONTOLOGICAS EN LA PRACTI
CA GENERAL
Morris L. Alvin, Bohannan M. Harry, Ed. Labor,
Barcelona 1974.
- 15.- ODONTOLOGIA INFANTIL
Criner Carlos A., La Habana 1953.
- 16.- ENDODONTICA IN CLINICAL PRACTICE
Harty, F.S., Ed. Bristol, 1976.
- 17.- TRATADO DE ODONTOPEDIATRIA
Waltez C. Mc Beide
- 18.- DENTISTRY FOR CHILDREN
Dr. Tiecke Ricar y Colaboradores, 1965.
- 19.- TERAPEUTICA PRE- POSTOPERATORIA EN ODONTOLO--
GIA INFANTIL
Dr. A.N. Rivera, Jorge Fostlicht, Sep: 1963.

20.- TRASTORNOS PARODONTALES EN NIÑOS
Nieva C.M. 1965.