



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Odontología

**CONCEPTOS BASICOS, TEORICOS, PRACTICOS Y
GENERALES SOBRE ODONTOPEDIATRIA**

T E S I S

Que para obtener el título de:

CIRUJANO DENTISTA

P r e s e n t a :

ENRIQUE AYALA LAGUNAS

México, D. F.

1984





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

INTRODUCCION

- I. CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE ODONTOPEDIATRIA
 - II. DESARROLLO PSICOLOGICO DEL NIÑO
 - III. CRECIMIENTO Y DESARROLLO FISICO DEL NIÑO
 - IV. IMPORTANCIA DE LA PRIMERA VISITA AL CONSULTORIO DENTAL
 - V. RADIOLOGIA INFANTIL
 - VI. MORFOLOGIA DE LA DENTICION PRIMARIA
 - VII. CRONOLOGIA
 - VIII. ANESTESIA
 - IX. PRÉPARACION DE CAVIDADES EN DIENTES PRIMARIOS
 - X. TERAPEUTICA PULPAR EN DIENTES PRIMARIOS
 - XI. EXODONCIA EN NIÑOS
 - XII. FRACTURAS Y TRAUMATISMOS A DIENTES PRIMARIOS Y SECUNDARIOS JOVENES
 - XIII. CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE PARODONCIA EN ODONTOPEDIATRIA
 - XIV. FARMACOS USADOS EN ODONTOPEDIATRIA
 - XV. PREVENCION DE MALOCLUSIONES
- CONCLUSIONES
- BIBLIOGRAFIA

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

La asistencia dental del niño ha sido siempre una de las responsabilidades del odontólogo general. A pesar del desarrollo de la Odontopediatría como especialidad, la mayoría de los niños comprendidos entre la infancia y la adolescencia siguen siendo tratados por los odontólogos generales. Aunque durante los veinte últimos años ha aumentado la demanda de cuidados dentales para los niños por parte de los padres y el odontólogo general ha ofrecido los servicios solicitados, sólo el 30 al 40 % de los niños visitan regularmente al odontólogo.

Debido a la gran necesidad y demanda de asistencia infantil, muchas escuelas de odontología tienen ahora un departamento de Odontología Infantil para ayudar al futuro odontólogo en relación a esta faceta de su labor. Sin embargo, resulta imposible enseñar a un estudiante de odontología todo lo que debería saber sobre Odontología Infantil durante los cuatro años de su carrera. Si el odontólogo ha de proporcionar servicios adecuados y puestos al día a sus pacientes infantiles, ha de estar dispuesto a ampliar sus conocimientos mediante un esfuerzo sostenido de autoformación y a mantenerse al corriente de los avances que se produzcan en el campo de la asistencia infantil, así como también debe estar al día en los avances de la práctica odontológica en general.

Muchas veces resulta imposible que el odontólogo de práctica general esté al corriente de las últimas tendencias o de los nuevos procedimientos mecánicos de cada una de las especialidades. Sin embargo, el odontólogo general sigue siendo la piedra angular de la Odontología. El es quien debe orientar y resolver los problemas de sus pacientes. Ha de tener un criterio claro y conciso sobre el diagnóstico y plan de tratamiento, de manera que pueda establecer cuándo está en sus manos la resolución de las entidades clínicas y cuándo debe recurrir a los especialistas para consultas o para dejar en manos de éstos el tratamiento de los casos que, por sus características, corresponden a la esfera del especialista.

La odontología para niños requiere algo más que conocimientos dentales comunes, puesto que se está tratando con organismos en período de formación. Tan sólo en los niños se encuentra este crecimiento y desarrollo rápidos donde los individuos están en constante cambio.

La presente tesis pretende cumplir con el valiosísimo cometido de recopilar y hacer a la vez fáciles para el odontólogo general, los conceptos básicos, teóricos, prácticos y generales sobre Odontopediatría.

C A P I T U L O I

" CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE ODONTOPEDIATRIA "

- 1) DEFINICION DE ODONTOPEDIATRIA
- 2) FINALIDADES DE LA ODONTOPEDIATRIA
- 3) IMPORTANCIA DE LA ODONTOPEDIATRIA

La Odontología para niños trata generalmente de la prevención. En realidad, no hay ninguna fase importante en este campo que no sea preventiva en su perspectiva más amplia. Desde este punto de vista la Odontopediatría es en verdad un servicio de dedicación, -- puesto que la prevención es siempre la meta final de la ciencia médica en su totalidad.

Con el aumento del número de pacientes en edad infantil en la práctica general, la odontología preventiva adquiere más importancia que nunca. Si no se hace hincapié de la prevención en la asistencia dental en los niños, en el futuro resultará imposible que la profesión atienda los problemas de restauración de la población totalmente. Y sin embargo, en la actualidad la prevención es probablemente la faceta odontológica de que más se habla y menos se practica.

1) DEFINICION DE ODONTOPEDIATRIA

Tomando en cuenta lo anterior, podemos definir a la Odontopediatría como:

" La rama de la Odontología especializada en la atención y - el cuidado del niño, tratándolo en su totalidad, tanto en su aspecto físico como psicológico, enfocando sus problemas presentes y tomando medidas preventivas para evitar problemas futuros " .

2) FINALIDADES DE LA ODONTOPIEDIATRIA

La finalidad de todas las operaciones preventivas es mantener una dentadura sana y una oclusión funcional, pero además de ésto, tenemos otras finalidades como son:

1. Crear hábitos de limpieza
2. Conservación o preservación de los dientes primarios
3. Prevención de: Caries, maloclusiones, hábitos perjudiciales y enfermedades
4. Evitar el DOLOR
5. Conocer los diferentes métodos y técnicas existentes en:
 - a) Preparación de cavidades
 - b) Colocación de restauraciones
 - c) Mantenedores de espacio
 - d) Tratamientos pulpares
 - e) Corrección de hábitos, etc.
6. Formación de futuros pacientes.

Como la odontología para niños es esencialmente la aplicación de la práctica general a los mismos, en el tratamiento del paciente infantil se utilizan todas las facetas de la Odontología. Aunque muchas de las técnicas utilizadas ahora no son nuevas, han sido perfeccionadas y mejoradas de manera que puedan aplicarse a los niños con mayor facilidad.

3) IMPORTANCIA DE LA ODONTOPEDIATRIA

Puede considerarse la Odontopediatría como el servicio más necesitado, y sin embargo, el más olvidado entre los servicios que presta el odontólogo. A pesar de la gran importancia que tiene, algunos odontólogos tienden a disminuir su valor, ya sea por ignorancia, o por indiferencia hacia los conceptos más recientes de la odontología actual y a las metas finales que han de lograrse. El valor de este servicio nunca será suficientemente ponderado ya que un tratamiento odontológico poco adecuado o insatisfactorio realizado en la niñez, puede dañar permanentemente el aparato masticatorio, dejando al individuo con muchos de los problemas dentales hoy en día tan comunes en la población adulta.

Está completamente comprobado que el problema físico más común en los escolares es la caries dental. Se debe considerar el rápido crecimiento de la población infantil y por lo tanto, en las necesidades futuras de una atención odontológica adecuada. El ejercicio odontológico demanda la necesidad de aceptar más niños en práctica general y ejercer la Odontología preventiva en su más amplio sentido.

Cuando el odontólogo asume la responsabilidad de trabajar con niños, debe prever que la tarea le resultará algo difícil, ya que practicar una odontología modelo para niños no es fácil. Requiere la adquisición y utilización de amplios conocimientos odontológicos, de los cuales gran parte es común a los que se utilizan para adulto, pero otra parte es única y pertinente sólo para niños. Si el odontólogo consien

te en hacer el esfuerzo adicional que se requiere para dominar el tema, se dará cuenta de que trabajar con niños es una de las experiencias más satisfactorias que puede presentarse en todas las prácticas odontológicas.

La odontología es una experiencia que el niño debe tratar de dominar y que al dominar su papel como paciente odontológico, muestra cierta flexibilidad de conducta y un interés por lo que sucede a su alrededor.

El odontólogo que atiende niños aprecia los beneficios a largo plazo de una atención temprana y adecuada. Además se da cuenta de que prestando atención dental a los niños ayudará a reducir el acumulo nacional de necesidades dentales a un volúmen manejable en el futuro.

C A P I T U L O I I

" DESARROLLO PSICOLOGICO DEL NIÑO "

- 1) PERIODOS DE CRECIMIENTO DEL NIÑO
- 2) TIPOS PSICOLOGICOS DE NIÑOS Y SU
COMPORTAMIENTO

Uno de los problemas más importantes con que tiene que enfrentarse el odontólogo general y todos los odontólogos que trabajan con niños, es el trato que hay que darles a éstos. Se ha dicho que los odontólogos tienen más miedo a los niños, que éstos a los odontólogos. Y sin embargo, el odontólogo sólo podrá aplicar sus conocimientos para tratar a un niño cuando haya aprendido a conducirse con él de manera cómoda y adecuada. Los niños comprendidos en el grupo de edad de 2 a 6 años, que desconocen el ambiente del consultorio dental, suelen ser los más difíciles de manejar.

Al tratar niños el odontólogo se enfrenta con cierto número de problemas que no suelen presentarse con los adultos:

1. Debe convencer a los padres de la importancia de la odontología preventiva para la salud futura de sus hijos, con el fin de que los traigan al consultorio para el examen de la boca.
2. Debe tener algunos conocimientos acerca de los factores que influyen en las reacciones del niño ante el ambiente del consultorio dental, para poder ayudar al niño a adaptarse al mismo.
3. Ha de instruir al personal auxiliar para que se haga cargo del comportamiento del niño en el consultorio y que ayude a prepararlo para que acepte el tratamiento.

4. Debe saber como comportarse, tanto con el progenitor como con el niño, durante la consulta, de manera que el tratamiento pueda desarrollarse en una forma tranquila y eficaz.

5. Ha de saber programar el tratamiento de manera que el niño conozca gradualmente la asistencia dental, y que sea adecuado a su nivel de desarrollo psicológico, así como a sus necesidades dentales.

6. Tiene que ser capaz de presentar el plan de tratamiento al padre en forma inteligible y persuasiva, para que éste comprenda la necesidad del tratamiento propuesto y esté dispuesto a aceptarlo.

No siempre es fácil convencer a los padres de los niños en cualquier etapa de su crecimiento, de la importancia que tiene una exploración oral precoz para la futura salud dentaria de su hijo. Las personas adultas educadas durante una era en que la odontología no estaba orientada hacia la prevención, están acostumbrados a visitar al odontólogo cuando ya se ha desarrollado la enfermedad dental, no antes.

El odontólogo general tiene el deber de informar a sus pacientes adultos acerca de las ventajas de las exploraciones orales precoces para sus hijos y convencerlos de que un poco de previsión de su parte, contribuirá a proteger a sus hijos de problemas dentales futuros. Una de las razones principales de dificultad que se presenta en la odontopediatría es:

" El no obtener la cooperación de nuestro paciente niño en

el tratamiento dental"

El manejo del niño se efectúa de acuerdo a las diferentes etapas de su edad, tomando en cuenta la individualidad de las diversas personalidades, del sexo y también considerando los distintos ambientes sociales.

1) PERIODOS DE CRECIMIENTO DEL NIÑO

Durante el desarrollo psicológico del niño existen varias etapas en el transcurso de su crecimiento, en forma objetiva se divide el manejo del niño de acuerdo a los siguientes períodos:

1. Período de la infancia
2. Período preescolar
3. Período escolar o de socialización
4. Período adolescente o púber
5. Período adulto

1. Período de la Infancia

Este período abarca desde el día del nacimiento hasta los 4 años, se puede dividir a la vez en varias etapas:

- a) Etapa neonatal. - Abarca desde el nacimiento hasta los diez primeros días de vida.
- b) Etapa del recién nacido. - Abarca desde el nacimiento hasta el primer mes de vida.
- c) Etapa del lactante. - Comprende desde el nacimiento hasta -

los dos años y se divide en:

- c. 1) Lactante menor - hasta 1 año
- c. 2) Lactante mayor - hasta 2 años.

En este primer período, entre los dos y los cuatro años, es la edad ideal para que el niño vaya a conocer el consultorio. La primera visita al consultorio debe efectuarse en forma tal que el niño tenga una experiencia interesante y agradable.

2. Período preescolar

Este período comprende de los cuatro a los seis años. Aunque el niño en edad preescolar no presenta cavidades propiamente dichas, es importante la visita inicial para el examen, puesto que puede tener otros problemas de salud dentaria, manifiestos o en potencia. Por ejemplo, el odontólogo puede detectar una maloclusión en desarrollo, dientes traumatizados o anomalías del desarrollo dentario, tales como: Dientes supernumerarios, faltas congénitas, dientes soldados o geminados, etc. Si estas anomalías se observan en la dentición primaria, también pueden afectar a la dentición secundaria. Los exámenes periódicos permitirán al odontólogo la supervisión, y el tratamiento en su caso, en el momento óptimo.

Los niños en edad preescolar adquieren a menudo hábitos orales, como la succión del pulgar, que afectan a la dentición, esto se debe a que el niño entra en un período de conflictos muy marcados y de inestabilidad emocional, está en inquietud constante entre su yo

en evolución y su deseo de hacer lo que se le pide. El miedo y la ansiedad son probablemente los estados emocionales más importantes que se presentan al odontólogo.

El consejo dental precoz suele evitar el que se adquieran estos hábitos orales. Durante la visita al consultorio se puede comentar con los padres el predominio de tales hábitos en los niños de corta edad, así como sus necesidades psicológicas y recomendar las medidas preventivas que el niño aceptará mejor.

La fantasía en este período tiene un papel muy importante, por ser tal vez, un mecanismo de protección para ellos, pues les sirve como amortiguador de problemas emocionales. Así también el elogio tiene un papel fundamentalmente positivo en los niños en edad preescolar, puesto que al igual que con la fantasía, se puede vencer el miedo sometiendo al individuo a la situación que le produce este miedo, hacer ésto por juego imaginado y por medio de la fantasía y el elogio, podemos ayudarlo a vencer temores indebidos.

En este período el niño entra solo al consultorio, los padres se quedan en la sala de espera, en ocasiones podrán permanecer adentro, pero en calidad de observadores, nosotros somos los que damos las órdenes. En este período debemos hacer hincapié en uno de los objetivos principales de la odontopediatría, que es el de condicionar a los jóvenes pacientes para que acepten el tratamiento dental futuro. El tratamiento en sí es un contacto físico y el odontólogo necesita esta--

blecer una relacion amistosa, para ganar con esto la confianza del niño.

3. Periodo escolar o de socializacion

Este perfodo comprende de los seis a los doce años. En esta edad escolar la mayoría de los miedos a la odontología, - que fueron provocados por sugestión, imitacion o experiencias desagradables, se han vuelto fáciles de manejar. Sólo unos cuantos conservan fobias definidas. La relación personal y social está mejor definida y el niño no suele sentir temor de dejar a los padres en la sala de espera.

En este perfodo los niños se sienten más independientes y si han sido preparados por sus padres, no tendrán temor a experiencias nuevas. Se encuentran en la edad de las interrogantes. - En esta edad está desarrollando una curiosidad marcada hacia el medio que lo rodea, suelen tener mentes vivaces y ser grandes conversadores, aunque exageren en sus conversaciones. La conversacion puede efectuarse en una forma básica y el tema principal de discusión sería la escuela. El niño ya no depende sólo de la autoridad familiar, sino también del maestro, por lo que su comportamiento es más disciplinado y ordenado. Debido a ésto nosotros podremos lograr cierta autoridad en esta edad escolar.

Dentro de este perfodo encontramos una etapa:

a) Etapa pre-puber.- Abarca de los nueve a los doce años. En esta edad empiezan a comprender cosas técnicas. Aquí se podrá presen

tar la causa del miedo. En esta etapa el niño ha aprendido a tolerar situaciones desagradables y muestra marcados deseos de ser obediente. Maneja bien sus frustraciones, no tiene grandes problemas y se ajusta fácilmente a las situaciones en que se encuentra, desarrolla considerablemente el control emocional. Sin embargo, no le gusta que lo fuerzen, que se hagan injusticias o que lo mimen, sea quien fuese la persona que lo haga.

4. Período adolescente o púber.

Comprende de los trece a los diez y nueve años. En este período especialmente las jóvenes empiezan a preocuparse por su aspecto, tratan de agradar y ser admiradas por todos. detestan los miramos así como las críticas acerca de su persona. A todas les gustaría ser lo más atractivas posible.

Este interés por los efectos cosméticos puede usarlo el odontólogo como motivación para buscar atención odontológica. Las instrucciones de higiene oral deberán realizarse a nivel adulto y se deberán manejar las citas directamente con el adolescente para hacerlo sentir importante. Los problemas de manejo ocurren solo en las personas que están mal adaptadas.

5. Período Adulto

Inicia después de los veinte años

2) TIPOS PSICOLOGICOS DE NIÑOS Y SU COMPORTAMIENTO

Las relaciones entre padre e hijo se consideran como fundamentales para determinar el comportamiento emocional del niño. Cuando consideramos el número y la variedad de factores emocionales que se manifiestan en actitudes de los padres, tales como afecto, indiferencia, hostilidad, rivalidad, dependencia, dominación o sumisión, es impresionante la gran variedad de factores que pueden modificar la personalidad individual del niño. Si las actitudes de los padres son defectuosas, el comportamiento del niño puede alterarse hasta el punto de convertirlo en paciente dental insatisfactorio. Por otro lado, si los padres muestran actitudes saludables hacia sus hijos, los niños serán bien educados, se comportarán bien y, por lo general serán buenos pacientes. Las actitudes de los padres pueden determinar por lo tanto, que un niño sea amigable y hostil, cooperador o rebelde.

Todo niño tiene necesidades fundamentales de amor, protección, aceptación, estimación, independencia, autoridad, limitaciones, consuelo y apoyo. Estas necesidades deberán satisfacerse para que cada niño llegue a la madurez como individuo bien centrado. Cuando no existen restricciones al comportamiento de los niños, a menudo se producen sentimientos de culpabilidad, se vuelven hoscos, temerosos y ansiosos. El primer contacto del niño con la autoridad son los padres. La manera en que es manejado determinará su comportamiento en general.

Tomando en cuenta lo anterior encontramos cinco tipos básicos en el comportamiento psicológico de los niños, estos tipos son:

1. Tímidos
2. Mimados
3. Desafiantes
4. Miedosos
5. Enfermos

1. Tímidos

Todo niño necesita amor y afecto. Sin embargo, a causa de ciertos factores emocionales, relacionados con experiencias o dificultades presentes, el impulso protector de los padres puede volverse excesivo e interferir en la educación normal del niño. Generalmente el niño que está excesivamente protegido no puede tomar iniciativa propia o tomar decisiones por si mismo. Este exceso de protección por parte de los padres, puede manifestarse por dominio extremo, ésto ocasiona que los padres dominantes presenten niños muy tímidos, delicados, sumisos y temerosos. Estos niños no son agresivos y carecen de presunción y -empuje social. Son humildes, con sentimientos de inferioridad, atemorizados y con ansiedades profundas.

Como puede imaginarse estos niños constituyen pacientes ideales, si no son excesivos en su actitud porque son obedientes, educados y reaccionan bien a la disciplina. Sin embargo, frecuentemente,

a causa de la timidez del niño, el odontólogo tiene que romper la barrera de timidez, haciendo que el niño confíe en su capacidad como profesional para que sea un buen paciente dental.

La timidez suele estar relacionada con una experiencia social muy limitada por parte del niño. En estos casos puede ser útil dejar que observe la atención dental de otro niño paciente bien adaptado, ya que el niño tímido necesita ganar confianza en sí mismo y en el odontólogo. Una vez que ha ganado dicha confianza será fácil conducirlo en el consultorio.

2. Mimados

Los padres que son demasiado indulgentes, o que dan demasiados lujos a sus hijos, presentan niños que tienen dificultades para adaptarse al medio social que los rodea. Como les hacen creer que son superiores a los demás, se vuelven desconsiderados, egoístas y tiránicos. Si no se les da lo que piden se impacientan, tienen ataques de mal genio e incluso tratan de golpear a las personas que no acceden a sus deseos. Con un odontólogo extraño pueden tratar de usar encanto y persuasión, o incluso forzarle, para evitar el tratamiento y hacer lo que quieren; y si esto falla hacen alarde de ira extremada y pueden resistirse, incluso con fuerza física, a los intentos de manejo del odontólogo. Son niños muy mimados, y aunque son incorregibles, son muy difíciles de manejar en el consultorio dental. En un gran porcentaje de los casos debe usarse algo de disciplina como medio para obtener su cooperación.

ción. Una vez que comprenden el significado de la docilidad, se vuelven excelentes pacientes.

Por lo general este tipo de niños pueden responder al ambiente dental con una aprehensión exagerada que se manifiesta por un rechazo físico declarado a no cooperar. Si el odontólogo tiene algunos conocimientos básicos acerca del desarrollo normal del niño, sa brá que nivel de desarrollo emocional e intelectual debe esperar con este tipo psicológico de comportamiento. En un caso extremo cuando el niño de este tipo se resiste con vehemencia al tratamiento, el odontólogo y su ayudante pueden sujetarlo por brazos y piernas, calmándolo y explicando con firmeza lo que se va a hacer y lo que se espera de él. Si se repiten las instrucciones una y otra vez, el niño finalmente cooperará.

Generalmente son estos niños los que más nece sitan la disciplina del consultorio. Es conveniente que el odontólogo ten ga en cuenta, al aconsejar a padres de niños mimados, que éstos conside ran a sus hijos mucho mejor educados de lo que en realidad están, por lo que habrá que usar mucho tacto con ellos.

3. Desafiantes

El niño de corta edad suele experimentar temor a lo desconocido y a las experiencias nuevas, por consiguiente responde de una manera inesperada con una conducta que se caracteriza por vergüenza, timidez, desaffo o falta de cooperación. Este tipo psicológico de comportamiento de los niños, es muy similar al anterior, ya que cuan

do los padres exageran las atenciones para con sus hijos, están haciendo de él un individuo acostumbrado a que todo se le dé de inmediato y a sentirse superior a los demás. Esto originará que el niño adopte una actitud desafiante al momento de enfrentarse al odontólogo, ya sea al momento de realizar su primera visita al consultorio, o en un tratamiento propiamente dicho. Adquiere una posición no cooperativa en la cual el odontólogo tendrá que usar todo su ingenio para poder entablar una relación amistosa con el niño.

En caso de resistencia extrema deberá tratarse análogamente al tipo psicológico de comportamiento de los niños mimados.

4. Miedosos.

El miedo es uno de los estados que frecuentemente se experimentan en la infancia. Sin embargo, los niños parecen tener ciertos temores naturales, tales como los asociados con la inseguridad, pero los niños mayores experimentan un segundo tipo de temor, un temor adquirido por imitación de aquellos que temen. Otro tipo de temor en la niñez sería el resultado de ciertas experiencias desagradables.

En el manejo de este tipo de niños, el odontólogo debe procurar primero, determinar el grado de temor y los factores responsables de dicho temor. La mayoría de los temores en los niños han sido adquiridos objetiva y subjetivamente. De aquí, que podamos -

dividir al miedo en estos dos tipos:

- a) Objetivo
- b) Subjetivo

a) Objetivo. - Estos temores son los producidos por estimulación física directa de los órganos sensoriales y generalmente no son de origen paterno. Son reacciones a estímulos que se sienten, ven, oyen, huelen o saborean y, son de naturaleza desagradable. Un niño que, anteriormente ha tenido contacto con un odontólogo, y ha sido manejado tan deficientemente que se le ha infligido dolor innecesario, por fuerza desarrollará miedo a tratamientos dentales futuros. Es muy difícil lograr que un niño que ha sido dañado de esta manera acuda al odontólogo por voluntad propia. Cuando lo hacen volver, el odontólogo debe comprender su estado emocional y proceder con lentitud para volver a establecer la confianza del niño en el odontólogo y en tratamientos dentales.

Los miedos objetivos pueden ser de naturaleza asociativa. Temores dentales pueden asociarse con experiencias no relacionadas. Un niño que ha sido manejado deficientemente en un hospital o que ha sufrido en él intensos dolores infligidos por personas con uniformes blancos, puede desarrollar un miedo intenso a uniformes similares de los odontólogos. Incluso el olor característico de ciertas drogas o compuestos químicos asociados anteriormente con situaciones desagradables pueden causar temores injustificados. El miedo también hace descender el umbral producido durante el tratamiento resulta aumentado y -

lleva a aprehensiones todavía mayores.

b) Subjetivo. - Los temores subjetivos están basados en sentimientos y actitudes que han sido sugeridas al niño por personas que le rodean, sin que el niño lo haya experimentado personalmente. Un niño - de corta edad es muy sensible a la sugestión. Un niño de corta edad y - sin experiencia, al oír de alguna situación desagradable o que produjo dolor, sufrida por sus padres u otras personas, pronto desarrollará miedo a esa experiencia. La imágen dental que produce miedo permanece en la mente del niño y con la vívida imaginación de la infancia, se agranda y vuelve imponente. Un niño que oye hablar a sus padres o a un compa- ñero de juegos sobre los supuestos terrores del consultorio dental los - aceptará muy pronto como reales y tratará de evitarlos lo más posible. En niños, como en adultos, lo que más infunde temor es oír hablar a pa- dres o amigos de experiencias desagradables en el consultorio dental.

Los niños tienen un miedo intenso a lo descono- cido. Cualquier experiencia que sea nueva o desconocida producirá miedo hasta que obtengan pruebas de que su bienestar no se ve amenazado - por ella. Su miedo es un intento de ajustarse a una situación que temen sea dolorosa. Hasta que el niño esté convencido de que no existe razón para asustarse, persistirá el miedo. La influencia de los padres es de vital importancia en la actitud del niño hacia la odontología.

Es importante que los padres informen a sus hijos sobre lo que pueden esperar del consultorio dental. El niño debería

conocer de manera general, los procedimientos que podrían serle aplicados y el aspecto y descripción del equipo de laboratorio antes de la primera visita dental. Ningún padre por lo tanto deberá decir a su hijo que va a experimentar dolores intensos. Pero tampoco debe mentir sobre las molestias de la odontología. Debe emplearse honestidad sin exageraciones emocionales.

Son muchos los enfoques que han sido recomendados a la profesión dental en cuanto al problema de eliminar el temor. Entre estos encontramos: intentar razonar con el niño, posponer la cita, ridiculizarlo, retarlo, obligarlo, todos éstos sin éxito alguno, puesto que en vez de ayudarnos complicamos más la vida emocional del niño. Si el niño es miedoso, el abordaje sin prisa del problema nos dará mejores resultados. Si el odontólogo conversa con el niño y averigua la causa de su temor a un procedimiento determinado o a algo que escucho sobre la experiencia odontológica que lo asusto. En este caso el odontólogo deberá proceder a borrar todas esas ideas equivocadas mediante explicaciones, las cuales enfocará hacia lo que hará o está haciendo, además de explicar el uso de los instrumentos en forma gradual, hasta llegar a los procedimientos de rutina normales y necesarios para la salud dental.

Si bien el control de la voz es suficiente para superar los temores del niño, ocasionalmente puede ser necesario emplear una forma de restricción en particular en una emergencia, con el fin de dominar los temores del niño. Los padres deberán estar de acuerdo en

que el odontólogo retenga al niño para cumplir siquiera un examen superficial y probar al niño que el tratamiento es distinto.

5. Enfermos

Los niños con antecedentes de cuidados médicos frecuentes, suelen transferir sus reacciones favorables o desfavorables, respondiendo de manera similar a las experiencias dentales. Muchos tratamientos de niños víctimas de traumatismos, se realizan en la sala de urgencias de un hospital y tales experiencias suelen resultar intensamente traumáticas desde el punto de vista psicológico. Por el contrario las experiencias hospitalarias libres de dolor, o satisfactorias desde el ángulo emotivo, prepararon a los pequeños pacientes para que acepten el tratamiento dental. El odontólogo debe conocer los miedos de un niño antes de empezar el tratamiento. Si el odontólogo tiene conocimiento de una experiencia médica traumática previa, puede organizar sesiones iniciales cortas, durante las cuales realizará las maniobras no traumáticas o dejará que el niño se familiarice con los aparatos dentales. Muchos niños se dan cuenta rápidamente de que el odontólogo es un tipo diferente de médico y superan pronto sus temores.

El odontólogo debe animar a los padres para que traigan al niño temeroso, porque los miedos no desaparecen espontáneamente, sino que irán en aumento a medida que el niño se haga mayor, a menos que sean combatidos directa e inteligentemente tanto por los propios padres como por el odontólogo.

C A P I T U L O I I I

" C R E C I M I E N T O Y D E S A R R O L L O F I S I C O D E L N I Ñ O "

- 1) D E F I N I C I O N D E C R E C I M I E N T O Y D E S A R R O L L O
- 2) F E C U N D A C I O N
- 3) P E R I O D O S P R E N A T A L E S
- 4) A R C O S B R A N Q U I A L E S
- 5) C R E C I M I E N T O Y D E S A R R O L L O D E N T A L
 - a) C I C L O V I T A L D E L D I E N T E

De todos los retos que enfrenta la biología del siglo XX, pocos tan grandes y emocionantes como el estudio del crecimiento. En todo momento hallamos este proceso. Las plantas brotan, los huevos empollan y el overol que le quedaba bien a Juanito que tiene 4 años, le da arriba del tobillo unos meses después. Todos estos hechos lejos de ser vulgares son un portento continuo. El crecimiento es algo extremadamente complicado, al menos en los casos vivos. Se entiende con facilidad en el reino de la materia inanimada. Ahí se realiza mediante un aumento de volumen, tamaño, si bien los mecanismos de éste son diferentes a los que ocurren en el crecimiento orgánico. Los objetos inanimados crecen desde afuera por simple acreción. Sencillamente en su superficie se agrega más y más material del que están compuestos. En cambio, los organismos vivos crecen por metabolismo, desde el interior. Admiten todo tipo de sustancias, las descomponen en sus componentes químicos para hacerse de energía y luego los reúnen en forma de materiales nuevos. Los seres vivos no importa cual sea su naturaleza específica, han de trabajar para crecer.

Además de aumentar el tamaño, el crecimiento orgánico entraña diferenciación y cambio en la forma. Las cosas vivientes se hacen más y más complejas a medida que crecen. Adquieren partes especializadas que no tenían al principio y las arreglan y disponen en una forma más compleja.

Estos tres elementos a saber, aumento de tamaño, diferenciación de estructura y alteración de forma, son algo más que simple crecimiento. Juntos constituyen el desarrollo, es decir, la serie de etapas ordenadas e irreversibles por las que pasan todos los organismos, desde el principio de su vida hasta el final de ella. El crecimiento es tan sólo un aspecto del proceso de desarrollo, que es más amplio.

1) DEFINICION DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO

En odontología es esencial el conocimiento de los principios fundamentales de crecimiento y desarrollo para la prevención, intercepción y corrección de las deformidades dentofaciales. El crecimiento del organismo es complejo, por el ritmo de progreso evolutivo que varía en forma considerable.

Ningún organismo viviente es idéntico a otro. Cada uno crece y se desarrolla de un modo único, dentro de los límites que le permite su medio. Tomando en cuenta lo anterior, podemos hacer una diferenciación entre crecimiento y desarrollo:

Crecimiento es un aumento en tamaño, talla y peso, en tanto que el desarrollo es la diferenciación de los componentes del organismo que conducen a la madurez de las distintas funciones físicas y psíquicas.

2) FECUNDACION

El organismo de un adulto medio contiene unos 60 billones de células. Todas proceden de un huevecillo fertilizado. Para lograr tan fantástico aumento de número, las células individuales se deben dividir una y otra vez, crando células hijas que son iguales entre sí y a sus progenitoras.

La célula individual que representa la primera etapa del desarrollo humano es producto de la fusión de dos células. Del padre viene el espermatozoide, uno entre miles de millones de los que continuamente se están produciendo en los testículos. De la madre viene el óvulo, que los ovarios producen a razón de uno por mes. Estas dos clases de células son diferentes entre sí, y diferentes también de todas las demás células que entran en la composición del cuerpo humano.

La fecundación es un fenómeno por virtud del cual se fusionan los gametos femenino y masculino, ocurre en la región de la trompa de falopio. De este par de células que contribuyen a la fecundación, el espermatozoide es el miembro activo; para fecundar al óvulo tiene que viajar, pero está admirablemente construido para esta función. El espermatozoide humano es una célula flagelada, con forma de renacuajo, su cabeza oval que es la parte más pesada de la célula, contiene muy poco citoplasma. Se compone principalmente de cromosomas estrechamente apiñados. Atrás de la cabeza está el segmento intermedio o cuerpo, que es muy pequeño, y está lleno de las estructuras llama

das mitocondrias que son unidades de poder que se encuentran en muchos tipos de células.

Los espermatozoides que necesitan mucha energía para hacer su recorrido, son particularmente abundantes. Al final del espermatozoide está la cola larga y delgada, que se bate de un lado a otro para propulsar a la célula. Su forma adelgazada y su economía de estructura le permiten moverse aprisa a una velocidad promedio de 2.5 mm. por minuto, toda una hazaña para una célula tan pequeña que - - 100,000 de ellas serían apenas visibles. Se producen en cantidades astronómicas. Se calcula que de 300 a 500 millones se ponen en movimiento para ir al encuentro de un óvulo. El período de maduración del espermatozoide es de 72 horas.

En comparación con el espermatozoide el óvulo es enorme. Es una de las mayores células del cuerpo; tan grande es que puede verse a simple vista. Aunque pesa solamente un millonésimo de gramo, contiene mucho citoplasma, así como también un poco de vitello que sirve para alimentar al huevo fertilizado en sus primeros momentos. Se calcula que el ovario contiene alderredor de 400,000 huevos; de ellos - apenas se liberan de 300 a 400 durante los años en que dura la fecundidad de la mujer.

Cuando el espermatozoide y el óvulo se funden, la contribución del padre a su descendencia se encuentra primordialmente en el material genético de la cabeza del esperma. Esta contribución

determina el sexo del niño. Todas las células del cuerpo humano excepto el espermatozoide y el óvulo tienen 46 cromosomas, distribuidos en el núcleo en 23 pares. Uno de tales pares se relaciona con el sexo del individuo.

No sólo es diferente la composición cromosomal de las células del cuerpo del hombre y de la mujer, sino que el espermatozoide y el óvulo difieren en su número cromosomal de todas las demás células del organismo. El espermatozoide y el óvulo tienen únicamente 23 cromosomas cada uno; un miembro de cada par. Esta reducción en el número, indispensable a fin de que el huevo fertilizado tenga solo 46 cromosomas, se logra mediante una forma de división celular llamada meiosis. Dado que la célula precursora de la cual se desarrollaron los óvulos, contenía dos cromosomas X, cada óvulo contiene un cromosoma X. Pero los espermatozoides precursores contienen un X y un Y. Cuando ocurre la meiosis cada espermatozoide recién formado podrá tener un cromosoma X o un cromosoma Y. Parece que es el azar el que determina que miembros de los pares de cromosomas dará la meiosis al óvulo o al espermatozoide, en otras palabras, que características del progenitor heredará el niño. Esto explica las sorprendentes diferencias que con tanta frecuencia ocurren entre los hijos de los mismos padres.

Es también el azar el que parece decidir si el espermatozoide que penetra en el óvulo contendrá un cromosoma X o un

Y. Pero una vez realizada la penetración se acabó la intervención del -
 azar. Si el cromosoma es X se concebirá una mujer, si es Y, se conce-
 birá un niño.

En el momento de la fecundación, se van a lle-
 var a cabo varias cosas:

1. Restablecimiento en el número de cromosomas
2. Determinación del sexo y,
3. Desarrollo rápido del huevo.

3) PERIODOS PRENATALES

1. Formación del huevo

Se le ha llamado también período de mórula, -
 porque con tanta división parece una mora. Comprende desde el momen-
 to de la fecundación, hasta el catorceavo día. En este período se for-
 man las tres capas de células germinativas que son: Ectodermo, Meso-
 dermo y Endodermo.

Cuando el cigoto ha llegado al período bicelular,
 unas treinta horas después de la fecundación, experimenta una serie de
 divisiones mitóticas que aumentan rápidamente el número de células: es-
 tas células que se tornan más pequeñas con cada división de segmenta-
 ción, se llaman blastómeras. El período de 4 células se alcanza a las
 cuarenta horas, la etapa de doce y diez y seis células, a los tres días -
 aproximadamente y la fase avanzada de mórula corresponde a los cuatro

dfas . Durante este período, los blastómeros están rodeados por la zona pelúcida, que desaparece al final del cuarto día.

Conforme progresa la segmentación, el cigoto - desciende por la trompa de falopio y, al alcanzar el período de 12 y 16 células, consiste en un grupo de células centrales, la masa celular interna y una capa circundante; la masa celular externa. Aunque en esta etapa del desarrollo todas las células de la mórula tienen aspecto semejante - se ha comprobado que la masa celular externa forma el trofoblasto, que ulteriormente se convertirá en placenta, y que la masa celular interna - origina los tejidos del embrión propiamente dicho. Se considera que la mórula llega a la cavidad del útero cuando tiene de 12 a 16 células.

Aproximadamente en la etapa en que la mórula entra en la cavidad del útero, comienza a introducirse líquido por la zona pelúcida hacia los espacios intercelulares de la masa interna; gradualmente estos confluyen y por último, se forma una cavidad; el blastocele.

En esta etapa desaparece rápidamente la zona pelúcida y el cigoto recibe el nombre de blastocisto. Las células de la masa interna, en esta fase llamada embrioblasto, están situadas en un polo y las de la masa celular externa o trofoblasto, forman la pared del blastocisto.

La fijación inicial de las células trofoblásticas comienzan a introducirse entre las células epiteliales de la mucosa uterina aproximadamente en el sexto día. En casos normales, el blastocis

to humano se implanta en el endometrio en las paredes anterior o interior del cuerpo del útero.

En el octavo día del desarrollo el blastocisto está parcialmente incluido en el estroma endometrial. En el polo embrionario, el trofoblasto forma un disco macizo que consiste en una capa interna: El citotrofoblasto y una zona externa; el sincitiotrofoblasto. En el polo abembrionario, el trofoblasto permanece sin diferenciarse y forma una capa delgada de células aplanadas.

Las células de la masa celular interna del embrioblasto, se convierten por diferenciación en dos capas: Una capa germinativa endodérmica y una capa germinativa exodérmica. Las células de cada una de estas capas germinativas forman un disco plano y en conjunto se llama disco germinativo bilaminar.

Las células de la capa ectodérmica inicialmente están firmemente unidas al citotrofoblasto, pero al continuar el desarrollo aparecen entre ambas capas pequeñas hendiduras, las que se fusionan y forman el espacio llamado cavidad amniótica. Esta cavidad está recubierta por los amnioblastos.

El estroma endometrial adyacente al sitio de nidación es edematoso y muy vascularizado. En el noveno día de desarrollo, el blastocisto se ha introducido más profundamente en el endometrio, y la solución de continuidad que produjo en el epitelio es cerrada -

por un coágulo de fibrina.

En el polo abembrionario se separan células de la superficie interna del citotrofoblasto y forman una membrana delgada la membrana de Heuser. Esta membrana se continua con los bordes de la capa de endodermo y, junto con ella forma el revestimiento de la cavidad exocelómica o saco vitelino primitivo.

Por el undécimo día de desarrollo, el blastocisto está incluido por completo en el estroma endometrial. El epitelio superficial que lo rodea cubre casi por completo el defecto por donde penetró en la mucosa uterina. El blastocisto sobresale algo en el interior del útero. El trofoblasto se caracteriza por espacios lagunares en el sincitio y forman una red intercomunicada, notable en el polo embrionario. Al mismo tiempo, las células sincitiales se introducen más profundamente en el estroma y causan eroción del revestimiento endotelial de los capilares maternos que están congestionados y dilatados, estos capilares se llaman sinusoides. El sincitio se torna continuo con las células endoteliales de los vasos, llega sangre materna al sistema lacunar. Conforme el trofoblasto sigue extendiéndose en el estroma, invade más y más sinusoides y por último, las lagunas se continúan con el sistema arterial y el venoso. A causa de la diferencia de presión entre los capilares arteriales y venosos, comienza a fluir sangre materna por el sistema de lagunas trofoblásticas, lo cual crea la circulación utero-placentaria.

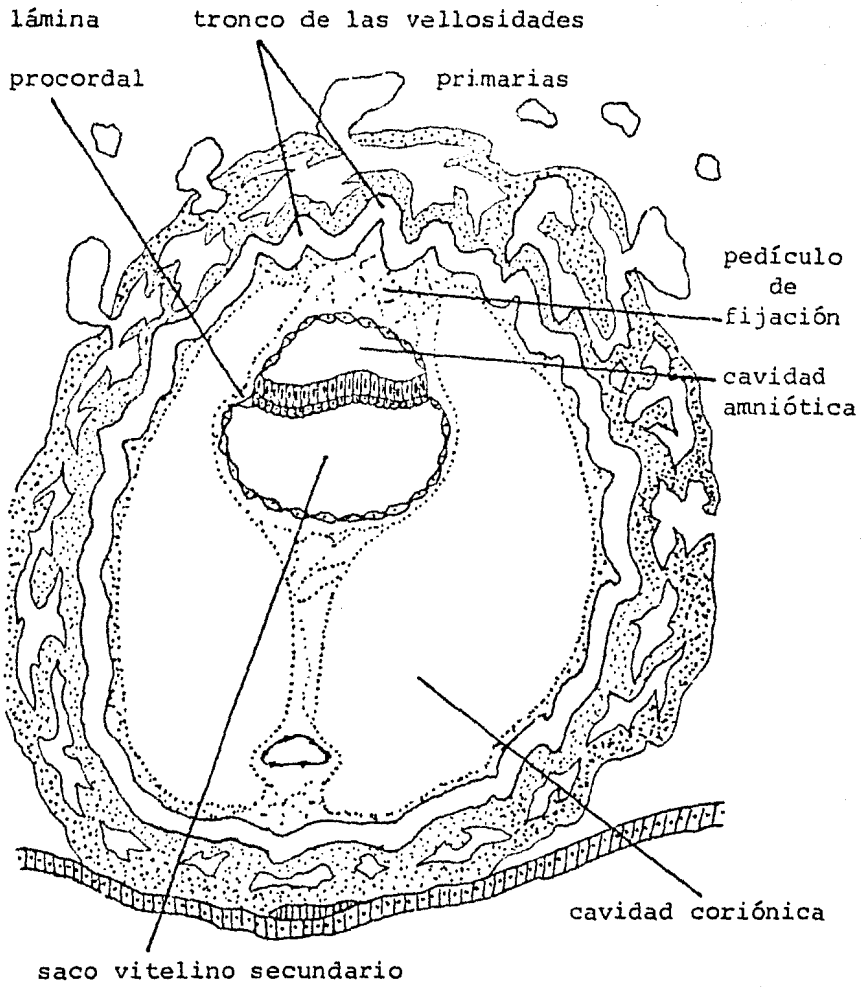
En la superficie interna del citotrofoblasto se separan células y se forma un tejido el mesodermo extraembrionario. En breve aparecen cavidades externas en el mesodermo extraembrionario y al fusionarse se origina un nuevo espacio llamado celoma extraembrionario. Esta cavidad rodea al saco vitelino primitivo y a la cavidad amniótica, excepto donde el mesodermo extraembrionario forma la conexión futura entre el disco germinativo y el trofoblasto.

El mesodermo extraembrionario que reviste el citotrofoblasto y el amnios se llama hoja somatopleural del mesodermo extraembrionario; el que cubre el saco vitelino se llama hoja esplacnopleural del mesodermo extraembrionario.

El crecimiento del disco germinativo bilaminar es relativamente lento, en comparación con el del trofoblasto, pero al final del décimo segundo día, algunas células que se originan del endodermo comienzan a extenderse por el interior de la membrana de Heuser.

Para el décimotercer día de desarrollo, la solución de continuidad en el endometrio suele haber cicatrizado, las células del citotrofoblasto proliferan localmente y se introducen en el sincitio, formando columnas celulares revestidas del sincitio. Las columnas celulares con revestimiento reciben el nombre de tronco de las vellosidades primarias.

La capa germinativa endodérmica, que en el em



BLASTOCITO HUMANO DE 13 DIAS

brión de 12 días comenzó a formar una lámina de células epiteliales que cubren el interior de la membrana de Heuser, sigue proliferando y las células neoformadas poco a poco revisten una cavidad llamada saco vitelino secundario o definitivo.

Mientras tanto, el celoma extraembrionario se dilata y forma una cavidad voluminosa, llamada cavidad coriónica. El celoma extraembrionario después reviste el interior del citotrofoblasto, donde se llama placa o lámina coriónica. Además forma una capa de revestimiento del saco vitelino secundario y el amnios. El único sitio donde el mesodermo extraembrionario atravieza la cavidad coriónica es el pedículo de fijación o del cuerpo que une al embrión con el trofoblasto. Con el desarrollo de vasos sanguíneos, el pedículo se convertirá en el cordón umbilical.

En la porción cefálica, el disco endodérmico muestra un pequeño engrosamiento llamado lámina procordal; se trata de una zona de células cilíndricas íntimamente unidas al disco ectodérmico suprayacente.

2. Período embrionario

Abarca del catorceavo día hasta el día 56 aproximadamente. Es el más importante, aquí se van a formar todos los elementos del organismo a partir de las tres capas de células germinativas. Empieza el embrión a tomar forma.

De la cuarta a la octava semana de desarrollo, cada una de las hojas germinativas dá origen a varios tejidos y órganos - específicos. A causa de la formación de órganos, se modifica notablemente la forma del embrión y para el final del segundo mes de desarrollo pueden identificarse los caracteres externos principales del cuerpo.

a) Derivados de la hoja germinativa ectodérmica

En esta etapa inicial, el sistema nervioso se - presenta como un engrosamiento redondo a ovalado del ectodermo en la - región cefálica del embrión. Al final de la tercera semana tiene forma alargada de zapatilla; la placa neural que gradualmente se extiende en - dirección de la línea primitiva. En los siguientes días los bordes de la placa neural se elevan y forman los pliegues neurales y la porción media constituye el surco neural. Poco a poco los pliegues neurales se acer-- can en la línea media y se fusionan al tubo neural. En el extremo cefá-- lico y caudal del embrión, el tubo queda pasajeramente en comunicación con la cavidad amniótica por los neuroporos anterior y posterior.

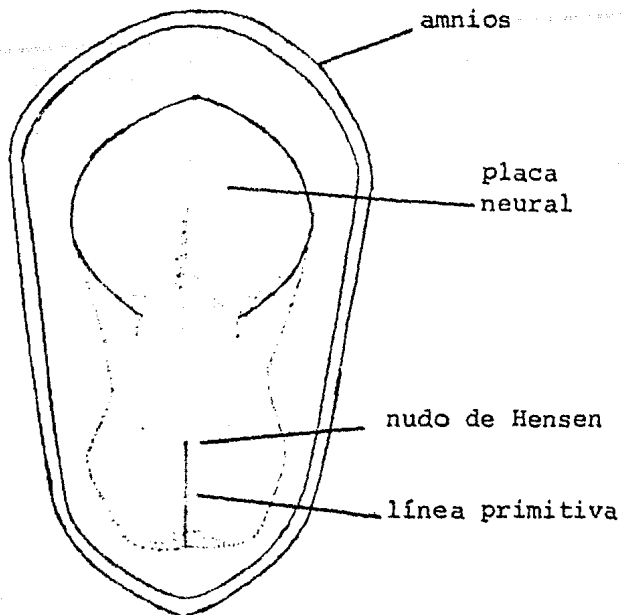
El neuroporo anterior cierra aproximadamente en el día 25 (período de 18-20 somitas). El neuroporo posterior ocluye en el día 27 (período de 25 somitas). Después de ello, el sistema ner-- vioso central, forma una estructura tubular cerrada con una porción cau-- dal estrecha, la médula espinal y la porción cefálica mucho más ancha, caracterizada por varias dilataciones, las vesículas cerebrales. Para - la fecha en que se ha cerrado el tubo neural se tornan visibles en la re-

gión cefálica del embrión dos derivados ectodérmicos adicionales; la plácoda auditiva (invaginación) y la plácoda del cristalino (evaginación).

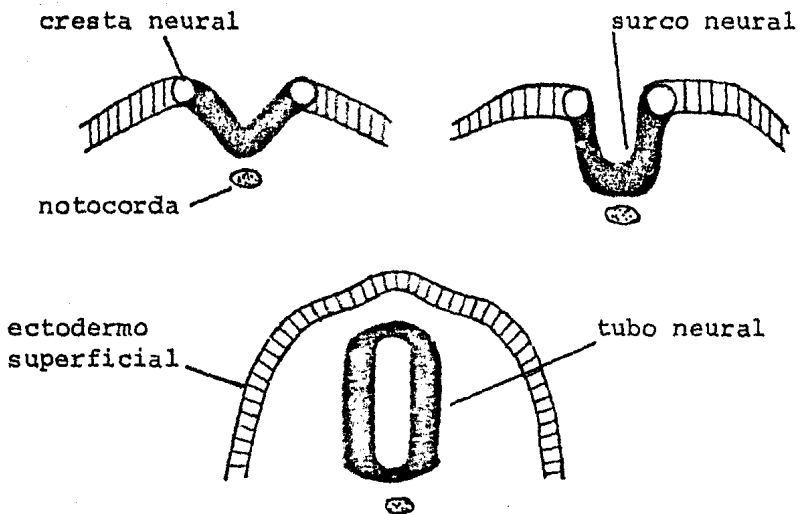
La capa germinativa ectodérmica origina a saber: El sistema nervioso central, el sistema nervioso periférico, el epitelio sensorial de oído, nariz y ojo, epidermis, pelo, uñas, glándulas subcutáneas, glándulas mamarias, glándula hipófisis y el esmalte dental.

b) Derivados de la hoja germinativa mesodérmica

El contorno externo del embrión es modificado en gran medida por la formación de los somitas, una serie de bloques de tejido mesodérmico situados a cada lado del tubo neural. En etapa inicial, las células de la capa germinativa mesodérmica forman una capa delgada de tejido laxo a cada lado de la línea media. En el decimoséptimo día, algunas de las células cerca de la línea media proliferan y forman una masa de tejido, el mesodermo paraxil. Más hacia los lados, la hoja mesodérmica sigue siendo delgada, llamada lámina lateral, ésta se divide en dos hojas: La primera capa que se continúa con el mesodermo extraembrionario que cubre al amnios, llamada mesodermo somático o parietal y la segunda hoja se continúa con el mesodermo que reviste el saco vitelino y se llama mesodermo esplácnico o visceral. Estas dos capas juntas revisten una cavidad neoformada, el celoma intraembrionario, que a cada lado del embrión se continúa con el celoma extraembrionario. En etapa inicial, el epitelio que conecta el mesodermo paraxil y la lámina lateral es el mesodermo intermedio.



EMBRION DE 19 DIAS



FORMACION DE PLIEGUES, SURCO Y TUBO NEURAL.

Hacia el final de la tercera semana, el mesodermo paraxial a cada lado del tubo neural se separa en bloques segmentados de células epiteliales, los somitas. El primer par de somitas aparece en el vigésimo día de desarrollo y se forman nuevos somitas, aproximadamente tres al día, hasta el final de la quinta semana, donde encontramos de 42 a 44 pares.

Además de los derivados principales, se derivan: Tejido conectivo, cartilago, hueso, musculos estriados y lisos, células sanguíneas y linfáticas, paredes del corazón, vasos sanguíneos y linfáticos, riñones, gonadas y sus conductos correspondientes, porción cortical de la glándula suprarrenal y el bazo.

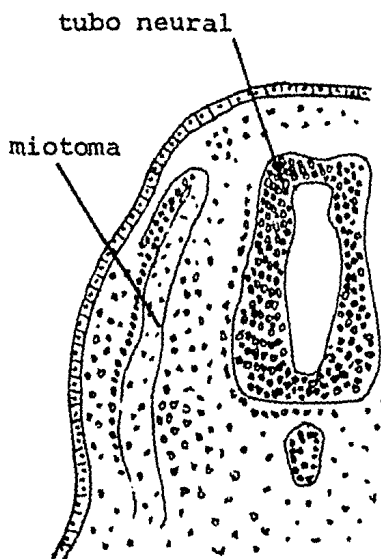
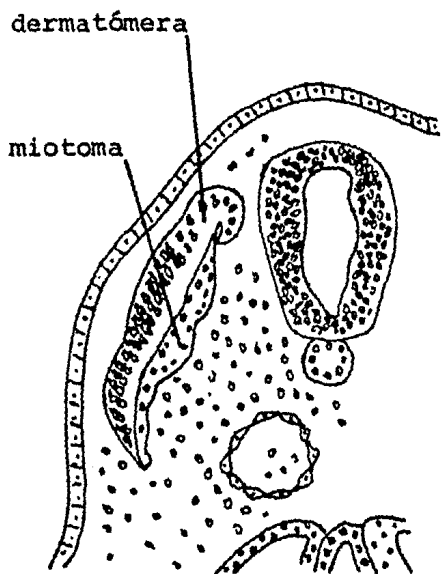
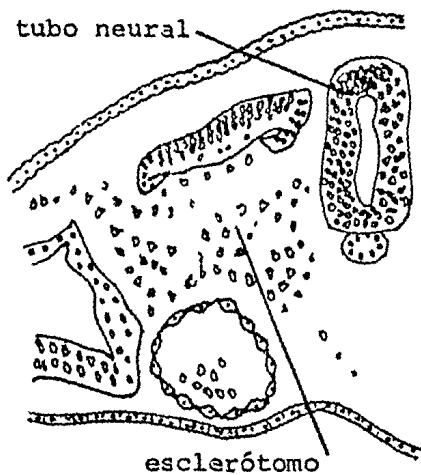
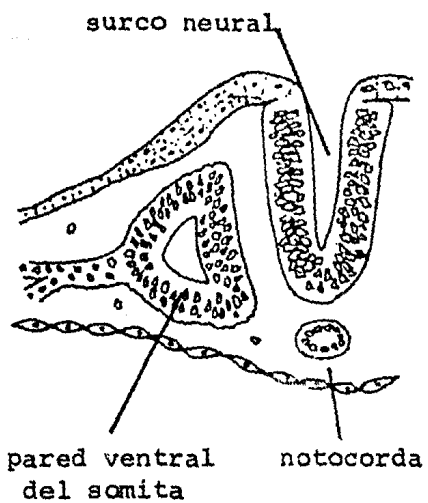
c) Derivados de la hoja germinativa endodérmica

La formación del intestino, el órgano principal que proviene de la capa germinativa endodérmica, depende en gran medida del encorvamiento cefalocaudal y lateral del embrión. Este encorvamiento alcanza mayor grado en las regiones de cabeza y cola, donde se forman las curvaturas cefálica y caudal. Como consecuencia del encorvamiento cefalocaudal, una porción cada vez mayor del saco vitelino endodérmico queda incluido en el cuerpo del embrión propiamente dicho. Al mismo tiempo que se presenta encorvamiento cefalocaudal, el disco embrionario se pliega en dirección lateral, adquiriendo una forma redonda y formando así la pared abdominal. La formación del intestino tubular a partir del saco vitelino revestido de endodermo, es fenómeno pasivo y consiste en inversión e incorporación de parte del saco vitelino en

la cavidad corporal.

De manera análoga el intestino primitivo se convierte en estructura tubular, con excepción de una pequeña región del intestino medio, que permanece en comunicación con el saco vitelino por el conducto onfalomesentérico, que en etapa inicial es ancho, pero al crecer ulteriormente el embrión, se torna angosto y mucho más largo. En la región anterior del embrión el endodermo forma el intestino anterior y en la región de la cola al intestino posterior la porción situada entre los intestinos anterior y posterior se llama intestino medio.

En el extremo cefálico el intestino anterior está pasajeraamente limitado por la lámina procordal, que en esta etapa se llama membrana bucofaríngea. Hacia el final de la tercera semana se rompe la membrana bucofaríngea estableciendo comunicación entre el intestino primitivo y la cavidad amniótica. Otro resultado importante de la formación del encorvamiento caudal, es la incorporación parcial de la alantoides en el cuerpo del embrión, donde se forma la cloaca. La porción distal de la alantoides permanece en el pedículo de fijación. Para el final de la cuarta semana el saco vitelino y el pedículo de fijación se fusionan y forman el cordón umbilical. En el ser humano, el saco vitelino no tiene función de nutrir únicamente en etapas incipientes de desarrollo. En una etapa más avanzada del desarrollo origina: Revestimiento epitelial del aparato respiratorio, revestimiento epitelial de parte de la vejiga, revestimiento epitelial de la uretra, revestimiento de la caja del tímpano y la trompa de eustaquio, parénquima de amígdalas, tiroides, -



PERIODOS SUCESIVOS DEL DESARROLLO DEL SOMITA.

paratiroides, tímo, hígado y páncreas.

Hacia el final de la cuarta semana, cuando el embrión tiene aproximadamente 28 somitas y la pared abdominal ventral se ha cerrado, los caracteres externos y los arcos branquiales o faríngeos aparecen.

Durante el segundo mes el aspecto externo del embrión se modifica mucho a causa del gran volúmen de la cabeza y de la formación de extremidades, cara, oídos, nariz y ojos. Al mismo tiempo aparece cierto número de pequeños abultamientos que rodean al extremo dorsal del surco entre los dos primeros arcos branquiales. Estos abultamientos se fusionan y forman el pabellón de la oreja. Todos los órganos y sistemas mayores se forman entre la cuarta y octava semana, en consecuencia este lapso se llama período de organogénesis.

3. Período fetal.

Abarca desde el día 56, hasta el día del nacimiento (aproximadamente 250 días). Desde el inicio de este período el embrión se convierte en feto y va a crecer. Este período entre el comienzo del tercer mes, hasta el final de la vida intrauterina, se caracteriza por maduración de los tejidos y órganos y además por un crecimiento rápido del cuerpo.

Una de las modificaciones más notables que ocurren en la vida fetal, es que el desarrollo de la cabeza se torna más

lento en comparación con el resto del cuerpo. Durante el tercer mes, la cara adquiere un aspecto más humano, los ojos en la etapa inicial -- orientados lateralmente quedan situados en la superficie ventral de la ca ra, las orejas están situadas cerca de su posición definitiva de los lados de la cabeza; las extremidades alcanzan su longitud adecuada, los genita les se desarrollan lo suficiente para que en la décimo segunda semana - pueda estimarse el sexo del feto por inspección. En etapa inicial las - asas intestinales causan tumefacción voluminosa en el cordón umbilical, pero para la décimo primera semana se retraen hacia la cavidad abdomi nal. En el curso del cuarto y el quinto mes, el feto aumenta de longitud rápidamente, durante el quinto mes los movimientos del feto suelen ser patentemente identificados por la madre.

Durante la segunda mitad de vida intrauterina, el peso fetal aumenta mucho. Durante el sexto mes el feto tiene un aspecto inicial arrugado, por la falta de tejido conectivo subyacente, la - piel es rojiza. En los dos últimos meses se redondea el contorno corpo ral al depositarse grasa subcutánea. Al finalizar el décimo mes lunar, el cráneo tiene mayor circunferencia que cualquier otra porción del cuer po, los caracteres sexuales son notables y los testículos deben estar en el escroto.

4. Arcos branquiales

Para el final de la cuarta semana, el centro de las estructuras faciales en desarrollo está formado por una depresión -

exodérmica llamada estomodeo. El desarrollo de la cara principia con el establecimiento de la cavidad oral o boca primitiva. Comienza a formarse mediante la invaginación del ectodermo de la extremidad cefálica del embrión. El ectodermo se profundiza hasta encontrarse y unirse con el endodermo del tracto digestivo. Esta cavidad formada por la invaginación del ectodermo es el estomodeo.

La cavidad oral esta separada del tracto digestivo por medio de la membrana bucofaríngea. Durante la cuarta semana esta membrana se rompe y de esta manera establece conexión abierta entre el estomodeo y el intestino anterior. En la cuarta y quinta semana la farínge origina cierto número de evaginaciones, las bolsas faríngeas, que aparecen a lo largo de las paredes laterales y poco a poco se introducen en el mesénquima adyacente. Para el final de la quinta semana, la desembocadura de las bolsas faríngeas en la farínge tiene aspecto de surcos. Simultáneamente con la formación de las bolsas, se advierten cuatro surcos en la superficie del embrión; las cuales reciben el nombre de hendiduras branquiales y se introducen en el mesénquima subyacente.

Al formarse las hendiduras ectodérmicas el tejido mesodérmico que rodea al intestino faríngeo es desplazado y aparecen algunas barras mesodérmicas, los llamados arcos branquiales o faríngeos, a cada lado de la región del futuro cuello. El embrión humano posee 5 arcos y el más caudal es poco preciso. Los arcos branquiales separados por hendiduras profundas, contribuyen en gran medida a dar -

el aspecto característico del embrión en la cuarta y quinta semanas.

1. Primer arco branquial

Consta de dos porciones:

1.1. Una porción dorsal y pequeña llamada proceso maxilar.

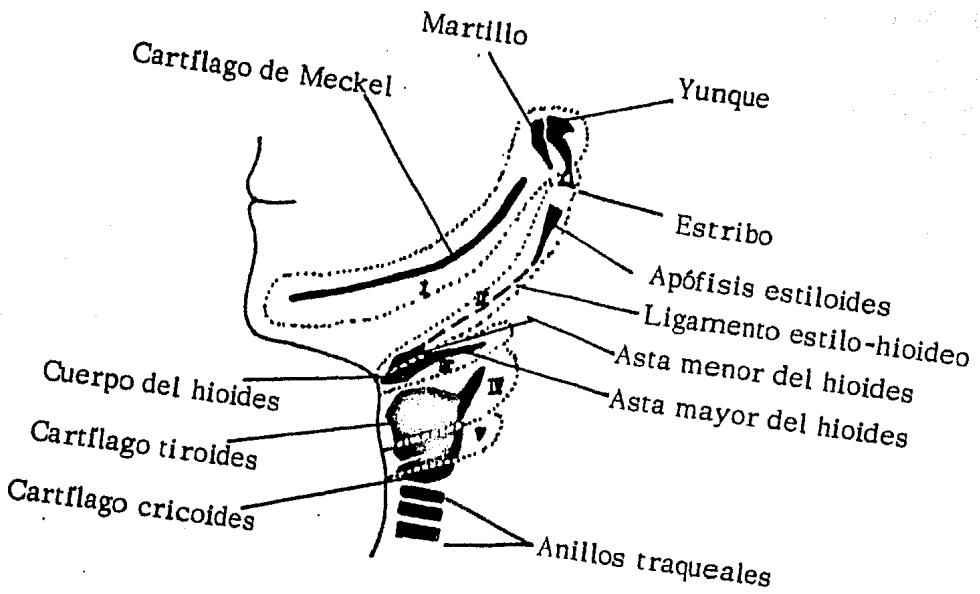
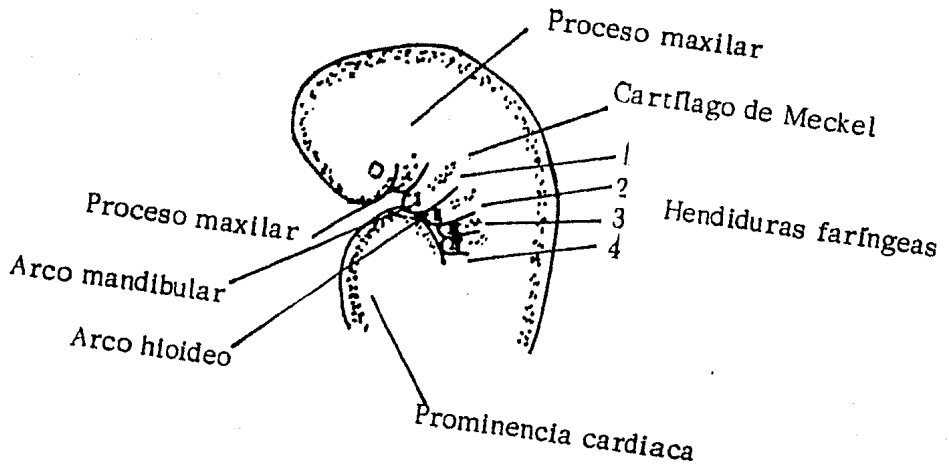
1.2. Una porción ventral llamada proceso mandibular o cartilago de Meckel.

La porción maxilar origina: Los huesos palatinos, hueso maxilar, huesos malares, la parte superior de la mejilla y la parte lateral del labio superior.

La porción mandibular origina: La mandíbula (por osificación intramembranosa del tejido mesodérmico que rodea al cartilago de Meckel), la parte inferior de la mejilla, el cuerpo de la lengua, el vientre anterior del músculo digástrico, los músculos masticadores, el nervio trigémino, ligamento esfenomaxilar y el ligamento anterior del martillo, el milohioideo, el músculo del martillo y el periestafilino externo.

Al continuar el desarrollo, el proceso maxilar y el de Meckel, experimentan regresión y desaparecen, excepto por dos pequeñas porciones en los extremos distales que persisten y forman respectivamente: El yunque y el martillo.

2. Segundo arco branquial



Esquema que muestra los arcos branquiales y las estructuras que va a formar.

También llamado arco hioideo o cartílago de Reichert, origina las siguientes estructuras: Los músculos faciales, la mayor parte de la base de la lengua, los músculos hioideos, parte del oído externo (estribo), apofisis estiloides del hueso temporal, ligamento estilohioideo y, en su porción ventral el asta menor y porción superior del cuerpo del hioides, además origina el nervio facial.

3. Tercer arco branquial

También llamado tirohioideo, va a originar: La porción interior del cuerpo y el asta mayor del hioideo, la parte superior de la faringe, una parte de la base de la lengua y el nervio glosofaríngeo.

4. Cuarto y quinto arcos branquiales

Los componentes cartilaginosos de estos arcos se fusionan y forman los cartílagos tiroides, cricoides, aritenoides, de Santorini o corniculados, de Wrisberg o cuneiformes, de la laringe, los músculos de la faringe y de la laringe y el nervio vago o neumogástrico.

5. Crecimiento y desarrollo dental

Hacia la sexta semana de desarrollo, la capa basal del revestimiento epitelial de la cavidad bucal prolifera rápidamente y aproximadamente en una semana forma una estructura en forma de C, las láminas dentales, formando dos arcos, que se localizan a lo largo del maxilar y de la mandíbula.

Cerca de la lámina dental, se desarrollan otras láminas. La lámina vestibular toma un curso de crecimiento semejante al de la lámina dental, excepto porque se localiza más cerca de la superficie de la cara. Esta lámina después de formar una banda epitelial sólida y ancha sus células centrales se desintegran. De este modo queda un gran espacio revestido que forma el vestibulo de la boca y los labios, y el resto del epitelio forma el revestimiento de los labios, mejillas y encías.

El extremo de la lámina dental continúa creciendo, yendo a situarse más profundamente en la mandíbula. La punta en crecimiento de la lámina dental se conoce como lámina de continuación. La lámina dental tiene crecimiento lateral, llamado excrecencia lateral o primordios dentales, el ala que conecta al primordio dental con la lámina dental se conoce como lámina externa.

La lámina dental ulteriormente proporciona el tejido germinativo para los veinte dientes primarios, proporciona también botones o primordios dentales para los dientes secundarios que no tienen predecesores primarios, que son los molares. Los botones del primer secundario se producen en el embrión en desarrollo a los cuatro meses; los otros se producen después del nacimiento. Los segundos molares se desarrollan en lactantes de nueve meses y los terceros molares aproximadamente a la edad de cuatro años.

La mayor parte de las células epiteliales de -

las distintas láminas se desintegran y desaparecen. Pero algunas células pueden formar acumulos que tienen posibilidad de volverse activos y producir dientes extras y tumores con aspecto de dientes.

A partir de la sexta semana, los brotes de los veinte dientes primarios y los de los dientes secundarios quedan latentes hasta después del nacimiento. En cuanto el bebé nace, se empiezan a calcificar los secundarios.

El desarrollo de los dientes se ha clasificado en varias etapas que conocemos como:

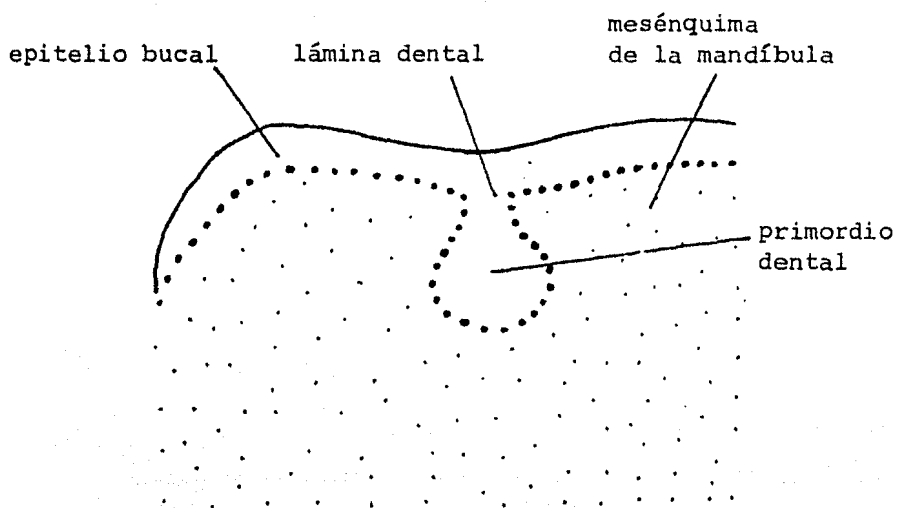
a) Ciclo vital del diente

El período de vida de un diente se ha clasificado de la siguiente manera:

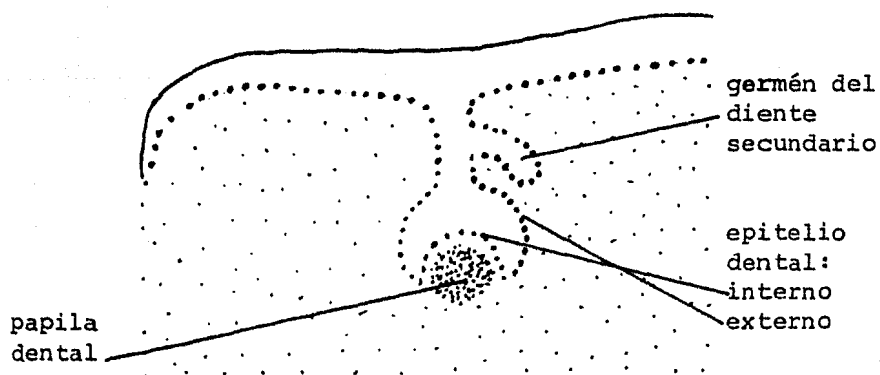
1. Iniciación. - En la sexta semana de vida intrauterina se presentan las primeras manifestaciones dentarias, un grupo de células del epitelio dental proliferan hacia el tejido conjuntivo subyacente, asumiendo un aspecto invaginado y el germen adquiere forma de botón.

a) Proliferación. Se forma a continuación el órgano del esmalte y las células del mesénquima proliferan formando la papila dental y el saco dental, el germen adquiere la forma de capuchón.

b) Histodiferenciación. Diferenciación histológica de las células para formar: Esmalte, dentina, pulpa y cemento -



FORMACION DEL DIENTE A LAS OCHO SEMANAS.



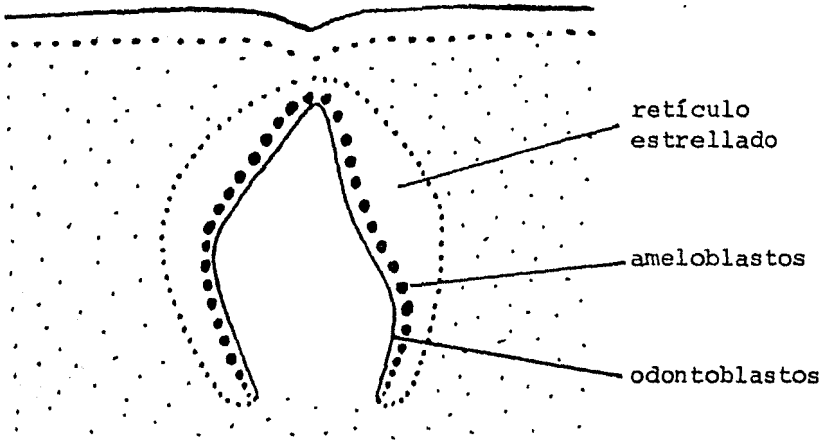
FORMACION DEL DIENTE A LAS 10 SEMANAS.

radicular. En esta etapa desaparece la mitosis celular, el germen dentario se independiza de la lámina dura y queda formado por el órgano del esmalte, los cuales tienen por función originar el esmalte a través de los ameloblastos, formar además, el molde del futuro diente, la estimulación sobre el mesénquima para la formación de ameloblastos. Las células periféricas de la papila dental junto con las fibras de Korff dan lugar a la dentina y la parte central de la papila da lugar a la pulpa, el saco dentario rodea al órgano del esmalte y contribuyen a la formación del cemento radicular.

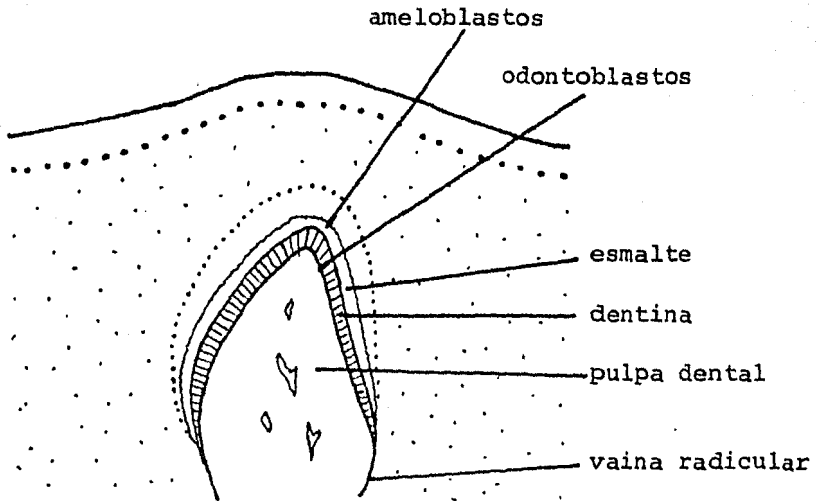
c) Morfodiferenciación. Antes de iniciarse el depósito de sales de calcio en la matriz orgánica del diente, las células formativas se disponen a manera que bosqueja la forma y el tamaño de los dientes, el límite entre el epitelio adamantino interno y los ameloblastos, da origen a la unión amelo-dentinaria y de esta manera los odontoblastos depositan la dentina y el esmalte sobre la matriz. La matriz se forma por el crecimiento hacia abajo de la vaina epitelial de Heartwing.

En los estadios de histodiferenciación y morfodiferenciación, el germen adquiere forma de campana.

d) Aposición. Los ameloblastos se dirigen hacia la periferia y los odontoblastos hacia el interior, alejándose de la unión amelodentinaria, dejando algunas prolongaciones citoplásmicas, que reciben el nombre de fibras de Thomes. Los odontoblastos y las fi



FORMACION DEL DIENTE A LOS TRES MESES.



FORMACION DEL DIENTE A LOS SEIS MESES.

bras de Korff forman la pre-dentina, que es una substancia colágena no calcificada.

2. Calcificación. Es el endurecimiento de la matriz orgánica por la precipitación de las sales de calcio. La calcificación se realiza en tres pasos:

a) Simultánea a la formación de la matriz orgánica, teniendo una impregnación del 25 al 30 % de calcio.

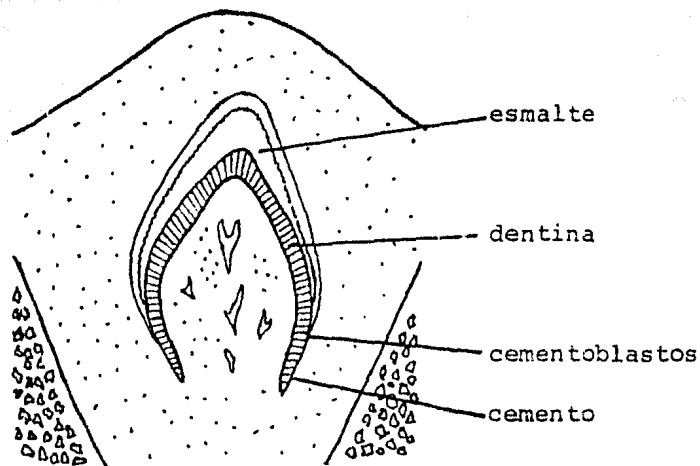
b) Cuando la matriz está formada totalmente - se completa la mineralización y entonces el esmalte contiene el 95 % de minerales.

c) Cristalización en forma de apatita. El diente poco antes de su erupción inicia la formación de cemento y continúa formándose cemento secundario en forma intermitente.

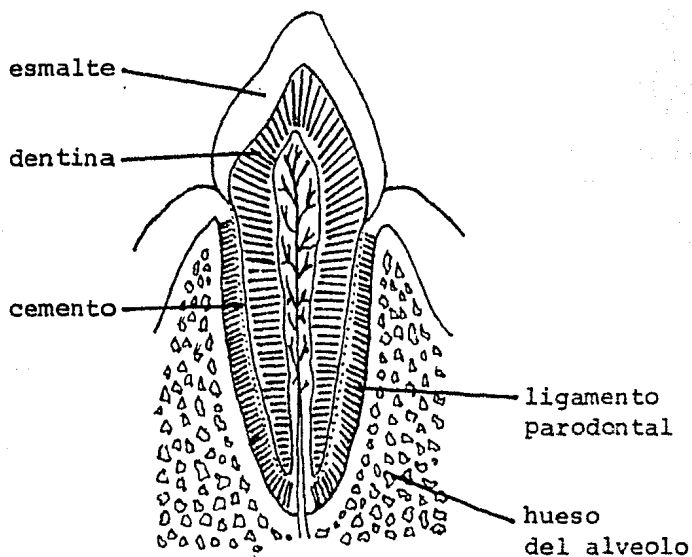
3. Erupción. Se entiende por erupción del diente al movimiento de éste desde los tejidos que lo rodean hasta que logra su intercuspidación, éste movimiento se inicia desde el interior del hueso una vez que se ha formado la corona y se ha iniciado la formación de la raíz.

La erupción dentaria se efectúa en tres periodos:

1) Movimiento pre-eruptivo o preclínico. -



FORMACION DEL DIENTE A LOS OCHO MESES.



DIENTE DESPUES DE HACER ERUPCION.

Consiste en el movimiento vertical del diente dentro del hueso.

2) Movimiento eruptivo o erupción clínica. -

Consiste en el movimiento vertical del diente en la cavidad bucal.

3) Movimiento post-eruptivo. Mantiene la posición del diente erupcionado en la temporada de crecimiento óseo maxilar y mandibular.

4. Atrición. Desgaste normal de los dientes que comienza tan pronto como hacen contacto con sus antagonistas, es un factor que interviene en la erupción activa del diente, ya que este tiende a migrar verticalmente para compensar el desgaste sufrido, siempre y cuando no sea de más y sufrir como consecuencia un mal patológico.

5. Resorción radicular. Es un proceso fisiológico que resulta de la acción osteoclástica y comienza alrededor de los 2 años de edad en incisivos y a partir de los 3 años en caninos y molares. La caída final ocurre entre los 6 y 7 años hasta los 12 ó 13 años.

6. Exfoliación. Consiste en la pérdida de los dientes primarios. Es el proceso de crecimiento y desarrollo de los dientes secundarios, es básicamente el mismo que en dientes primarios la principal diferencia estriba en los procesos de resorción y exfoliación que sí existen, pero en diferente proporción y tiempo.

C A P I T U L O I V

" I M P O R T A N C I A D E L A P R I M E R A V I S I T A "

El fin de este capítulo es discutir los problemas emocionales del niño, especialmente en relación con tratamientos dentales, y ofrecer al odontólogo una visión de las influencias paternas que pueden producir ansiedades innecesarias en los niños.

Uno de los ajustes que tienen que hacer todos los niños es desarrollar un modelo de comportamiento que sea aceptado socialmente y que satisfaga sus necesidades emocionales y físicas. Los cuidados dentales pueden ser una de sus necesidades físicas. El que los niños acepten el tratamiento dental de buen agrado o lo rechazen totalmente dependerá de la manera en que han sido condicionados. El condicionamiento emocional de los niños hacia la odontología, al igual que a las otras experiencias de la niñez, se forma primordialmente en casa y bajo guía paterna.

En la cita inicial para el examen conviene animar al progenitor para que ayude al niño a desarrollar buenos hábitos de higiene oral, al tiempo que se le informa acerca de su responsabilidad en la adopción de un programa de cuidados preventivos para su hijo. El odontólogo insistirá en la importancia de los exámenes periódicos, explicando a la madre que la caries se desarrolla con mucha actividad entre los dos y los diez años de edad; y que durante la adolescencia puede volver a aumentar la actividad de la caries. Esta información ayu-

dará a los padres a estar alertas sobre la necesidad de los exámenes bucales a su debido tiempo.

Uno de los principales objetivos de la odontología infantil es la de condicionar a los jóvenes pacientes para que acepten el tratamiento dental futuro. Incluso cuando un niño no presenta ningún problema dental específico, debe acostumbrarse al ambiente del consultorio dental, para que acepte el tratamiento dental sin ningún problema cuando los problemas dentales hagan su aparición. Los padres deben saber que el primer examen dental del niño debe hacerse ya a los 2 años. Suelen mostrarse renuentes a llevar al consultorio a niños de tan corta edad porque temen que se porten mal y se sienten incómodos ante las lágrimas o la rabieta infantil. El odontólogo ha de tranquilizar al padre diciéndole que ya sabe lo que se puede esperar de un niño y que en su consultorio atienden con agrado a los pacientes de corta edad. Además, ha de hacer hincapié ante el padre lleno de ansiedad en que el condicionamiento dental en edad temprana prepara al niño para aceptar la asistencia odontológica cuando llega a la edad adulta. Debemos recordar que si queremos tener buenos pacientes infantiles, primero tendremos que educar a los padres. El odontólogo que no lo haga, no está usando todos los medios disponibles para el manejo del niño.

El éxito del odontólogo en el manejo de la primera experiencia dental de un niño en edad preescolar depende mucho de su sensibilidad a los factores que influyen en él, incluso antes de llegar

al consultorio dental. En la respuesta del niño de corta edad influyen sus problemas emocionales, su capacidad intelectual, sus experiencias médicas u hospitalarias anteriores, las actitudes familiares ante la salud y las actitudes de sus compañeros de juegos. El conocimiento de to dos estos factores determinará la conducta del odontólogo y de su ayudan te con el pequeño paciente durante la primera visita, la programación - subsiguiente del tratamiento y la forma de presentar el plan terapéutico al padre. Lo ideal sería que la primera visita del niño en edad preesco lar al odontólogo no fuese por un tratamiento de urgencia, pero por desgracia son muchos los niños que ven por primera vez al odontólogo por una necesidad imperativa.

Es interesante observar que el comportamiento del niño puede fluctuar en períodos de tiempo muy pequeños, puede - que a los dos años el niño coopere y sea bien educado, mientras que a - los dos años y medio se vuelva difícil y contradictorio. A los tres años es amigable y tiene buen dominio de sí mismo, mientras que a los cua-- tro o cuatro y medio puede volver atrás en su comportamiento y ser dog mático y difícil de controlar. Ya se ha discutido la importancia de traer al niño al odontólogo desde un principio para que se familiarice con el - doctor y con el medio dental. Cuando el niño llega para que se haga alguna corrección dental, su comportamiento dependerá no sólo de su condicionamiento anterior, sino también de la capacidad que tiene el odonto logo para manejarlo. Si se maneja al niño adecuadamente, es muy raro que no se pueda obtener cooperación. Mucho depende de como im--

presiona el odontólogo al niño y cómo va a ganar su confianza. Cuando se ha establecido la relación, deberán realizarse los trabajos correctivos sin retraso.

Existen enfoques adecuados al manejo psicológico de los niños en el consultorio dental. No se debe dejar el tratamiento para después, ya que esto no ayuda en absoluto a eliminar el miedo. Citemos un caso hipotético: Se trae al niño al consultorio cuando es muy joven y necesita que le hagan algunos trabajos dentales. Empieza a llorar, a veces con fuerza, cuando le sientan en la silla dental. El odontólogo algo desconcertado y sin saber bien qué hacer en esta situación, despide al niño y se excusa con la madre sugiriéndole que traiga a su hijo cuando sea algo mayor. Seis meses después el niño vuelve y se repite la escena con igual patrón de comportamiento. Puesto que los miedos subjetivos en los niños no disminuyen por voluntad propia, los temores del niño y por consiguiente su comportamiento, no han mejorado. Incluso puede haberse intensificado el miedo a la odontología, ya que una imaginación muy activa exagera la necesidad de huir. Posponer situaciones así pueden seguir indefinidamente y será nefasto para sus dientes. Cuando existen dientes con dolor, el dolor puede causar que se creen auténticas fobias a la odontología. Si el odontólogo hubiera utilizado un enfoque más positivo durante la primera visita, no hubiera ocurrido retraso y descuido de los dientes. En este caso el miedo del paciente aumenta con el miedo que tiene el odontólogo a manejarlo, porque el niño piensa precavidamente que, si el odontólogo teme realizar el trabajo, es porque debe haber alguna razón para retrasarlo.

Cualquier razón no explicada inspira miedo a los niños. No espere que un niño venza actitudes inadecuadas con la edad; puede tardar años. Aunque no es conveniente dejar el tratamiento para después, sí es bueno que el niño venga de visita al consultorio antes del día en que va a empezar el tratamiento.

Puesto que los niños temen excesivamente a lo desconocido y se sienten mal preparados y aprensivos para afrontar nuevas situaciones, visitar al odontólogo antes del tratamiento puede hacer que lo desconocido se vuelva más familiar y tal vez mitigue temores o necesidades futuras de huír. Este método da resultado con niños que aún no van a la escuela, y en menor medida con niños mayores. Aunque una visita preliminar al odontólogo es valiosa, la continua repetición del procedimiento, puede no ser eficaz, a menos que se tenga que realizar algún trabajo dental en alguna de las visitas siguientes.

Los niños necesitan que se les repitan constantemente las instrucciones. Antes de subir al sillón debe enseñársele donde debe sentarse exactamente, ajustando el equipo dental, procurando que esté cómodo, se puede poner una silla o un almohadón para que la cabeza del niño se apoye bien. No debe inclinarse el sillón sin avisar antes al pequeño. Si hay que elevarlo mucho, se le tranquilizará diciéndole que está seguro. La toalla se pinza en la camisa o el vestido del niño y se le explica para que sirva. Luego se le enseñan el espejo, la pasta profiláctica y el aparato de rayos X. Se le ha de permitir

que huelga la pasta dentífrica y decirle que tiene buen gusto. En este momento algunos niños desean hablar y se les ha de prestar atención a lo que dicen, sea lo que fuere. Un niño platicador sentirá menos miedo si se le deja hablar. Con la plática el odontólogo puede darse cuenta de algunas cosas que le son desfavorables al pequeño, como por ejemplo que lo duerman. Como la ansiedad del niño puede ser profunda debido a la separación de su madre, el odontólogo ha de tranquilizarlo asegurándole que su madre le está esperando. Hay algunas cosas que no se deben hacer, por ejemplo si el niño es aprensivo no se le deben mostrar los instrumentos dentales antes de que haya tenido tiempo de adaptarse al nuevo ambiente; tampoco se le debe decir que no se le hará daño; si pregunta si le pondrán una inyección, se le dirá que posteriormente se le explicará lo que se va a hacer.

La ayudante dental ha de aprender a guardar silencio y dejar que el odontólogo explique las maniobras del tratamiento sin interrumpirle, no ha de permitir que el niño toque los instrumentos sin autorización del odontólogo. Al ajustar la lámpara de operaciones, no se debe enfocar directamente a los ojos del niño. Hay que advertirle cuando se vayan a producir ruidos fuertes o extraños, especialmente el ruido de la pieza de mano de alta velocidad o del aspirador. Cuando el odontólogo tenga que salir de la habitación, la asistente se quedará con el niño. La ayudante se ha de ocupar también de la madre que esté preocupada por el comportamiento del niño durante el tratamiento. A estos padres se les puede permitir que se asomen un momento a la sala

del tratamiento sin decir nada, para que vean al niño y se calme su inquietud. También puede ir la ayudante a la sala de recepción y decir a la madre ansiosa que el niño se porta bien.

Cuando los padres y el niño se preparan debidamente para la visita inicial, el odontólogo tendrá pocos pacientes preescolares que no cooperen durante su primer examen dental. Sin embargo, como son muchos los factores desconocidos personales y ambientales que influyen en la conducta del niño, el odontólogo ha de proceder con cautela al establecer una relación con el nuevo paciente preescolar. - Una conducta inadecuada puede producir temor a un niño relativamente tranquilo o aumentarlo si ya existía. Así mismo, como la ansiedad se comunica fácilmente de los padres a los hijos, o viceversa, el odontólogo ha de hacer un esfuerzo especial para conducirse con el mayor tacto posible con los padres.

El odontólogo ha de animar a los padres ansiosos o al niño que tiene miedo a que visiten el consultorio antes del día del examen. Si el odontólogo se da cuenta durante la conversación con los padres de que éstos son incapaces de dar apoyo moral a un niño aprensivo, les aconsejará que sea un pariente o un amigo quien lo acompañe al consultorio para la primera visita.

Como los padres se sienten incómodos cuando un niño muestra demasiado miedo, el odontólogo ha de tranquilizarles diciéndoles que este tipo de reacción no es rara. Si el progenitor acompa

ña al niño a la sala de tratamiento, el odontólogo le debe rogar que no hable con el niño mientras estén allí. El odontólogo ha de limitar su conversación con la madre mientras están en la sala de tratamiento y debe abstenerse de comentar los problemas dentales presentes o futuros del niño en presencia de éste. La madre no ha de permanecer en la sala al iniciar el tratamiento, sino que la ayudante la acompañará a la recepción.

El odontólogo dará la enhorabuena a la madre del niño que se haya comportado bien, pero no criticará al que haya mostrado una conducta inaceptable. También debe elogiar a la madre que se interesa por la salud dental de su hijo y por las medidas preventivas. Así mismo, hay que decirle que es mejor no comentar inmediatamente las experiencias dentales del niño, sino que tal vez transcurran algunas semanas hasta que sea el momento de hacerlo. Cuando el niño por voluntad propia desee comentarlas, la madre ha de tomar nota de las maniobras que le resultaron desagradables y debe decirlo al odontólogo. Hay que advertir a la madre que no debe preguntar: ¿te ha hecho daño el odontólogo?, o ¿te ha puesto una inyección?. Así mismo ha de tener la precaución de interesarse por sus comentarios pero no mostrarse demasiado sensible ante sus quejas. Al niño se le procurará hacer comprender que su madre y el odontólogo, trabajan por su bien.

El odontólogo debe dirigirse al niño por su nombre o por el diminutivo familiar y ha de tener presente que es posible que no le conteste si le llama por su nombre y él desea ser llamado por

al diminutivo familiar. Se ha de presentar al niño y dirigirle alguna palabra de elogio, aunque la ayudante ya lo haya hecho. No obstante, no debe esperar que le dé conversación ni ha de forzar al niño reticente a que lo haga. Aunque algunos pequeños exteriorizan su miedo con gritos y patadas, otros disimulan su ansiedad y su temor quedándose quietos y callados. El odontólogo ha de estimular al niño para que exponga sus temores y preguntándole algo por el estilo de: ¿sabes lo que hacen los odontólogos?, o ¿tienes miedo?, o diciéndole que si hay alguna cosa que le moleste que se lo diga.

Deben evitarse las conversaciones prolongadas sobre temas no relacionados con la situación dental. Las explicaciones previas de la auxiliar dental pueden completarse enseñando al niño los instrumentos ruidosos; por ejemplo, el aspirador o la pieza de mano de alta velocidad. Hay que evitar los términos dentales complicados y utilizar frases cortas "éste es un espejo", o "ésto es una pasta de dientes especial". No hay que esperar que el niño responda inmediatamente y se le ha de dar tiempo para que piense en lo que ha dicho. Debe permitírsele que toque los instrumentos empleados en el tratamiento, así como tomar el espejo, la copa de goma, o tocar el aparato de radiografía, hasta se le puede permitir que ayude durante el tratamiento sosteniendo el espejo, la pasta de dientes o la jeringa de aire. No obstante, hay que advertirle que nunca debe agarrar las manos del odontólogo. Si el ruido de la pieza de mano le asusta, se utilizará la menos rápida hasta que se acostumbre al ambiente dental. Para enjuagar la boca es

preferible el uso de la jeringa de agua al de los vasos de papel, porque los niños a veces pretenden ganar tiempo pidiendo un sorbo de agua cada momento. Se le enseñará la escupidera y se le dirá como se ha de enjuagar la boca, ayudándole siempre que se incline para vaciar la boca.

Es conveniente explicarle lo que se va a hacer aquel día y decirle el tiempo que ha de pasar en el sillón. No debe realizarse más tratamiento que el anunciado previamente sin su autorización.

Hay que advertirle al niño cuando un tratamiento específico puede causarle molestias, pero se evitarán las palabras - como cortar, fresar, inyectar, quemar, afilado, arrancar, pinchar. - No debe contradecirse cuando dice que duele. Hay que enseñarle algún signo, por ejemplo, levantar la mano para advertir al odontólogo - que alguna maniobra le molesta.

En los procedimientos operatorios se debe colocar un dique de goma. Evita que el niño charlatán hable demasiado, le protege contra los sabores desagradables e impide que caiga material sobre la lengua. Ahorra tiempo al odontólogo porque elimina la necesidad de limpiar la boca del niño y la de volver a colocar en posición correcta la cabeza y la lámpara operatoria cada vez, lo cual permite al operador realizar el tratamiento con confianza, rapidez y eficacia.

Conviene dar al niño un espejo de mano con el cual pueda observar el tratamiento y comprobar que no destruyen ni -

arrancan nada. Si es necesario extraer un diente primario, hay que advertirle que el odontólogo moverá un poquito el diente flojo. Mientras el odontólogo no efectúa el tratamiento, se entretendrá al pequeño con juguetitos que tengan partes móviles.

Algunas veces los padres piden al odontólogo que examine a un niño que todavía no ha cumplido un año. Tal petición suele obedecer a un retraso en la erupción de los dientes, a la presencia de dientes deformados o manchados, a la existencia de un diente natal o a la inserción del frenillo que parece anormal; o simplemente a que el padre desea que el odontólogo examine un diente nuevo. Como para el examen intraoral se requiere una buena fuente luminosa. No debe examinarse al niño en la sala de recepción. En su lugar hay que llevar a madre e hijo a la sala de tratamiento e invitar a la primera a que se siente en el sillón dental con un cojín en el regazo para apoyar al niño. Así tendrá las manos libres para sujetar al pequeño mientras el odontólogo le examina la boca. Este debe evitar los movimientos bruscos del sillón dental para no sorprender al niño. Hay que asegurar a la madre que los gritos constituyen una respuesta normal a esa edad y que de hecho facilitan el examen de la boca del bebé. El odontólogo se ha de lavar las manos con agua caliente antes de tocar al niño para que la mano fría no le estimule de manera desagradable.

Al realizar una inspección oral precoz se pueden encontrar varios hallazgos: Grado de actividad de la caries, fre-

cuencia de la higiene oral, tipo de oclusión, anomalías en la dentición, grado de desarrollo y posición de los dientes secundarios, coloración del diente o una posible infección.

El odontólogo debe planear el tratamiento por cuadrantes, e iniciarlo por el cuadrante con el menor número de caries. Hay que tratar primero los dientes inferiores si el niño coopera y necesita tratamiento en ambos arcos. Los dientes mandibulares son más fáciles de restaurar y el odontólogo domina mejor al niño durante la administración del anestésico local. Se debe iniciar el tratamiento por los dientes que requieren menos trabajo y pasar gradualmente a tratamientos más complicados, como la restauración de lesiones extensas de caries, la terapéutica pulpar o las extracciones. El tratamiento relativamente inocuo como el pulimento de amalgamas, debe dejarse para la última sesión de la serie, con el fin de que el niño pueda recordar una experiencia dental agradable.

Si el procedimiento tiene que producir dolores, aunque sean mínimos, es mejor prevenir al niño y conservar su confianza que dejarle creer que ha sido engañado. El odontólogo deberá evitar utilizar palabras que inspiren miedo al niño. Muchos de los temores sugestivos no los produce el procedimiento en sí, sino el significado atemorizante de alguna palabra como "aguja" y sin embargo, no se oponen demasiado a la experiencia si se llama de otra manera al procedimiento. Cuando se trate con niños deberán evitarse engaños, pero cuan

do sea posible, deberán usarse palabras que no despierten miedo, palabras que ellos conocen y usan diariamente. La substitución exacta de palabras deberá guiarse por la edad del paciente. Cada odontólogo puede utilizar la selección que prefiera. En vez de palabras como; inyección, aguja, pinchar, podríamos decir "vamos a poner algo en tus encías que se sentirá como el piquete de un mosquito". A todos los niños los pican los mosquitos. Saben que los piquetes de mosquito son molestos, pero el dolor no es suficientemente grande o duradero para producir ansiedades definidas. En vez de la palabra tallar o perforar que para un niño significa hacer hoyos en un diente, dígame que va a cepillar los insectos malos y a sacarlos de sus dientes. Al mismo tiempo, haga correr sobre la uña del niño una fresa grande de cono invertido, explicando que la fresa es plana y no puede penetrar en el diente. Cuando se tratan niños, es siempre buena política informarles de lo que se va a hacer, pero evite asustarlos utilizando palabras mal seleccionadas que les sugieran dolor.

Las ayudas visuales suelen ser de mucha utilidad al odontólogo para explicar a los padres lo que se va a hacer, ya que le permiten identificar los puntos exactos en que hay alteraciones y ayudan a éstos a hacerse cargo de cuales serán los resultados del tratamiento. Muchas de las preguntas planteadas por los padres quedan contestadas de modo rápido y sencillo con un medio auxiliar sencillo, que podría ser de tipo visual. Indican a los padres la buena voluntad del odontólogo de explicar lo mejor posible el estado de salud dental del pequeño, y

sirven para mantener el interés, la atención y la curiosidad de aquellos durante toda la explicación.

Existen multitud de ayudas visuales; moldes - diagnósticos acrílicos, ejemplares de muestra de dispositivos fijos y removibles que pueden insertarse en modelos acrílicos y fotografías o diagramas envueltos en láminas protectoras transparentes de acetato. Los materiales auxiliares visuales se han de guardar de manera que sean fácilmente accesibles. Deben ser de material duradero y limpio. Siempre que sea posible han de mostrar un caso clínico real. En la presentación de casos, los auxiliares visuales permiten ilustrar los conceptos siguientes: Lesiones de caries, desarrollo de los dientes secundarios, tipos de erupción de los incisivos secundarios, maloclusión, métodos de tratamiento dental.

En procesos de aprendizaje el castigo y la recompensa son básicos. Existen muchos tipos de recompensas para los pacientes que se portan bien. Una de las recompensas que más busca el niño es la aprobación del odontólogo. Por lo tanto, que el odontólogo reconozca la conducta ejemplar del niño, influye para que éste se porte bien. Cuando el niño sea un buen paciente, dígaselo, ésto impondrá una meta a su comportamiento futuro. Hará todo lo posible por conservar el nivel que él mismo estableció.

Cuando alabe al niño, alabe mejor al comportamiento que al individuo. Por ejemplo, en vez de decirle que ha sido un

niño muy bueno, dígale que hoy se portó muy bien en el sillón dental.

Los regalos son muy buenas recompensas. Darle al niño algún regalo cuando se ha portado bien forma parte de un manejo adecuado. Existen muchas variedades de regalos. Algunos odontólogos dan pequeños regalos o juguetes. Muchos dan cupones para comprar helados en alguna tienda cercana. Dar a los niños estrellas doradas para que las peguen en una cartulina que está en la sala de recepción es muy eficaz. La variedad de recompensas se extiende de paseos en caballito a modelos de yeso. Lo que impresiona favorablemente al niño más que el regalo, es que se reconozca su mérito.

Podemos decir categóricamente: Nunca soborne a un niño. Raras veces da resultados positivos el soborno. El resultado será sencillamente que el niño seguirá portándose mal para obtener más sobornos y concesiones. Sobornar es admitir que el odontólogo no puede manejar la situación. Un niño perceptivo pronto se aprovechará de la mala situación del odontólogo. Es conveniente distinguir entre soborno y recompensa. La línea divisoria es en realidad muy tenue. Una recompensa después de la visita puede servir de soborno para que el niño vuelva la próxima vez. Sin embargo, en general se promete o se da el soborno para inducir buen comportamiento. Recompensar es reconocer que hubo buen comportamiento después de que se terminó la operación, sin que anteriormente se hubiera prometido. Los sobornos no tienen lugar en la odontología.

Es conveniente recordar al llevar a cabo procedimientos dentales, que los niños de corta edad se asustan con lo desconocido. Todos sus movimientos, ya sea el manejar a los pacientes o en procedimientos operatorios, deberán mostrar suavidad y gracia. Movimientos rápidos y bruscos tienden a atemorizar a los muy pequeños. Cuando baje al niño en el sillón esté inclinando el respaldo de éste, hágalo despacio. No deje caer al niño de golpe, ni lo incline tan rápidamente en el sillón que tenga la sensación de estar cayéndose. Al inyectarlo, por ejemplo, no lleve la jeringa a la boca tan rápidamente que el acto en sí asuste al niño. Deberá elevarse la jeringa de manera natural y deliberada. Si sus acciones son naturales y graciosas, podrá evitar gran parte de miedos innecesarios. La odontología es una profesión llena de gracia. Utilice esta gracia para ventaja suya. Si hubiera que definir los requisitos de un buen odontopediatra serían: Gracia, habilidad, conocimientos e inteligencia.

Cuando se someta a los niños a tratamientos odontológicos, hay que comparar la posibilidad de trauma psicológico con la necesidad de tratamiento. Como casi todos los niños necesitan de la odontología, es esencial que el trauma que produce sea mínimo. Entre todos los problemas asociados a la odontopediatría, el manejo es sin duda el más importante, ya que si no existe cooperación adecuada del paciente, los procedimientos dentales se vuelven muy difíciles y a veces imposibles. Existen varios métodos para aumentar la cooperación del paciente y disminuir las molestias, tales como sedantes, anal-

gésicos, hipnósis, tranquilizantes y anestesia general.

C A P I T U L O V

" RADIOLOGIA INFANTIL "

1. IMPORTANCIA DE LA RADIOGRAFIA PARA EL DIAGNOSTICO
2. COMO AYUDAR A QUE EL NIÑO COOPERE
 - a) EXPLICACION DE LO QUE SE VA A HACER
 - b) SELECCION DE LOS FACTORES DE EXPOSICION
 - c) POSICION DEL TUBO DE RAYOS X
 - d) TAMAÑO DE LA PELICULA
3. FORMA DE TOMAR LAS RADIOGRAFIAS
 - a) OCLUSAL EN DIENTES ANTERIORES SUPERIORES
 - b) OCLUSAL EN DIENTES ANTERIORES INFERIORES
 - c) DE ALETA MORDIBLE
 - d) PERIAPICALES SUPERIORES (DERECHA E IZQ.)
 - e) PERIAPICALES INFERIORES (DERECHA E IZQ.)

1. IMPORTANCIA DE LA RADIOGRAFIA PARA EL DIAGNOSTICO

Aunque se desdeña muy a menudo, la radiografía es la ayuda más importante para la acertada práctica de la odontopediatría. La primera visita al consultorio dental, proporciona un medio agradable e indoloro de introducir al niño al tratamiento. Cualquier tipo de miedo subjetivo a la radiografía que sienta el paciente puede disiparse fácilmente demostrando como se toman las radiografías. La confianza que adquiere el paciente en este momento, será muy valiosa en visitas futuras. Como ayuda para el odontólogo, la radiografía es uno de los instrumentos de diagnóstico más importantes para detectar enfermedades e interceptar maloclusiones.

Hay tan pocos niños que escapan a las enfermedades dentales, que la mayoría de las personas llegan a su primer contacto con la odontología en la infancia. Dado que las primeras impresiones son las más duraderas, es extraordinariamente importante que cualquier servicio prestado al niño sea de gran calidad. El estado de la dentadura del paciente al llegar a la madurez dependerá en gran medida de la cantidad y calidad del servicio dental que recibió durante la infancia.

Si se usa juiciosamente la radiografía para realizar el valor del servicio dental, podrán salvarse muchos dientes que

de otra manera se perderían y podrán evitarse muchas maloclusiones.

La radiografía tiene aplicaciones extremadamente amplias en la práctica odontopediátrica. Los niños necesitan tal vez más de la radiografía que los adultos, ya que en ellos la preocupación principal en todo momento son los problemas de crecimiento y de desarrollo y los factores que los alteran.

El papel de la radiografía muy a menudo se considera como sólo un auxiliar de diagnóstico. No debe olvidarse el papel que desempeña en tratamientos, por ejemplo de endodoncia, en donde es inapreciable y cuando se comprueba el estado del paciente como ocurre en casos de fractura, y en el mantenimiento de registros. Básicamente la radiografía de cualquier área proporciona información sobre forma, tamaño, densidad relativa y número de objetos presentes en el área. Al reunir esta información, la persona que realiza el diagnóstico deberá comprender las limitaciones de la radiografía. Las principales limitaciones de radiografías dentales normales estriban en que muestran una figura bidimensional de un objeto tridimensional, y que los cambios en los tejidos blandos no son visibles. La primera limitación dificulta la evaluación de una área u objeto cuando en la radiografía está superpuesto a otra área u objeto. La segunda limitación destaca el hecho de que la información proporcionada por la radiografía se refiere principalmente a estructuras calcificadas. Aparte de estas limitaciones, la información que se obtiene sobre las estructuras básicas es extrema-

mente valiosa, porque esta información en su mayor parte no puede ser obtenida por ningún otro medio a la disposición del odontólogo. La radiografía deberá emplearse para proporcionar las siguientes ocho categorías de información:

1. Lesiones cariadas incipientes. Gran cantidad de lesiones incipientes interproximales no pueden ser detectadas con el espejo y el explorador usuales y deben ser localizadas con radiografías.

2. Anomalías. Existen anomalías de los dientes que son asintomáticas y no son visibles en la boca. Muchas de estas anomalías representan riesgos para el desarrollo de oclusiones de funcionamiento normal. Estas anomalías pueden hallarse sólo por medio de la radiografía, después posiblemente podrán ser corregidas.

3. Alteraciones en la calcificación de los dientes. Es de vital importancia hallar tempranamente las alteraciones de calcificación de los dientes. Las radiografías ayudan a conocer y diagnosticar enfermedades sistémicas que tienen manifestaciones dentales. También llevan a la identificación de enfermedades particulares de los dientes. Entre las enfermedades sistémicas que pueden manifestarse en los dientes podemos contar: Osteogénesis imperfecta, sífilis congénita, fluorosis crónica, ricketsia y displasia ectodérmica. Entre las enfermedades particulares de los dientes que producen alteraciones en la calcificación de éstos podemos contar: Amalogénesis imperfecta, dentinogénesis imperfecta, displasia dentinal y piedras pulpares.

4. Alteraciones en el crecimiento y desarrollo. Aunque puede haber gran variación en la edad de erupción de los dientes en niños físicamente normales, deberán considerarse con cierto reparo desviaciones de más de tres años de la edad promedio de erupción. La radiografía puede proporcionar un indicio temprano de un retraso del desarrollo y puede indicar la extensión del retraso a la precocidad de erupción.

5. Alteraciones en la integridad de la membrana periodontal. Las radiografías pueden ser de gran ayuda para diagnosticar patosis apical. Una de las características cardinales de infecciones periapicales es el engrosamiento de la membrana periodontal adyacente. Factores generales o locales pueden dañar o destruir este tejido. Entre los factores que pueden ser locales por su naturaleza están: Irritación, oclusión traumática, falta de estimulación funcional y caries. Entre los factores generales podemos enumerar: Infecciones bacterianas o virales, avitaminosis y discrasias sanguíneas. Las radiografías pueden ayudar no sólo en el diagnóstico de estas afecciones, sino también a establecer un pronóstico y estimar el éxito de cualquier tratamiento.

6. Alteraciones en el hueso de soporte. Muchos cambios en la estructura ósea en la mandíbula y el maxilar se pueden observar radiográficamente e indican enfermedad general o local. Destrucciones óseas locales pueden indicar abscesos, quistes, tumores, osteomielitis o enfermedades periodontales. Entre las enfermedades generales que producen destrucción ósea están el raquitismo, el escorbuto, el hi-

perparatiroidismo, la disostosis cleidocraneal, discrasias sanguíneas - como agranulocitosis, diabetes, granuloma eosinófilo y enfermedades - metabólicas relacionadas y también envenenamientos crónicos.

7. Cambios en la integridad de los dientes. La concusión - de un diente frecuentemente produce muerte gradual de la pulpa con formación de absceso. Radiografías rutinarias frecuentemente revelan la primera evidencia que hace que el odontólogo sospeche que la pulpa ha - muerto, como puede ser por ejemplo una formación incompleta de raíz. Las radiografías son de gran utilidad para detectar raíces fracturadas y absorbidas, fijaciones de dientes primarios sobre gérmenes de dientes - secundarios, dilaceraciones, desplazamientos, anquilosis, fracturas - óseas y cuerpos extraños. Es clásico el uso de las radiografías para - localizar cuerpos extraños.

8. Evaluación pulpar. Las radiografías desempeñan un pa- pel importante en la evaluación y en el tratamiento. Al apreciar la ne- cesidad de tratamiento de la pulpa, ayuda a determinar, dentro de cier- tos límites, la profundidad relativa de la lesión cariogénica y su proxi- midad a la pulpa. Permite evaluar el estado de los tejidos periapica- - les. Muestra la forma de la pulpa y es la guía mas consistente disponi- - ble para la obturación de canales de raíz y para evaluar las obturacio- - nes finales. El éxito del recubrimiento de pulpa o pulpotomía puede ob- servarse en muchos dientes por la formación de un puente de dentina - subyacente al área del tratamiento. Se pueden observar fallas en la -

destrucción de la lámina dura, como abscesos periapicales y ocasionalmente en resorción interna de la raíz.

Nunca debemos olvidar que las radiografías son un complemento del examen clínico. Se deben tomar radiografías periapicales y coronales en todos los pacientes. Una exploración clínica no puede considerarse completa si no se dispone de radiografías para hacer el diagnóstico.

2. COMO AYUDAR A QUE EL NIÑO COOPERE

Para obtener la cooperación de un niño al momento de tomar las radiografías, debemos hacer lo siguiente:

a) Explicación de lo que se va a hacer. Debemos hacer una explicación de lo que vamos a hacer de acuerdo a la edad de cada paciente. Primeramente debemos explicar el aparato de rayos X, su funcionamiento y posteriormente enseñar al niño la película, dejar que la toque para evitar temores, una vez hecho esto, procedemos a explicar lo que vamos a hacer para lograr su cooperación. Le explicaremos que vamos a tomar una fotografía de sus dientes y que necesitamos colocar la película dentro de su boca para poder tomarla, una vez dentro de la boca le indicaremos que necesita presionarla con uno de sus dedos para que no se mueva y podamos sacar dicha foto. Una vez que se ha explicado todo esto procedemos a tomar la radiografía lo más pronto posible pues si tardamos demasiado el niño empezará a desesperarse.

b) Selección de los factores de exposición. Debemos colocarlos en la posición correcta dependiendo de la radiografía que se va a tomar para evitar que el niño se mueva, ya que su capacidad de atención es muy corta y su disposición para cooperar muy limitada y no podemos esperar que un niño pequeño permanezca quieto durante el tiempo en que colocamos estos factores. Además de la alineación del haz de rayos X, del paciente y de la película, deben controlarse otros cinco factores más para lograr una radiografía. Estos cinco factores son: 1) Tiempo de exposición, 2) Velocidad de la película, 3) Kilovoltaje (máximo), 4) Miliamperaje y 5) Distancia del tubo de la película. Para mayor entendimiento se analizará cada uno de estos factores:

1. Tiempo de exposición. La mayoría de los odontólogos encuentran conveniente mantener constantes todos los otros factores mientras varía el tiempo de exposición de la película para proporcionar la densidad adecuada a una radiografía. Al trabajar con niños es mejor tomar todas las radiografías lo más rápidamente posible para minimizar los efectos de cualquier movimiento del paciente. Cuando se aumenta la velocidad de la película, el kilovoltaje y el miliamperaje, el tiempo de exposición puede reducirse considerablemente, pero se necesitan cronómetros especiales. Existen cronómetros que dan tiempos de exposición tan cortos como un veintiuno de segundo. Los tiempos de exposición cortos son de gran ayuda para hacer radiografías en niños espásticos, niños con parálisis cerebral u otras afecciones invalidantes.

La relación del tiempo de exposición entre las diferentes áreas de la boca son: Dientes superiores anteriores 1, premolares superiores 1 1/4, molares superiores 1 1/2, dientes anteriores inferiores 3/4, premolares inferiores 1 y molares inferiores 1 1/4.

2. Velocidad de la película. Cuanto más rápida sea la velocidad de la película, tanto menor será el tiempo de exposición. Los fabricantes están constantemente aumentando la velocidad de la película porque éste es el mejor método que existe para reducir la dosis de radiación o de exposición del paciente. Es importante que el operador siga las instrucciones del fabricante con relación al tiempo de exposición, para evitar exposiciones demasiado largas o demasiado breves. Si no es posible obtener tiempos de exposición muy cortos en el aparato de rayos X, se pueden usar las películas de alta velocidad, si se emplea menos miliamperaje o mayor distancia de tubo a película.

3. Kilovoltaje máximo. Cuanto mayor sea el kilovoltaje máximo, tanto más penetrantes serán los rayos X producidos y se necesitará menos tiempo de exposición. El aparato normal se opera a 65 kilovoltajes máximos, pero existen máquinas con kilovoltajes que varían de 60 a 100. El efecto del kilovoltaje máximo aumentado en la calidad de las radiografías es un aumento de la escala de contraste. Cuando se necesita alto contraste, por ejemplo para detectar pequeñas lesiones cariogénicas, se usan kilovoltajes más bajos.

4. Miliamperaje. El miliamperaje tiene una relación -

casi directa con el tiempo de exposición y los dos se multiplican generalmente juntos para formar un factor único. Cuanto mayor sea el miliamperaje, menos tiempo de exposición se necesitará. Los cambios en miliamperaje también afectarán al kilovoltaje máximo efectivo, y muchos aparatos tienen dos escalas de kilovoltaje máximo para diferentes grados de miliamperaje.

5. Distancia de tubo a película. Cuando la distancia del tubo de la película se aumenta y los otros factores permanecen constantes, también debe aumentarse el tiempo de exposición. Si todos los otros factores variables se mantienen constantes, los tiempos de exposición de dos distancias cualesquiera de tubo a película son directamente proporcionales a los cuadrados de estas distancias. Por ejemplo, cuando la distancia de tubo a película se aumenta de 8 pulgadas a 16 (20 a 40 cms.), el tiempo de exposición deberá multiplicarse por cuatro.

c) Posición del tubo de rayos X. Debemos acercarlo a la región anatómica que se necesita, donde posteriormente se dirigirá y colocará en la correcta angulación.

d) Tamaño de la película. Los diversos tipos de película que más se utilizan son: Del número 1, periapicales standar, oclusales, extraorales y panorámicas.

El exámen radiográfico completo para niños entre 3 y 6 años consiste en 8 radiografías: 2 películas periapicales stan-

dar y 6 del número 1.

La forma en que se van a utilizar es la siguiente:

Periapicales: Oclusal superior para incisivos
Oclusal inferior para incisivos

Del No. 1 2 de aleta mordible (derecha e izquierda)
2 periapicales superiores (derecha e izquierda)
2 periapicales inferiores (derecha e izquierda).

Al momento de tomar la película debemos tomar en cuenta; que si la película permanece mucho tiempo en la boca puede ocurrir:

- 1) Que se salga de su posición
- 2) Que el niño muerda o detenga mal la película.
- 3) Que se empape de saliva y pueda estimular el reflejo del vómito.

Por consiguiente, se deben establecer bien los factores de exposición una vez dada la explicación de lo que se va a --

hacer, para que una vez introducida la película en la boca no tengamos demora en la toma de la radiografía y no tengamos ningún problema de los antes mencionados.

3. FORMA DE TOMAR LAS RADIOGRAFIAS

A) Oclusal de dientes anteriores superiores

- a) Colocar la cabeza del paciente en una forma horizontal, con la línea de oclusión paralela al piso.
- b) Colocar la película periapical standar entre los dientes, cuidando que: La superficie rugosa vea al cono, el eje mayor de la película deberá estar en las comisuras labiales, que la película esté equidistante a cada lado del arco, y que la película sobresalga aproximadamente 2.5 mm de la superficie vestibular de los dientes.
- c) Indicar al niño que ocluya firmemente
- d) Dirigir el rayo central con angulación de 60° (+), - hacia el centro de la película, con la punta del cono tocando la punta de la nariz. (Centro del tubo).
- e) Realizar la exposición

B) Oclusal de dientes anteriores inferiores

- a) Inclinar la cabeza hacia atrás aproximadamente 30°
- b) Colocar una película periapical standar entre los dientes como hicimos en el caso superior, ahora la

parte rugosa mira al piso.

- c) Indicar al niño que cierre
 - d) Dirigir el rayo central al centro de la película con una angulación de $30^\circ (-)$, la punta del cono estará tocando la punta de la barba a nivel de la línea media.
 - e) Realizar la exposición
- C) De aleta mordible.
- a) Usar películas del número 1 y pegarle un papel adhesivo para que haga las veces de aleta mordible.
 - b) La aleta debe ir del lado liso (hacia donde se dirige el cono).
 - c) Colocar la película, primero en lingual inferior e ir cerrando cuidadosamente la boca hasta morder la aleta.
 - d) Dirigir el rayo central hacia el centro de la película y a la altura de la superficie oclusal de los dientes, con una angulación de $10^\circ (+)$, pero también se puede utilizar una angulación de 0°
 - e) Realizar la exposición
- D) Periapicales superiores (derecha e izquierda)
- a) Plano oclusal superior (ala-tragus), deberá ser horizontal paralelo al piso.
 - b) Colocar una película del número 1 en el cuadrante in

- dicado y que el niño la detenga con el dedo índice o pulgar del lado opuesto.
- c) Dirigir el rayo central hacia el centro de la película, con una angulación de 35° (+) apuntando hacia la enca marginal de los dientes, rozando ligeramente el cono a la mejilla.
 - d) Realizar la exposición.
- E) Periapicales inferiores (derecha e izquierda)
- a) Plano oclusal inferior paralelo al piso.
 - b) Colocar una película del Núm. 1 en el cuadrante indicado con la parte rugosa (lisa) mirando a los dientes y que la detenga el niño con el dedo índice o pulgar del mismo lado.
 - c) Dirigir el rayo central al centro de la película con una angulación de 0° y la punta del cono ligeramente arriba del borde inferior de la mandíbula.
 - d) Realizar la exposición

Después de la erupción de los primeros molares secundarios, se usarán películas periapicales standar. El odontólogo deberá seleccionar entre usar una película pequeña en una boca grande, o una película grande en una boca pequeña.

En niños menores de tres años, una serie de cuatro radiografías sería suficiente (2 oclusales standar y 2 de aleta -

mordible del número 1).

Debemos tener la precaución de nunca detener nosotros o nuestra asistente la película dentro de la boca del niño, en caso necesario se deberá utilizar al padre o acompañante y se debe dirigir el rayo hacia un lugar sin gente.

C A P I T U L O V I

" MORFOLOGIA DE LOS DIENTES PRIMARIOS "

1. FUNCION
2. DIFERENCIACION MORFOLOGICA EN RELACION CON
LOS DIENTES SECUNDARIOS
3. MORFOLOGIA INDIVIDUAL
 - a) INCISIVOS SUPERIORES
 - b) INCISIVOS INFERIORES
 - c) CANINO SUPERIOR
 - d) CANINO INFERIOR
 - e) PRIMER MOLAR SUPERIOR
 - f) PRIMER MOLAR INFERIOR
 - g) SEGUNDO MOLAR SUPERIOR
 - h) SEGUNDO MOLAR INFERIOR

Uno de los factores que distingue la odontología para niños de la de los adultos, es que el odontólogo cuando trata niños, esta tratando con dos denticiones, el juego de dientes primarios y el secundario. Los dientes primarios son veinte y constan de: Un incisivo central, un incisivo lateral, un canino, un primer molar y un segundo molar, en cada cuadrante de la boca desde la línea media hacia atrás. Los dientes secundarios son 32 y constan de los incisivos centrales sucdáneos, incisivos laterales y caninos que reemplazan a dientes primarios similares; los primeros y segundos premolares, que reemplazan a los molares primarios y los primero, segundo y tercer molares que no desplazan dientes primarios, sino que hacen erupción en posición posterior a ellos.

Una descripción de los dientes primarios da amplia evidencia de que su morfología está diseñada para llevar a cabo funciones específicas al masticar. Los incisivos están diseñados para llevar a cabo la acción de recortar sobre el cerrado de los maxilares y se usan para morder y para cortar. Los molares sirven para triturar o macerar y para preparar el alimento incorporando líquidos bucales a la masa de alimento. Cuando existe oclusión normal, estas funciones se llevan a cabo al máximo. Cuando existe maloclusión con sobremordida inadecuada, con overjet y con contactos inadecuados e intercuspidación, el funcionamiento de los dientes se ve impedido y la preparación inade-

cuada del alimento resulta en mala digestión.

1. FUNCION

Son varias las funciones principales que tienen los dientes primarios, entre las más importantes tenemos:

1. Realizan la preparación mecánica del alimento del niño - para digerir y asimilar durante uno de los períodos más - activos de crecimiento y desarrollo.
2. Mantienen el espacio en los arcos dentarios para los dientes secundarios.
3. Estimulan el crecimiento de la mandíbula por medio de la masticación, especialmente en el desarrollo de la altura de los arcos dentales.
4. Tienen importante acción en la fonación, ya que la denti--ción primaria es la que da la capacidad para usar los dientes para pronunciar. La pérdida temprana y accidental - de dientes primarios anteriores, puede llevar a dificulta- des para pronunciar los sonidos "f, v, s, z y th". Aún después de que hayan hecho erupción los secundarios puede persistir esta mala pronunciación, especialmente de - los sonidos "s, z y th".
5. Tienen también función estética, ya que mejoran el aspecto del niño.

2. DIFERENCIACION MORFOLOGICA EN RELACION CON LOS DIENTES SECUNDARIOS.

Existen diferenciaciones morfológicas entre la dentición primaria y la secundaria, en el tamaño de los dientes y en su diseño general interno y externo. Una sección transversal de un molar primario y de uno secundario ilustrará claramente estas diferencias.

Estas diferencias pueden enumerarse como sigue:

1. En todas dimensiones los dientes primarios son más pequeños que los secundarios correspondientes, sobre todo los anteriores, los molares primarios tienen un diámetro mayor mesio-distal que los premolares secundarios.
2. Las coronas de los dientes primarios son más anchas en su diámetro mesio-distal, en relación con su altura cervical-oclusal, dando a los dientes anteriores aspecto de copa y a los molares un aspecto más aplanado. Sus coronas son muy bulbosas.
3. Los surcos cervicales son más pronunciados, especialmente en el aspecto vestibular de los primeros molares primarios.
4. Las superficies vestibulares y linguales de los molares primarios son más planas en la depresión cervical que las de los molares permanentes.

5. La superficie vestibular y lingual de los molares, especialmente de los primeros molares, convergen hacia las superficies oclusales, de manera que el diámetro vestibular y lingual de la superficie oclusal es mucho menor que el diámetro cervical.
6. Los dientes primarios tienen un cuello mucho más estrecho que los molares secundarios.
7. En los primeros molares la capa de esmalte termina en un borde definido, en vez de ir desvaneciéndose hasta llegar a ser de un filo de pluma, como ocurre en los molares secundarios.
8. La capa de esmalte es más delgada y tienen profundidad más consistente, teniendo en toda la corona aproximadamente 1 mm. de espesor.
9. Los prismas de esmalte en el cérvix se inclinan oclusalmente en vez de orientarse gingivalmente, como en los dientes secundarios.
10. En los dientes primarios hay en comparación menos estructura dental para proteger la pulpa.
11. Los cuernos pulpares están más altos en los molares primarios, especialmente los cuernos mesiales y las cámaras pulpares son proporcionalmente mayores.
12. Existe un espesor de dentina comparablemente sobre la pared pulpar en la fosa oclusal de los molares primarios.

13. Las raíces de los dientes anteriores primarios son mesio distalmente más estrechas que los anteriores secundarios. Esto junto con el cérvix notablemente más estrechado y los bordes de esmalte prominentes, da la imágen característica de la corona que se ajusta sobre la raíz como la copa de una bellota.
14. Las raíces de los dientes primarios son más largas y más delgadas en relación con el tamaño de la corona, que las de los dientes secundarios.
15. Las raíces de los molares primarios se expanden hacia afuera más cerca del cérvix que los de los dientes secundarios.
16. Las raíces de los molares primarios se expanden más a medida que se acercan a los ápices, que las de los molares secundarios. Esto permite el lugar necesario para el desarrollo de brotes de dientes secundarios dentro de los confines de estas raíces.
17. Los dientes primarios tienen generalmente un color más claro, presentando un color blanco-azulado y los secundarios son generalmente de color amarillento.

3. MORFOLOGIA INDIVIDUAL

En odontopediatría, se trata por vez primera con dientes primarios. Es conveniente por lo tanto, describir la mor

fologfa de estos dientes individualmente.

a) Incisivos superiores

Estos son muy similares entre sí por lo que son considerados colectivamente, mencionando el mismo tiempo las diferencias entre los incisivos centrales y los incisivos laterales.

Corona. Los incisivos centrales primarios - son proporcionalmente más cortos en forma inciso-cervical que en forma mesio-distal. El borde incisal es por lo tanto, proporcionalmente largo, uniéndose a la superficie mesial en un ángulo agudo y a la superficie distal en un ángulo más redondeado y obtuso. El borde incisal se forma de un lóbulo de desarrollo.

En todos los dientes anteriores las superficies proximales son claramente convexas en su aspecto vestibular y lingual. La superficie vestibular es convexa mesiodistalmente y ligeramente menos convexa en su aspecto inciso-cervical. La superficie palatina presenta un cñgulo bien definido y bordes marginales que están elevados sobre la superficie del diente que rodea.

La depresión entre los bordes marginales y el cñgulo forman la fosa palatina. El cñgulo es convexo y ocupa de la - mitad a la tercera parte cervical de la superficie.

Rafz. Es la única y de forma cónica. Es de forma bastante regular y termina en un ápice bien redondeado. En una

vista proximal se va a notar la absorción en el lado palatino por el tercio apical.

Cavidad pulpar. Se conforma de acuerdo a la superficie general del diente. La cámara pulpar se adelgaza únicamente en su diámetro mesiodistal, pero es más ancha en su borde cervical en su aspecto vest.-lingual. El canal pulpar único continúa desde la cámara sin demarcación definida entre los dos. El canal se adelgaza de manera equilibrada hasta terminar en el agujero apical.

Los incisivos laterales son muy similares a los incisivos centrales, excepto porque no son tan anchos en el aspecto mesio-distal. Su longitud cervico-incisal se equipara aproximadamente a la de los incisivos centrales. Sus superficies vestibulares están algo más aplanadas. El cingulo de la superficie palatina no es tan pronunciado y se funde con los bordes marginales palatinos. La raíz del incisivo lateral es delgada y también se adelgaza. La cámara pulpar sigue el contorno del diente al igual que el canal. En el incisivo lateral existe una pequeña demarcación entre cámara pulpar y canal, especialmente en sus aspectos vestibulares y palatinos.

b) Incisivos inferiores

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

Corona. La superficie vestibular es convexa

en todas direcciones, con la mayor convexidad en el borde cervical y -
tiende a aplanarse a medida que se acerca al borde incisal.

El borde incisal se une a las superficies proxi-
males en ángulos casi rectos en el incisivo central. El incisivo lateral
en menor angulación que el incisivo central y el borde incisal se une a la
superficie mesial en ángulo agudo y con la superficie distal en ángulo ob-
tuso.

Las superficies mesial y distal son convexas -
vestibulares lingualmente y lo son menos desde un aspecto inciso-cervi-
cal. Son convexas en aspecto vestibular y lingual en su tercio cervical,
con la convexidad hacia el borde incisal. El contacto con los dientes -
adyacentes se hace en el tercio incisal de las superficies proximales.

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

Rafz. La rafz del incisivo central está algo
aplanada en sus aspectos mesial y distal y se adelgaza el ápice. La -
rafz del incisivo lateral está más larga y también se adelgaza hacia el
ápice. Presentan forma de cincel y la absorción empieza por el lado -

lingual en el tercio apical.

Cavidad pulpar. Sigue la superficie general del contorno del diente. La cámara pulpar es más ancha en su aspecto mesio-distal en el techo. El canal pulpar es de aspecto ovalado y se adelgaza a medida que se acerca al ápice.

c) Canino superior

Al igual que los caninos secundarios, los caninos son mayores que los incisivos centrales o laterales.

Corona. La superficie vestibular es convexa, de forma pentagonal, doblandose palatinamente desde un lóbulo central de desarrollo, el cual se extiende oclusalmente para formar la cúspide. La cúspide se extiende incisalmente y desde el centro del aspecto vestibular del diente; sin embargo el borde mesio-incisal es más largo que el disto-incisal, para que exista intercuspidad con el borde disto-incisal del canino inferior. En la dentición secundaria es al contrario, el brazo más grande es el distal.

Las superficies mesial y distal son convexas, ambas convergen al aproximarse al área cervical. El diente es más ancho vestibular y lingualmente que cualquiera de los incisivos.

La superficie palatina es convexa en todas direcciones. Existe un borde palatino que se extiende del centro de la punta de la cúspide palatinamente, atravesando la superficie palatina y

separando los surcos o depresiones de desarrollo mesio-palatino y disto palatino. El borde es mas prominente en el área incisal y disminuye al llegar al cingulo. El cingulo no es tan grande ni tan ancho como en los incisivos superiores, pero tiene un contorno más afilado, y se proyecta incisalmente hasta cierto grado.

Rafz. Es larga y ligeramente aplanada en sus superficies mesial y distal. Sin embargo, se adelgaza, existe un ligero aumento de diámetro a medida que progresa desde el margen gingival. El ápice del diente es redondeado. La rafz suele estar inclinada hacia distal en el tercio apical.

Cavidad pulpar . Sigue la forma del contorno de la superficie del diente. El cuerno pulpar central se proyecta incisal mente, considerablemente más lejos que el resto de la cámara pulpar. Existe muy poca demarcación entre la cámara pulpar y el canal, el cual se adelgaza a medida que se acerca al ápice.

d) Canino inferior

Tiene la misma forma que el canino superior, pero no es tan bulboso vestibular y lingualmente, ni tan ancho mesio-dis talmente.

Corona. La superficie vestibular es convexa en todas direcciones. Tiene un lóbulo central prominente que termina incisalmente en la porción vestibular de la cúspide y se extiende cervi--

calmente hasta el borde cervical en donde logra su mayor curvatura.

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

Las superficies mesial y distal son convexas en el tercio cervical, pero la superficie mesial puede volverse cóncava a medida que se acerca al borde cervical. Se hace contacto con los dientes adyacentes en el tercio incisal del diente.

La superficie lingual consta de tres bordes: El borde lingual ayuda en la formación del ápice de la cúspide y se extiende la longitud de la superficie lingual fundiéndose con el cingulo en el tercio cervical. El borde marginal distal es ligeramente más largo que el incisal. El cingulo es estrecho a causa de la convergencia de las superficies proximales, es convexo en todas direcciones. Entre el borde marginal y el borde lingual se encuentran concavidades, son los surcos de desarrollo mesio-lingual y disto-lingual.

Rafz. Es única, con diámetro vestibular más ancho que el lingual. Las superficies proximales están ligeramente aplanadas. La rafz se adelgaza hacia un ápice puntiagudo.

Cavidad pulpar. Sigue la forma de la superficie del diente y es tan ancha en su aspecto mesio-distal como vestibulo-

lar y lingual. No existe diferenciación entre cámara y canal, el cual termina en una construcción definida en el borde apical.

e) Primer molar superior

De todos los molares primarios, éste es el que más se parece al diente que lo substituye, no sólo en diámetro, sino también en forma. El primer molar superior presenta cuatro superficies bien definidas: Vestibular, palatina, mesial y distal. La raíz está formada por tres puntas claramente divergentes.

Corona. La superficie vestibular es convexa en todas direcciones. Del borde cervical el diente se inclina abruptamente hacia el cuello y más suavemente hacia la superficie oclusal. Esta superficie está dividida por el surco vestibular que está mal definido y situado en posición distal al centro del diente haciendo que la cúspide mesio-vestibular sea más grande que la disto-bucal.

La superficie palatina es ligeramente convexa en dirección ocluso-cervical y claramente convexa en dirección mesio-distal. Toda la superficie palatina está generalmente formada de una cúspide mesio-palatina más redondeada y menos aguda que las cúspides vestibulares, en su unión con la superficie mesial y distal. Cuando hay una cúspide disto-palatina puede que la superficie palatina esté atravezada por un surco disto-palatino mal definido.

La superficie mesial tiene mayor diámetro en

el borde cervical que en el oclusal.

La superficie distal es ligeramente convexa en ambas direcciones uniendo a las cúspides vestibular y palatina en un ángulo casi recto.

La superficie oclusal de forma rectangular, - presenta un márgen vestibular más largo que el palatino. Esta superficie está formada por tres cúspides: La mesio-vestibular, la disto-vestibular y la mesio-palatina. El aspecto vestibular comprende las cúspides mesio-vestibular y disto-vestibular. La cúspide mesio-vestibular al ser más prominente y más larga ocupa la mayor parte de la superficie vestibulo-oclusal. En algunos dientes la cúspide disto-vestibular parece estar mal desarrollada o puede faltar totalmente. La porción palatina de la superficie oclusal, está formada por la cúspide mesio-palatina, que tiene varias modificaciones.

La superficie oclusal tiene tres fosas: Central, mesial y distal. La central se encuentra en la porción central de la superficie oclusal y forma el centro de tres surcos primarios: El vestibular que se extiende vestibularmente hacia la superficie, dividiendo las cúspides vestibulares; el mesial que se extiende mesialmente hacia la fosa mesial y el distal que atravieza hacia la fosa distal. La fosa mesial es la más profunda y la más definida. La mayor dimensión de la corona está en las zonas de contacto mesio-distal.

Rafz. Son tres: Una mesio-vestibular, una disto-vestibular y una rama palatina. La palatina es la más larga y diverge en dirección palatina. La rafz disto-vestibular es la más corta.

Cavidad pulpar. Consiste en una cámara y tres canales pulpares, correspondientes a las tres rafces, aunque puede haber varias anastomosis y ramificaciones. La cámara pulpar consta de tres o cuatro cuernos pulpares, puntiagudos, siendo mayor el mesio-vestibular. El cuerno pulpar mesio-palatino le sigue en tamaño y es bastante angular y afilado. La vista oclusal de la cámara pulpar sigue el contorno general de la superficie del diente, y se parece algo a un triángulo con las puntas redondeadas.

f) Primer molar inferior

Este diente es morfológicamente único entre los molares primarios. El delineado de su forma difiere considerablemente de los otros primarios y de los secundarios. La característica mayor que lo diferencia es su borde marginal mesial por su exceso de desarrollo. Este borde se parece algo a una quinta cúspide; no se encuentra en otros molares. El delineado del diente tiene forma de romboide.

Corona. La superficie vestibular presenta un borde cervical prominente y bien desarrollado, que se extiende a través de toda la superficie vestibular, en posición inmediatamente superior al cuello del diente, pero más pronunciado en el mesio-bucal. Esta es convexa en dirección mesio-distal, pero se inclina abruptamente hacia la su

perficie oclusal, especialmente en el aspecto mesial, donde es llevada a lingual a un plano pronunciado. Se compone de dos cúspides: La mayor y más larga es la mesio-distal y la disto-vestibular es más pequeña, las cuales están divididas por una depresión vestibular, una extensión del surco vestibular.

La superficie lingual es convexa en ambos aspectos. Se ve atravesada por un surco lingual que sale de la cavidad central y termina en depresión en la superficie lingual, cerca del borde cervical. El surco divide la superficie lingual en una cúspide mesio-lingual que es la mayor y una disto-lingual.

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

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

La superficie oclusal se define como un romboide definido, dividido por las cúspides prominentes mesio-vestibular y mesio-lingual que son las mayores. Esta superficie es más larga mesio-distalmente que vestibular y lingualmente y contiene las cúspides mesio-vestibular, disto-vestibular, mesio-lingual y disto-lingual. Existen tres

fosas: Una mesial separada de las demás por las cúspides mesio-vestibular y mesio-lingual, una central situada al centro de la corona y es la más profunda y una distal que es muy llana formada por las cúspides disto-vestibular y disto-lingual. Dichas fosas están conectadas por el surco central de desarrollo, además se encuentran varios surcos pequeños no tan prominentes.

Rafz. Esta rafz se divide en dos puntas: Una rafz mesial y una rafz distal. Aunque estas se parecen a las del primer molar secundario son más delgadas y se ensanchan cuando se acercan al ápice, para permitir que se desarrolle el germen del diente secundario.

Cavidad pulpar. Tiene forma romboidal vista oclusalmente. Tiene cuatro cuernos pulpares, el mesio-vestibular es el mayor y ocupa una parte considerable de la cámara, es redondeado y se conecta con el cuerno pulpar mesio-lingual. El cuerno disto-vestibular es el segundo en área, pero carece de la altura de los cuernos mesiales. El cuerno pulpar mesio-lingual, a causa del contorno de la cámara pulpar, yace en posición ligeramente mesial a su cúspide correspondiente, aunque éste es tercero en tamaño, es segundo en altura, es largo y -puntiagudo. El cuerno disto-vestibular es el menor, es más puntiagudo que los vestibulares, pero relativamente pequeño en comparación con los demás. Existen tres canales pulpares; dos mesiales: Un vestibular y un lingual; y uno distal.

g) Segundo molar superior

Es un diente con cuatro cúspides, aunque a menudo existe una quinta cúspide en la superficie mesio-palatina. La corona presenta una forma cuboide.

Corona. Es muy similar su aspecto exterior al del primer molar secundario, tiene las mismas fosas, el mismo surco y la misma disposición cuspidea. Sin embargo, se diferencia por ser más pequeña y más angular y porque converge más hacia oclusal. La corona del segundo molar primario tiene un delineado trapezoidal.

La superficie vestibular presenta un borde cervical bien definido que extiende el diámetro total de la superficie vestibular. Está dividida por el surco vestibular en una cúspide mesio-vestibular que es la mayor, y una disto-vestibular.

La superficie palatina es convexa y se inclina ligeramente cuando se acerca al borde oclusal. Está dividida por el surco palatino, que es más profundo en el aspecto oclusal, pero disminuye gradualmente cuando se une al tercio cervical del diente. Este surco divide la superficie en una cúspide mesio-palatina y en una disto-palatina. Cuando existe una quinta cúspide ocupa el área mesio-palatina en el tercio medio de la corona y se le denomina cúspide o tubérculo de Carabelli.

La superficie mesial presenta indentaciones hechas por el surco mesial.

La superficie distal es convexa ocluso-cervicalmente y menos vestibulo-palatinamente, aplanada en su porción central.

La superficie oclusal presenta cuatro cúspides bien definidas y una más pequeña a veces ausente. La mesio-vestibular es segunda en tamaño pero no es tan prominente como la disto-vestibular que es tercera en tamaño. La cúspide mesio-palatina es la mayor y ocupa la porción más extensa del área ocluso-palatina. La cúspide disto-palatina es la menor en tamaño y está separada de la mesio-palatina por un surco disto-palatino claramente acentuado.

Presenta tres fosas: La central que es grande y profunda y es el punto de unión del surco vestibular, mesial y del distal. La fosa distal es profunda, rodeada de surcos triángulares bien definidos. Presenta una cresta transversal que va de la cúspide mesio-palatina a la disto-bucal.

Rafz. Está dividida en tres puntas: Una mesio-vestibular, una disto-vestibular y una palatina. Son delgadas y se ensanchan a medida que se acercan al ápice. La rafz disto-vestibular es la más corta y estrecha de las tres.

Cavidad pulpar. Consiste en una cámara pulpar con cuatro cuernos pulpares. El cuerno mesio-vestibular es el mayor, el mesio-palatino es segundo en tamaño y es tan sólo ligeramente más largo que el cuerno disto-vestibular que es tercero en tamaño y el disto-

palatino es el menor y más corto. Presenta tres canales pulpares que corresponden a las tres raíces, los canales son muy irregulares.

h) Segundo molar inferior

Consta de cinco cúspides, presenta un contorno axial más redondeado, vestibular y lingualmente es más estrecho en relación con su diámetro mesio-distal y tiene un borde cervical más pronunciado en la superficie vestibular. Es mayor que el primer molar primario y menor que el primer molar secundario que esta en yuxtaposición. Visto oclusalmente presenta una forma rectangular.

Corona. La superficie vestibular presenta tres cúspides bien definidas: La disto-vestibular que es la mayor, la mesio-vestibular es la segunda en tamaño y la distal que es la menor. Las cúspides mesio-vestibular y disto-vestibular están divididas por el surco mesio-vestibular que atravieza la cresta del borde para unirse al surco mesial. Las cúspides mesial y distal están separadas por el surco disto-vestibular, que atravieza la cresta y se une al surco distal en la superficie oclusal.

La superficie lingual convexa en todas direcciones, es atravezada en el borde oclusal por el surco lingual que separa las cúspides mesiolingual y disto-lingual.

La superficie mesial es generalmente convexa, aplanandose considerablemente en la porción cervical. Es atravezada

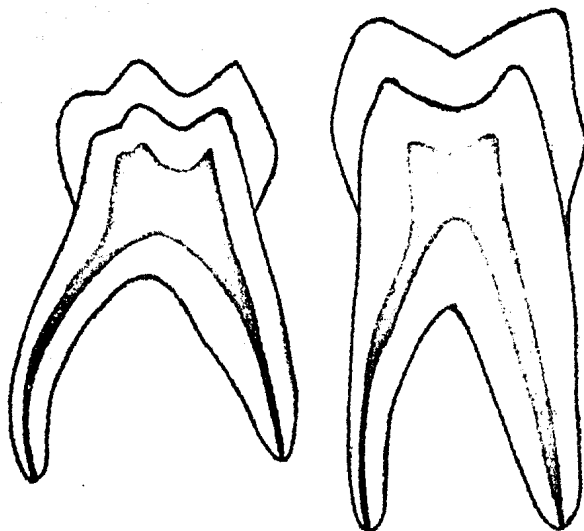
por el surco mesial.

La superficie distal es generalmente convexa, se aplana un poco vestibular y lingualmente cuando se acerca al borde cervical. Es menor que la superficie mesial.

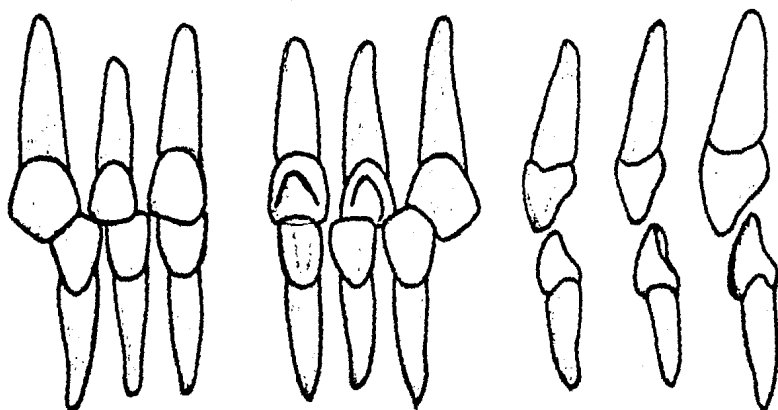
La superficie oclusal tiene mayor diámetro en su borde vestibular que en el borde lingual a causa de la convergencia de las paredes mesial y distal, a medida que se aproximan a lingual. El aspecto vestibular consta de tres cúspides: Mesio-vestibular, disto-vestibular y vestibular. El aspecto lingual consta únicamente de dos; mesio-lingual y disto-lingual. Existen tres fosas en esta superficie; de las cuales la central es la más profunda y mejor definida, seguida por la mesial y después por la más superficial que es la distal. Conectando estas fosas hay surcos que siguen un surco angular serpenteando entre los planos inclinados de ajuste de las cúspides vestibular y linguales y forman el modelo de una W alargada, si se les observa desde el aspecto ocluso-vestibular.

Rafz. Es mayor que la del primer molar primario, aunque tiene por lo general el mismo contorno. Se compone de una rama mesial y una distal, ambas divergen a medida que se aproximan al ápice, de manera que el espacio mesio-distal ocupado es mayor que el diámetro mesio-distal de la corona, para permitir el desarrollo de los dientes sucedáneos.

Cavidad pulpar. Formada por una cámara y tres canales pulpares. La cámara presenta cinco cuernos pulpares correspondientes a las cinco cúspides, de los cuales el mesio-vestibular y el mesio-lingual son los mayores. Los dos canales mesiales confluyen a medida que dejan el suelo de la cámara pulpar, a través de un orificio común. El canal distal está algo estrechado en el centro. Los tres se adelgazan a medida que se acercan al agujero apical y siguen en general la forma de las raíces.



Comparación de dos molares superiores primario y secundario, sección transversal linguo-vestibular.



Vista vestibular

Vista palatina

Vista mesial

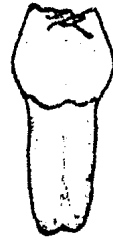
Dientes primarios anteriores en oclusión normal.



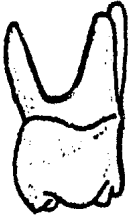
Vista Vestibular



Vista Mesial



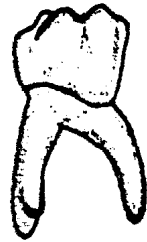
Vista oclusal



Vista distal



Vista palatina



Primeros molares primarios superior e inferior

C A P I T U L O V I I

" CRONOLOGIA "

1. ERUPCION DENTAL
2. ORDEN DE ERUPCION DE LOS DIENTES PRIMARIOS
3. ORDEN DE ERUPCION DE LOS DIENTES SECUNDARIOS
4. PERIODO DE FORMACION Y ERUPCION DENTAL
5. ESPACIOS DE DESARROLLO Y ESPACIOS PRIMATES
6. PLANOS TERMINALES
7. CLASIFICACION DE ANGLE

1. ERUPCION DENTAL.

La erupción dental es simplemente un proceso de crecimiento. Es decir, crecimiento del diente por el alargamiento de la raíz de manera que la corona llega a ocupar una posición en la cavidad bucal mientras permanece en el borde alveolar y llega a quedar fija en él mediante las fibras principales del ligamento periodóntico.

Existen varias teorías sobre la erupción dental:

a) La influencia de las raíces en rápida formación actúa como impulsora de los dientes en dirección oclusal. Los tejidos que rodean las raíces en vías de formación y que finalmente formarán la membrana periodontal, proliferan durante la fase de erupción y contribuyen a la fuerza eruptiva impulsando al diente hacia la cavidad bucal, a la manera del lanzamiento de un cohete.

b) La proliferación del tejido pulpar entre el diente calcificado y el tejido conectivo denso subyacente (ligamento) del folículo dental. Lo que se considera más probable es que éstos dos factores combinados actúen en conjunto en el proceso de erupción.

c) Otros autores opinan que el epitelio que cubre el diente en movimiento, secreta enzimas (hialuridasa), que destruyen la sustancia fundamental del tejido conectivo circundante (mucopolisacáridos), y

así abren camino a la erupción dental.

A medida que el diente se desplaza en dirección oclusal, el tejido conectivo que se haya a su paso debe ser eliminado. - La destrucción de este tejido obstaculizador puede ser el resultado de la menor irrigación sanguínea producida por el resultado de la compresión generada por el diente en movimiento. La menor cantidad de sangre o - isquemia, probablemente conduce a la desintegración de tejido conectivo y permite así que el diente siga su camino.

En el momento de la erupción el epitelio reducido del esmalte que cubre la corona dentaria, se fusiona con el epitelio - que recubre la cavidad bucal, los vasos sanguíneos del tejido conectivo - se aplanan, de modo que el aporte sanguíneo se interrumpe; provocando que el tejido muera, proporcionando por lo tanto una abertura para la corona que emerge a la cavidad bucal, sin que exista hemorragia.

La destrucción epitelial va acompañada con frecuencia por inflamación y una zona de infección leve, debido a la interacción del traumatismo oclusal, líquidos salivales y bacterias, por lo que puede haber cierto dolor.

A medida que la corona sigue emergiendo en la cavidad bucal, los residuos del órgano del esmalte se funden con el epitelio bucal que queda por encima para formar una estructura llamada manguito epitelial de fijación. A medida que la corona emerge más y más -

en la cavidad bucal, la parte superior del manguito epitelial se desprende de la superficie del diente y forma un canal poco profundo entre la encía y el esmalte, que forma un círculo alrededor del diente, llamado surco - gingival. El manguito epitelial de fijación forma una barrera protectora aislando al ligamento periodóntico de la cavidad bucal.

Los dientes siguen erupcionando hasta que entran en contacto con su antagonista del maxilar opuesto, punto en que el proceso de erupción activa se hace más lento. Con la edad, los dientes permanecen en erupción debido al desgaste de las superficies oclusales (erupción pasiva).

2. ORDEN DE ERUPCION DE LOS DIENTES PRIMARIOS

1. Incisivos centrales inferiores 6 meses
2. Incisivos centrales superiores 7 1/2 meses
3. Incisivos laterales inferiores 7 meses
4. Incisivos laterales superiores 9 meses
5. Caninos inferiores 16 meses
6. Caninos superiores 18 meses
7. Primer molar inferior. 12 meses
8. Primer molar superior 14 meses
9. Segundo molar inferior 20 meses
10. Segundo molar superior 24 meses

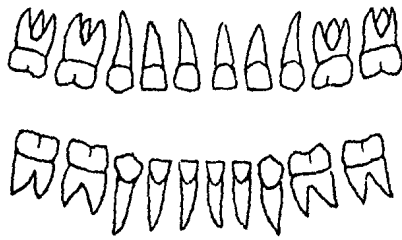
En este grupo es normal la erupción primero de

los inferiores. A los dos años por lo tanto puede estar completa la dentición primaria, pero se hace aún a los tres años y se puede considerar dentro de los límites normales.

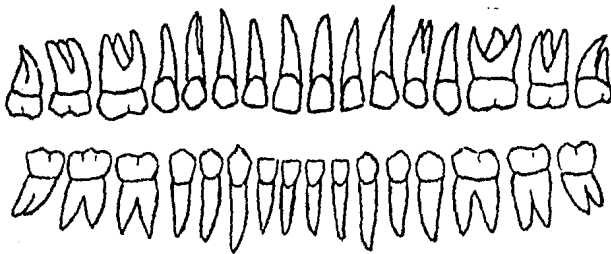
3. ORDEN DE ERUPCIÓN DE LOS DIENTES SECUNDARIOS

1.	Primer molar superior e inferior	6 años
2.	Incisivos centrales inferiores.	6 - 7 años
3.	Incisivos centrales superiores	7 - 8 años
4.	Incisivos laterales inferiores	7 - 8 años
5.	Incisivos laterales superiores	8 - 9 años
6.	Caninos inferiores.	9 - 10 años
7.	Caninos superiores	11 - 12 años
8.	Primeros premolares inferiores.	10 - 12 años
9.	Primeros premolares superiores	10 - 11 años
10.	Segundos premolares inferiores.	11 - 12 años
11.	Segundos premolares superiores	10 - 12 años
12.	Segundos molares inferiores	11 - 13 años
13.	Segundos molares superiores	12 - 13 años
14.	Terceros molares superiores e inferiores .	18 - 24 años

La presión del diente secundario en erupción produce la absorción de las raíces primarias hasta que el diente correspondiente comienza a aflojarse y finalmente se exfolia y es reemplazado por su sucesor secundario. En el caso de los primeros, segundos y terceros molares que hacen su erupción por detrás del arco primario, se les llama



DENTICION PRIMARIA.



DENTICION SECUNDARIA.

complementarios.

La absorción de las raíces de los primarios y - la concomitante erupción de los secundarios no se hace dentro de un ritmo homogéneo, sino por etapas, con períodos de evidente actividad y con períodos de aparente reposo.

Este proceso de absorción tampoco está bien explicado y se atribuye a la acción de los osteoclastos y cementoclastos - que aparecen como consecuencia del aumento en la presión sanguínea y tisular que impide la proliferación celular en la raíz y en el hueso alveolar facilitando la acción osteoclástica. El aumento en la presión sanguínea y en los tejidos que rodean la raíz está favorecido por la presión del diente secundario en erupción.

4. PERIODO DE FORMACION Y ERUPCION DENTAL

El período de formación y erupción de los dientes primarios y secundarios se explica de la siguiente manera:

Cuando el niño nace la calcificación de todos los dientes primarios está adelantada y ha principiado la formación de las - cuspides de los primeros molares secundarios. Cuando hacen erupción los primeros dientes primarios (alrededor de los seis meses), se ha terminado la calcificación de las coronas de los incisivos primarios y ha empezado la de las raíces; se adelanta la calcificación de los caninos y molares y la del primer molar secundario y aparecen los primeros pun-

tos de calcificación de los incisivos centrales y de los caninos secundarios.

Al año de edad se ha formado la mitad de las raíces de los incisivos primarios, los cuales han terminado ya su erupción; comienza la erupción de los primeros molares primarios y se termina la calcificación de las coronas de caninos y molares primarios. La corona del primer molar secundario ha alcanzado la mitad de su desarrollo; progresa la calcificación de las coronas de los incisivos centrales secundarios y se aprecian ya los bordes incisales de los laterales y las cúspides de los caninos secundarios.

A los dos años de edad está casi terminada la erupción de todos los dientes primarios; se adelanta la calcificación de las raíces de los dientes primarios posteriores y se termina la formación de las coronas de los incisivos, caninos y primeros molares secundarios y aparecen las cúspides de los primeros premolares.

Cuando se ha completado la dentición primaria (dos y medio a tres años), se ha terminado ya la formación de las raíces de los dientes primarios, avanza la calcificación de las coronas de los incisivos, caninos premolares y primeros molares secundarios y empieza la calcificación de las cúspides de los segundos molares secundarios.

La absorción de las raíces de los incisivos primarios está ya avanzada a los cinco años, cuando comienza la calcificación de las raíces de los incisivos y los primeros molares secundarios y

progresan la formación de las coronas de todos los dientes definitivos, a excepción del último molar.

Entre los seis y doce años se extiende el período de dentición mixta. A los seis años empieza el reemplazo de los incisivos primarios por los secundarios y ya debe haber hecho su erupción el primer molar secundario; avanza la absorción de las raíces de los caninos y molares primarios simultáneamente con la calcificación de las coronas y raíces de todos los secundarios.

A los nueve años se observará que ya están en el arco dentario los incisivos y primeros molares secundarios y empieza la erupción de los primeros premolares superiores y de los caninos inferiores; han caído los incisivos primarios y se están perdiendo los caninos inferiores y los primeros molares superiores primarios; generalmente, en esta edad, empieza la calcificación de las cúspides de los terceros molares.

Al fin de la dentición mixta (once años), se ha terminado la calcificación de las coronas de los secundarios, se adelanta la formación del tercer molar y están terminando su calcificación las raíces de los caninos y de los premolares.

A los doce o trece años debe estar terminada la erupción y calcificación de la dentición secundaria (a excepción de los ápices de las raíces del segundo molar y de las raíces del tercer molar),

y los dientes habrán llegado a su posición de oclusión.

Durante el período de erupción dentaria, observamos con frecuencia que ciertas fases normales se consideran como mal oclusiones. Esto se debe a la falta de conocimientos básicos en el creci miento y desarrollo de la dentición.

La erupción de los dientes de la primera denti-- ción, comienza aproximadamente a los seis meses. Los dientes inferio res suelen erupcionar uno o dos meses antes que los superiores. Nor-- malmente hacia los tres años de edad, entran en oclusión los veinte dien-- tes primarios, los cuales no suelen presentar curva de Spee, tienen esca sa interdigitación cuspidea, esca sa sobremordida y muy poco apiñamien-- to.

5. ESPACIOS DE DESARROLLO Y ESPACIOS PRIMATES.

En las arcadas de la primera dentición, con fre cuencia aparecen (como característica fisiológica), espacios interdentari os en la región anterior especialmente. La presencia de estos espa-- cios de desarrollo generalizado pudiera garantizarnos una disposición co rrecta al erupcionar los dientes de la segunda dentición, sin embargo, - aún con espacios de crecimiento, se pueden observar ocasionalmente pro blemas de apiñamiento. Por ejemplo, como consecuencia en la desar-- monía entre el tamaño del diente y el espacio existente en el largo de la - arcada (crecimiento óseo).

Al mismo tiempo que aparecen los espacios de crecimiento, se originan los espacios primates, que se localizan entre los primeros molares inferiores. Se observó que estos espacios primates no aumentan de tamaño después de los tres años.

6. PLANOS TERMINALES

Todos los autores concuerdan en que el primer diente de la segunda dentición que hace erupción es el primer molar. Con respecto al inicio de la etapa de la dentición mixta, con la aparición del primer diente secundario comienza el período azaroso de la transferencia de la dentición primaria a la secundaria. Durante este período - que normalmente abarca de los seis a los doce años, la dentición es altamente susceptible a las modificaciones ambientales.

Los planos terminales de los segundos molares primarios son muy importantes, ya que son como claves para predecir si los primeros molares secundarios erupcionarían en una oclusión normal o clase I.

No obstante, aunque se observa una oclusión satisfactoria en un niño menor de 6 años, hay que prestar atención en la erupción de los primeros molares secundarios. Y al observar con cuidado las posiciones de los molares primarios permitirá establecer ciertas suposiciones predictivas con respecto a la oclusión futura de los molares de los seis años, puesto que los planos terminales guían al erupcionante primer

molar secundario a su posición en la arcada dentaria.

Son cuatro los tipos de planos terminales y su influencia sobre la oclusión molar secundaria se muestra a continuación:

1. Plano terminal vertical. Esto permite que los primeros molares permanentes erupcionen en una relación de borde a borde. Después, cuando se produce la exfoliación de los segundos molares primarios, los primeros molares secundarios inferiores se desplazan más hacia mesial que los superiores. Es llamado desplazamiento mesial tardío hacia una clase I.

2. Plano terminal con escalón mesial. Este permite que los primeros molares secundarios erupcionen directamente en oclusión de clase I normal.

3. Plano terminal de escalón distal. Da lugar a que los primeros molares secundarios erupcionen sólo en maloclusión de clase II.

4. Plano terminal de escalón mesial exagerado. Permite que los primeros molares secundarios sean guiados sólo a una maloclusión de clase III.

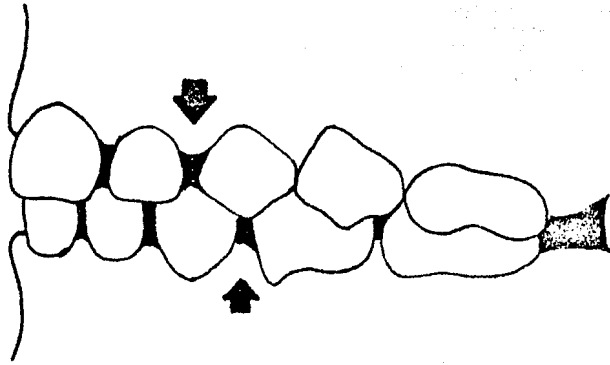
7. CLASIFICACION DE ANGLE

Clase I. Cuando la cúspide mesio-vestibular del segundo molar primario superior ocluye en el surco de desarrollo vestibular (depresión de la superficie vestibular

entre las cúspides mesial y distal) del segundo molar inferior.

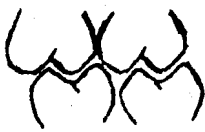
Clase II Cuando la cúspide mesio-vestibular del segundo molar primario superior ocluye entre la cúspide mesio-vestibular del segundo molar inferior y la cúspide disto-vestibular del primer molar inferior.

Clase III Cuando la cúspide mesio-vestibular del segundo molar primario superior ocluye con la cúspide disto-vestibular del segundo molar inferior.

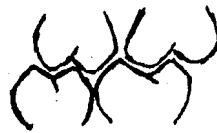


Espacios primates

Clasificación de Angle



Clase I



Clase II



Clase III

C A P I T U L O V I I I

" ANESTESIA "

1. TECNICA DE INYECCION
2. TIPOS Y LOCALIZACION DE LA INYECCION
3. COMPLICACIONES
4. PROPIEDADES DE LOS ANESTESICOS LOCALES
5. TIPOS DE SOLUCIONES BLOQUEADORAS
6. CUIDADOS QUE SE DEBEN TENER PARA LA ADMINIS-
TRACION DE UN BLOQUEADOR

Parece razonable sugerir que, en los seres humanos, el dolor y el miedo son complementarios. Si ésto es así, las medidas que reducen el miedo deberán traer consigo elevación del umbral del dolor y reducción de las reacciones al mismo. Similarmente, la reducción de percepciones al dolor deberá reducir la ansiedad y las reacciones de temor. Estas son las metas conjuntas de las medidas empleadas para controlar el miedo y el dolor en los niños pacientes.

Algunos odontólogos y padres, creen que los niños deben ser protegidos contra todo dolor, salvo el accidental o inevitable; que sus ansiedades deberán ser minimizadas o evitadas y que el llorar u otro tipo de objeciones al tratamiento dental deberá ser tratado con sedación. Por otra parte, existen otros odontólogos y padres igualmente conscientes que creen que el dolor es parte necesaria de la experiencia humana, y que el individuo se fortalece al vencer el dolor, el miedo y otras adversidades. La verdad probablemente está en un punto medio entre estos dos puntos de vista.

La anestesia local es el verdadero medio de elección para el control del dolor en odontopediatría y debería ser usada por regla general en los tratamientos conservadores y quirúrgicos. Su acción permite que éstos se realicen de la mejor manera, con mayor eficiencia y tranquilidad. En caso necesario se le combina con premedicación y analgesia con óxido nitroso. Si se usa un anestésico de superficie

y una aguja desechable bien afilada, el dolor de la punción se reduce a un mínimo y el niño apenas lo siente. Desde luego, pueden realizarse trabajos de operatoria dental en algunos niños sin anestesia pero, en la mayoría de los casos su empleo significa una gran ventaja.

La anestesia local o regional es el método que nos lleva a efectuar la pérdida de la sensibilidad al dolor en una parte del cuerpo, pero sin pérdida de la conciencia, por lo tanto es transitoria y reversible.

La anestesia se puede lograr por medios físicos, como aplicación de frío, de compresión, de corriente eléctrica y también por medios químicos, como puede ser la aplicación de cualquier bloqueador.

Es muy triste el que muchos odontólogos envíen al niño a cirujanos dentistas para extracciones bajo anestesia general, sin antes hacer un esfuerzo para realizar la extracción bajo anestesia local. El odontólogo general o el odontopediatra deberán evitar informar a los padres que la anestesia general es el método de elección, cuando con manejo adecuado, el trabajo podía hacerse bajo anestesia local con mucho menos dificultad.

Hemos encontrado que muchos niños pueden ser tratados bajo anestesia local, siempre que los padres cooperen y no exista ninguna otra contraindicación. Deberá informarse al niño en términos sencillos, lo que va a realizarse. Nunca deberá decirsele una mentira;

al niño solo se le engaña una vez, y a partir de ahí perderá la confianza - para siempre. Es más seguro decir al niño que va a experimentar alguna molestia, como una picadura de mosquito o un rasguño, que prometerle un proceso totalmente indoloro, y luego no poder cumplir la promesa.

Si un niño se queja de dolor ante la inyección o la operación, es necesario creerle, volver a considerar la situación, volver a inyectar en caso necesario, pero jamás someterle a dolor por la - fuerza.

Un gran porcentaje de los niños, incluso de los - más difíciles y asustados, pueden ser persuadidos para aceptar algún - anestésico local. El resto, generalmente los niños muy pequeños, deberán ser tratados bajo los efectos de anestesia general.

Los niños parecen tolerar mejor la anestesia local después de ingerir algún alimento aproximadamente dos horas antes - de la operación. Si se estima que deberá tratarse al niño con anestesia - general, el anestesista deberá instruir a los padres del niño para que éste no ingiera alimentos líquidos ni sólidos por lo menos en las ocho horas que preceden a la operación.

Cuando sea posible, deberán programarse las visitas para procedimiento operatorio temprano en la mañana, cuando el niño está descansado y no ha tenido tiempo de estar preocupándose por la - operación durante horas. Deberá programarse la visita al consultorio de manera que no se haga esperar al niño, ya que tiende a ponerse nervioso

en la espera.

La sala de operaciones deberá equiparse con todos los instrumentos dispuestos en una bandeja, que deberá estar cubierta por una toalla y lejos de la vista del paciente. Se ha encontrado que la mejor manera es colocar los instrumentos en una bandeja detrás del paciente. Un despliegue de agujas, forceps y otros instrumentos desconciertan no sólo a los niños, sino a cualquier paciente. Nunca hay necesidad de llenar la jeringa delante de los pacientes; el hacerlo sólo provoca rfa mayor miedo y aprensión.

La premedicación ha probado ser de gran ayuda y el operador no deberá dudar en utilizarla.

1. TECNICA DE INYECCION

Algunos operadores clínicos aconsejan el uso de anestésicos tópicos antes de inyectar. Es difícil determinar hasta que grado son eficaces. Indudablemente, poseen valor psicológico, pero no son substitutos de una buena técnica de inyección.

Si se van a utilizar, deberán hacerlo de manera apropiada:

1. Deberá secarse la membrana mucosa para evitar la dilución de la solución del anestésico tópico.
2. Deberá mantenerse el anestésico tópico en contacto con la

- superficie a tratar por lo menos dos minutos, concediendo otro minuto para entrar en acción. Uno de los errores cometidos al utilizar anestésicos tópicos por parte del operador, es no conceder tiempo suficiente para que el agente tópico actúe antes de inyectar. Es aconsejable esperar por lo menos 4 minutos después de aplicar el anestésico tópico y antes de empezar la inyección.
3. Deberá seleccionarse un anestésico tópico que no cause necrosis local en el lugar de la aplicación. No se ha observado irritación producida por el uso de pomada de Xilocafna (Lidocafna).
 4. Deberá utilizarse una aguja afilada, con bicel relativamente corto, unida a una jeringa que trabaje perfectamente. Consideramos adecuadas las agujas desechables, ya que siempre están afiladas y estériles. Su uso elimina la posibilidad de transferir infección de un paciente a otro por medio de agujas contaminadas.
 5. Si los tejidos están algo flojos, deberán estirarse como ocurre en el pliegue muco-vestibular; deberán comprimirse si están densamente ligados, como en el paladar duro. Usar tensión y presión ayuda a producir cierto grado de anestesia, y de esta manera disminuye el dolor asociado con la introducción de la aguja. Si el tejido está flojo, es

- preferible estirarlo sobre la aguja a medida que se avanza.
6. Si se utiliza técnica de infiltración, la solución anestésica deberá ser depositada lentamente. Las inyecciones rápidas tienden a acentuar el dolor. Si hay que anestesiar más de un diente en el maxilar, el operador puede introducir la aguja en el área anestesiada y, cambiando su posición a una dirección más horizontal, puede hacer avanzar gradualmente la aguja y depositar la solución anestésica. El lado palatino puede anesthesiarse inyectando unas gotas en anterior al agujero palatino mayor, que puede encontrarse en una línea que conecta los últimos molares erupcionados. Cuando la anestesia es necesaria en la región incisiva del maxilar, se ha encontrado preferible administrar el anestésico primero en vestibular y después pasar la aguja desde esta área anestesiada a través de la papila interdentaria, entre los centrales y gradualmente depositar la solución anestésica a medida que avanza la aguja. Esta técnica parece causar menos dolor que si se inserta la aguja en o al alrededor de la papila incisiva.
 7. El vasoconstrictor deberá mantenerse a la menor concentración posible, por ejemplo con Xilocaina de 2 ‰, no deberá usarse más de 1:100 00 de epinefrina.
 8. Después deberán explicarse al niño los síntomas de la - -

- anestesia. Sentir hormigueo, entumecimiento o inflamación podría asustar a un niño que no haya sido advertido de antemano.
9. Deberá dejarse transcurrir suficiente tiempo (5 minutos) antes de empezar cualquier operación. Si no se tiene hormigueo y entumecimiento en los 5 minutos que siguen a un bloqueo dental inferior, deberá considerarse como fracaso la inyección y habrá que repetir el procedimiento.
 10. Deberán utilizarse jeringas de aspiración para evitar la inyección intramuscular de la solución anestésica y reducir a un grado mínimo las reacciones tóxicas, alérgicas e hipersensibles.

2. TIPOS Y LOCALIZACION DE LA INYECCION

La anestesia local en los niños no es muy diferente a la de los adultos. La menor densidad ósea acelera la difusión del anestésico local a través de las capas compactas de hueso. Por otro lado, el menor tamaño de los maxilares reduce la profundidad a que habrá de penetrar la aguja en ciertas anestésias de bloqueo. Por lo tanto siempre se usará aguja corta.

Se encontrará que, con excepción del bloqueo dental inferior, no son necesarios otros bloqueos en los niños

La densidad ósea es tal, especialmente en la región de la tuberosidad, que las soluciones anestésicas pasan fácilmente a través de la corteza sin que el odontólogo tenga que recurrir a inyección más profunda.

Las inyecciones profundas en esta área, pueden ir seguidas de hematoma debido al plexus pterigoides adyacente, o lo que es más probable, a una lesión de la arteria alveolar superior posterior o de su rama gingival externa, que corre hacia abajo y hacia adelante a lo largo de la pared posterolateral del maxilar, cercana al periostio. Este es un accidente desagradable, pero no siempre se puede evitar. Una vez que se observa el hematoma, puede ser controlado taponando con esponjas altamente comprimidas detrás y en lateral a la tuberosidad intrabucalmente, mientras se aplica presión del exterior contra este tapón con compresas heladas.

Generalmente no son necesarios los bloqueos infraorbitales. A menudo producen lesiones nerviosas y hematomas transitorios que pueden ser dolorosos. El bloqueo del agujero palatino mayor a menudo causa sensación de ahogo.

En la infiltración marginal, la punción se hace - en el pliegue mucovestibular, ligeramente gingival al punto más profundo y la aguja penetra hacia el hueso en dirección del ápice del diente particular. Deberá considerarse la longitud de la raíz de cada diente particular como se ve en la radiografía.

En el maxilar se pueden anestesiar todos los -
dientes, incluso los molares secundarios, por infiltración terminal en el
pliegue vestibular. La mucosa palatina puede anesthesiarse por dos métodos
diferentes:

1. Puede depositarse una gota de anestésico lentamente en la mucosa palatina, aproximadamente 0.5 cm. sobre el margen gingival. Esto requiere cierta presión y es doloroso, incluso junto con un anestésico tópico.
2. Otro método emplea el acceso a través de la papila inter--
dental. Dos o tres minutos después de la infiltración en -
la superficie vestibular, se inserta una aguja delgada en el
aspecto vestibular de la papila, y le lleva lentamente hacia
arriba y palatinamente a través de los espacios interdenta-
les, liberando unas cuantas gotas de solución a medida que
la aguja avanza. Este método es menos doloroso y sirve
perfectamente a nuestros propósitos.

En la mandíbula se pueden extraer los seis dien-
tes anteriores bajo infiltración. La experiencia obtenida con Xilocaina -
del 2 % ha convencido de que se pueden extraer incluso molares primarios
bajo infiltración, aunque es preferible el bloqueo mandibular. Puede anes-
tesarse la mucosa lingual de la manera descrita antes, pasando la aguja a
través de las papilas interdentarias.

Los molares secundarios requieren una inyección de bloqueo; y también las extracciones múltiples u operaciones mayores - que afectan a la mandíbula. Al aplicar una inyección de bloqueo dental inferior, hay que tener presente que la rama ascendente en el niño es más corta y estrecha anteroposteriormente que el adulto. La dimensión horizontal anteroposterior puede estimarse por palpación a través de la piel. La menor altura de la rama tendrá que ser compensada con la inserción de la aguja unos cuantos milímetros más cerca del plano oclusal que en los adultos.

Puede anesthesiarse el nervio lingual durante la retracción de la aguja, después de haber depositado el anestésico en el nervio dental inferior. Se retira la aguja un poco y se voltea mediante la jeringa para cubrir el mayor curso anterior y medial del nervio lingual en relación con el nervio dental inferior.

Como mencionabamos anteriormente, deberá informarse al niño sobre los síntomas subjetivos que puede experimentar, como hormigueo, entumecimiento y sensación de hinchazón en labio y lengua, ya sea antes o preferiblemente después de administrar la anestesia. Las pruebas de anestesia deberán realizarse cuidadosamente, con lenta y creciente presión de un explorador u otro instrumento, teniendo presente que la anestesia en tejidos superficiales no implica necesariamente anestesia de los tejidos más profundos.

No deberá anesthesiarse el nervio bucal largo has

ta que aparezcan claros síntomas de entumecimiento en el lado respectivo del labio, ya que el niño puede proporcionar información equivocada al estar aturdido por el hormigueo o entumecimiento de la mucosa labial.

El nervio bucal deberá anestesiarse por infiltración terminal en el pliegue muco-vestibular del diente respectivo.

3. COMPLICACIONES

Los accidentes y complicaciones no difieren demasiado de los que ocurren en los adultos. Una señal relativamente frecuente de estimulación central son los vómitos que pueden deberse a razones psicológicas o tóxicas.

Entre las complicaciones posanestésicas, las observadas con mayor frecuencia son la formación de una úlcera en el labio inferior, debido a la mordedura de esta estructura anestesiada. También aparecen a veces lesiones herpéticas en labio, lengua o encía que pueden explicarse por el trastorno de la inervación trófica.

Deberá advertirse a los padres que vigilen a su hijo cuidadosamente después de inyecciones de bloqueo dental inferior, hasta volver la sensación normal, para evitar que el niño se muerda los labios. También deberá advertírseles que se muestren muy cuidadosos en no dar al niño alimentos muy calientes hasta que recupere sus sensaciones normales, para evitar que se produzca graves quemaduras.

4. LAS PROPIEDADES DE LOS ANESTESICOS LOCALES DEBEN SER

1. Producir anestesia sin dañar al tejido nervioso o tejidos - que lo rodean.
2. Las terminaciones nerviosas deben bloquearse sin excitación.
3. No deben ser irritantes.
4. La concentración para producir anestesia debe ser baja y no ejercer acción central tóxica.
5. Su acción debe ser rápida y duradera
6. Debe ser eficaz en cualquier lugar del organismo donde se administre.

5. TIPOS DE SOLUCIONES BLOQUEADORAS

Existen principalmente dos tipos de soluciones - bloqueadoras que nosotros empleamos, ésto es de acuerdo a su estructura química y a su método de eliminación.

1. Esteres. Son metabolizados por la colinesterasa plasmática en la sangre y posteriormente por la colinesterasa hepática en el hígado.
2. Amidas. Su sitio de degradación es en el hígado por la colinesterasa hepática.

Como ejemplo de los esteres tenemos: Novocaina, pontocaina, monocaina, nesacaina y pantocaina. Y como ejemplos de las amidas, podemos mencionar: Xilocaina, carbocaina, marcaina y citanest.

Generalmente se va a usar un vasoconstrictor, - el cual reduce la toxicidad del anestésico porque disminuye la velocidad - de absorción.

6. CUIDADOS QUE DEBEMOS TENER AL ADMINISTRAR UN BLOQUEADOR

1. Que los cartuchos estén transparentes (no turbios)
2. Elección de la aguja (corta y desechable)
3. Jeringa de succión (que tenga arpón y no punta roma)
4. Observar signos vitales del paciente durante la administración del anestésico
5. Premedicación del paciente. Esta premedicación puede - ser:

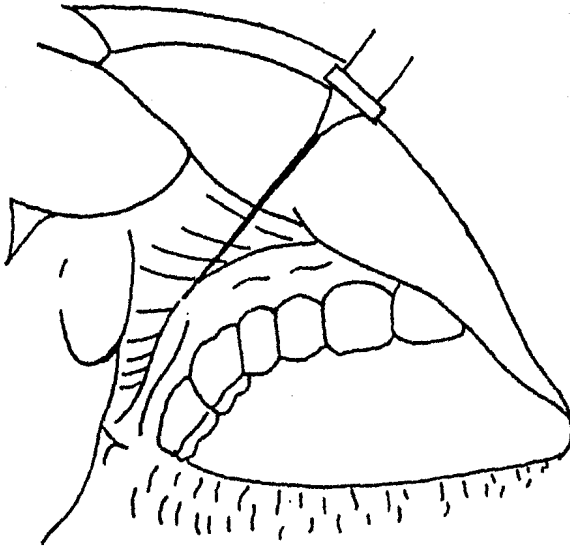
Valium: 2-5 mg. Administrar uno en la noche
 Administrar uno una hora antes -
 de ir a la cita

Benadryl: Su aplicación es por peso

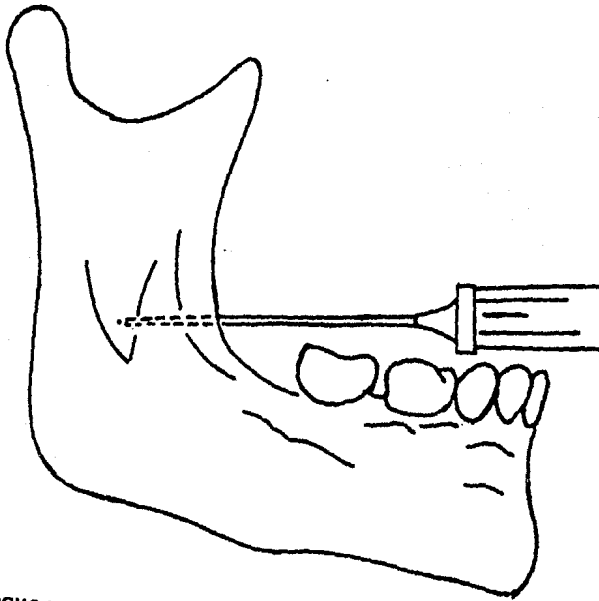
Una cucharada por cada 5 kilogramos de peso.

Una cucharada una hora antes de ir a la cita

6. Cuidado con el anestésico. No se debe tener contacto continuo pues puede provocar alergia
7. Cuidar siempre el punto de punción.



Anestesia infiltrativa en el maxilar



Bloqueo regional en la mandíbula

C A P I T U L O I X

" PREPARACION DE CAVIDADES EN DIENTES PRIMARIOS "

1. DEFINICION DE CARIES Y TEORIAS DE LA CARIES
2. DEFINICION DE PREPARACION DE CAVIDADES
3. PASOS PARA LA PREPARACION DE CAVIDADES Y FACTORES QUE LOS DETERMINAN
4. FACTORES QUE SE DEBEN TOMAR EN CUENTA AL HACER LA PREPARACION
5. CLASIFICACION DE LAS CAVIDADES SEGUN EL DR. BLACK
6. CLASIFICACION ETIOLOGICA DEL DR. BLACK
7. POSTULADOS DEL DR. BLACK PARA LA PREPARACION DE CAVIDADES
8. CORONAS DE ACERO CROMO
9. CORONAS PERFORADAS DE CELULOIDE PARA DIENTES ANTERIORES PRIMARIOS.

1. DEFINICION DE CARIES Y TEORIAS DE LAS CARIES

La caries es una enfermedad universal que consiste en un proceso químico-biológico, infecto-contagioso, de carácter - endógeno o exógeno, irreversible, continuo que se caracteriza por la destrucción parcial o total de los tejidos que constituyen el órgano dentario.

Teorías de la caries:

Existen diversas teorías sobre caries, entre las principales tenemos:

1. Teoría endógena.

Es cuando por un proceso enzimático, bioquímico que se origina en el interior del diente se propicia la caries.

2. Teoría exógena.

Esta nos dice que la caries dental es producida por factores exógenos activos, diciendo también que puede ser por descalcificación ácida y proteólisis.

3. Teoría de Miller

Esta se basa en el mecanismo químico-parásito, ha tenido su origen en la demostración de que los ácidos producidos por la acción de ciertas bacterias en la boca sobre los hidratos de carbono, se han localizado por la formación de -

placas dentales que se cree son de importancia primordial. Se llegó a la conclusión de que todas las lesiones iniciales de caries son producidas por la fermentación de los hidratos de carbono dentro de la placa que se adhiere a las superficies protegidas de los dientes y que producen un ácido lo bastante fuerte para descalcificar el esmalte.

4. Teoría proteolítica

Dice que la caries dental se inicia por la degradación enzimática de los hidratos de carbono dentro de la placa. La consecuente concentración de ácidos orgánicos dentro de la placa, predispone al esmalte a un ataque de dos fases sobre sus componentes orgánicos, éste ataque significa una degradación proteolítica del contenido orgánico de la superficie del esmalte, pero aún se ignora como sucede esto.

2. DEFINICION DE PREPARACION DE CAVIDADES

Es la serie de procedimientos empleados para la remoción del tejido carioso y tallado de la cavidad, efectuados en un diente de tal manera que después de restaurado le sean devueltas salud, forma y función.

Debemos considerar al Dr. Black como padre de la operatoria dental, ya que antes de que agrupara las cavidades, les diera nombre, diseñara los instrumentos, señalara su uso, diera sus postu-

lados y reglas necesarias para la preparación de cavidades, los operadores efectuaban este trabajo de una manera arbitraria, sin seguir ningún principio y utilizando cualquier clase de instrumentos. De ahí que resultase un caos la preparación de cavidades y que los resultados fueran funestos.

En la actualidad hay muchos operadores que siguen haciendo agujeros y los resultados son pésimos, los vemos a diario. La preparación de cavidades constituye una intervención quirúrgica que elimina la caries y elimina tejidos blandos para darle forma a la restauración. Esto se logra extendiendo y aislando las paredes de la cavidad para producir una base que pueda absorber las fuerzas ejercidas sobre la restauración.

El diseño de la preparación incluye márgenes localizados en zonas inmunes a la caries que mantendrán los límites de la cavidad limpios, el soporte se logra, dando forma de caja dentro de la preparación.

3. PASOS PARA LA PREPARACION DE CAVIDADES Y FACTORES QUE LOS DETERMINAN.

I. Diseño y apertura de la cavidad. Consiste en llevar la línea marginal a la posición que ocupará al ser terminada la cavidad. En general, debe llevarse hasta áreas menos susceptibles a la caries (extensión por prevención), y que proporcione un buen acabado marginal a la

restauración. Los márgenes deben extenderse hasta alcanzar estructuras sólidas (paredes de esmalte soportadas por dentina sana). En cavidades en donde se presenten fisuras, la extensión debe ser tal que alcance a todos los surcos y fisuras. Dos cavidades próximas una a otra en un mismo diente deben unirse para no dejar un puente débil. En cambio si existe un puente amplio y sólido, deberán prepararse dos cavidades y respetar el puente. El diseño debe llevarse hasta áreas no susceptibles a la caries y que reciban los beneficios de la autoclisis.

II. Forma de resistencia. Es la configuración que se les da a las paredes de la cavidad para que pueda resistir las presiones que se ejerzan sobre la restauración. La forma de resistencia es la forma de caja en la cual todas las paredes son planas formando ángulos diedros y triedros bien definidos, condición ideal para todo trabajo de construcción. Casi todos los materiales de obturación o restauración se adaptan mejor contra superficies planas. En estas condiciones queda disminuida la tendencia a desquebrajarse de las cúspides vestibulares o linguales de dientes posteriores, la obturación o restauración es más estable al quedar sujeta por la dentina que es ligeramente elástica a las paredes opuestas.

III. Forma de retención. Es la forma adecuada que se da a la cavidad para que la obturación no se desaloje, ni se mueva debido a las fuerzas de vasculación o de palanca. Al preparar la forma de resistencia se obtiene en cierto grado la forma de retención. Entre las retenciones existentes podemos mencionar: La cola de milano, el escalón auxiliar de la forma de caja, las orejas de gato y los pivotes.

IV. Forma de conveniencia. Es la configuración que damos a la cavidad para facilitar nuestra visión, el fácil acceso de los instrumentos, la condensación de los materiales obturantes, el modelado del patrón de cera, en fin de todo aquello que nos facilite el trabajo.

V. Remoción de la dentina cariosa. Los restos de la dentina cariosa una vez efectuada la apertura de la cavidad, los removemos con fresas primero, y después en cavidades profundas con escavadores o cucharillas, para evitar el hacer una herida pulpar, debemos remover toda la dentina reblandecida hasta sentir tejido duro.

VI. Tallado de las paredes adamantinas. La inclinación de las paredes del esmalte se regula principalmente por la situación de la cavidad, la dirección de los prismas del esmalte, la friabilidad del mismo, las fuerzas de mordida, la resistencia de borde del material obturante, etc., interviene también en ello la clase del material obturante, ya sea obturación o restauración cuando se bicela el ángulo cabo superficial o el gíngivo axial y se obtura con materiales que no tienen resistencia de borde, es seguro que el margen se fracturará. En estos casos es necesario emplear materiales con resistencia de borde. El contorno de la cavidad debe estar formado por curvas regulares o líneas rectas, el bicel deberá ser siempre plano a 45° bien trazado y bien alisado.

VII. Limpieza de la cavidad. Se efectúa con agua tibia a presión y sustancias antisépticas.

Deberá intentarse realizar cada paso según se ha enumerado, aunque en ocasiones es necesario eliminar la caries después de terminar el diseño de la cavidad, para calcular la profundidad y extensión de la lesión.

La instrumentación moderna permite realizar varios de estos principios o normas en poco tiempo. Debemos recordar - que cada preparación deberá hacerse en forma biológica para impedir la caries recurrente en el márgen de la restauración. Son necesarias ciertas profundidades y ángulaciones en las paredes de la cavidad para apoyar y conservar el material de la restauración una vez colocado en el diente.

Deben seguirse las mismas etapas predeterminadas en la preparación de cavidades en los dientes primarios que en las de los adultos. Al realizar estas etapas, los principios de ingeniería y diseño deberán permitir acceso fácil al área, proporcionarán un máximo de - retención y mayor resistencia a las tensiones a que se somete la restauración completada durante la masticación y evitarán también la posibilidad de caries secundaria.

Al preparar las formas de cavidad para restau-rar dientes primarios, aunque siguen rigiendo los principios básicos de - preparación de cavidad que acabamos de mencionar, existen ciertas modificaciones en el diseño de la cavidad que hacen que el cuidado restaurativo de estos dientes sea único. La mayoría de estas modificaciones tienen relación con las diferencias de anatomía de los molares primarios y los mo-

lares secundarios. Algunas de estas diferencias son: Cubiertas muy delgadas de esmalte (1mm.) contactos proximales amplios en los molares, cámaras pulpares agrandadas, tabla oclusal estrechada y protuberancia cervical más pronunciada, junto con una construcción pronunciada en el cuello del diente.

De las etapas antes mencionadas cabe mencionar ciertas condiciones para la preparación de cavidades y obturación de las mismas en los dientes primarios.

a) Es condición previa absoluta la completa remoción de todo tejido cariado. Esto se hace con escavadores filosos y con fresas redondas a poca velocidad. La remoción de la caries debe efectuarse sin temor a una eventual exposición de la pulpa.

b) La regla de Black de extensión por prevención solo tiene validez para la dentición secundaria, debido a que la cámara pulpar es demasiado amplia pudiendo provocar comunicación con los cuernos pulpares.

c) Para evitar pulpitis secundarias o necrosis pulpares debajo de obturaciones en dientes primarios, debe quedar entre el piso cavitario y la pulpa una capa de dentina radiográficamente visible. Dentina decolorada marrón, pero todavía dura, puede dejarse como recubrimiento indirecto de la pulpa.

4. FACTORES QUE SE DEBEN TOMAR EN CUENTA AL HACER LA -

PREPARACION

Al realizar las cavidades en dientes primarios, debemos tener en cuenta los siguientes factores:

- a) Edad. Tiempo de duración de la restauración y tipo de restauración que se va a utilizar de acuerdo a la edad.
- b) Grado de caries. Tipo de material que se va a utilizar (resistente), dependiendo del grado de caries existente.
- c) Condiciones del hueso de soporte. Observar radiográficamente la absorción de la raíz.
- d) Tiempo normal de exfoliación
- e) Espacio que ocupa el diente en el arco.

5. CLASIFICACION DE LAS CAVIDADES SEGUN EL DR. BLACK

Establecemos ante todo dos grandes divisiones - teniendo en cuenta para ello la finalidad que perseguimos al llevar a cabo la preparación de la cavidad. En efecto, nuestra investigación puede tener: Una finalidad terapéutica y una finalidad protésica. La finalidad será terapéutica cuando nuestra intervención tenga por objeto el tratamiento de una lesión dentaria (caries, abrasión, fractura, etc.). En cambio hablamos de la finalidad protésica cuando debemos preparar en el diente -

una cavidad destinada a recibir una incrustación simple, o a una incrustación que servirá como apoyo a un puente.

Nos ocuparemos ahora de las cavidades en cuanto a su finalidad terapéutica. Estas se clasifican de acuerdo con:

I. Su situación en:

a) Proximales. Denominadas también intersticiales, son las mesiales y distales.

b) Expuestas. Son las que se asientan en las superficies libres del diente (oclusales, vestibulares, linguales o palatinas).

II. Su extensión. De acuerdo con su mayor y menor extensión en:

a) Simples. Cuando se hallan limitadas a una sola de las superficies del diente.

b) Compuestas. Cuando se extienden a dos superficies o caras contiguas.

c) Complejas. Cuando invaden más de dos superficies.

III. Su etiología. El Dr. Black ha hecho de las cavidades una clasificación especial teniendo en cuenta para ello consideraciones de orden etiológico; de aquí que su clasificación se conozca con el nombre de: "Clasificación etiológica del Dr. Black".

Este autor observó que en todo diente existen zonas susceptibles y zonas inmunes frente al proceso carioso. Las suscep

tibles están representadas por puntos que escapan a los beneficios de la autoclisis: a) Por la existencia de un defecto estructural (unión lobulosa); b) Por su situación especial, que las hace aptas para el estancamiento alimenticio (espacios interproximales). Las inmunes, por el contrario se hallan expuestas a la acción de la autolimpieza. De aquí que sólo se observan cavidades de caries en las primeras y éstas cavidades han sido divididas por Black en dos grandes grupos:

a) Las que comienzan en los defectos estructurales del esmalte, (fosetas, surcos profundos y fisurados). Son las denominadas cavidades de puntos y fisuras.

b) Las que se encuentran en superficies lisas.

Ambos grupos admiten una serie de subdivisiones en relación no sólo con el sitio ocupado por la cavidad, sino también con el diente afectado.

6. CLASIFICACION ETIOLOGICA DEL DR. BLACK

1. Puntos y fisuras

Cavidades de primera clase

- a) Cavidades cariosas de las superficies oclusales de los premolares y molares
- b) Cavidades cariosas de las superficies palatinas o linguales de los incisivos y caninos superiores e inferiores, tercio sublingual.

- c) Cavidades cariosas de los tercios medio y oclusal de las superficies vestibulares y linguales o palatinas de los molares.

2. Superficies lisas

Cavidades de segunda clase.

- a) Cavidades cariosas en las superficies proximales de premolares y molares

Cavidades de tercera clase

- a) Cavidades cariosas en las superficies proximales de los incisivos y caninos sin abarcar el ángulo incisal.

Cavidades de cuarta clase

- a) Cavidades cariosas en las superficies proximales de los incisivos y caninos, abarcando el ángulo incisal.

Cavidades de quinta clase

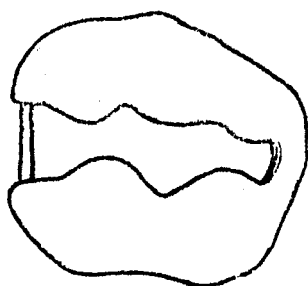
- a) Cavidades cariosas de los dos tercios gingivales de las superficies vestibulares y linguales de todos los dientes.

Es necesario mencionar que las lesiones de clase II a clase V son lesiones de superficies lisas. Cada clase requiere una instrumentación similar para el diente específico que se restaure y presenta problemas particulares con respecto al material de restauración empleado. Los instrumentos cortantes manuales y giratorios reducen el

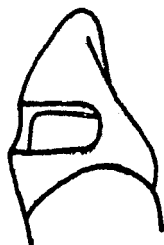
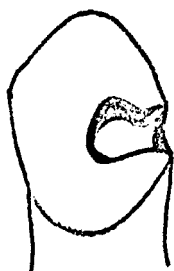
Preparación de cavidades



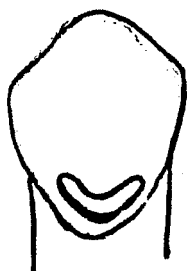
Clase I



Clase II



Clase III



Clase V

diente de forma especial y son auxiliados por grapas para dique de goma, aparatos de retracción y aparatos de separación para cada clasificación de cavidad.

El tipo de lesión de fosetas y fisuras presenta características puestas a las de la lesión de superficies lisas. Las caries de las fosetas comienzan sobre una superficie que suele estar limpia y que se atribuye a la acumulación de alimentos y bacterias en defectos pequeños. Los surcos atrapan material en estos focos ya que no pueden ser limpiados durante la masticación normal. Los alimentos atrapados se descomponen formando ácido descalcificando el área circundante. La lesión avanza característicamente socavando el esmalte y dejando una cubierta dental quebradiza. El tamaño de la caries es determinada por el tipo de alimento y bacterias que continúan siendo atrapados en el defecto. La cavidad de las fosetas y fisuras suele presentarse con una superficie dental limpia, socavando el esmalte y penetrando en la dentina.

La caries de fosetas y fisuras se comunica con otras fosetas a través de la dentina. Con la cavidad oclusal suelen estar implicadas las fisuras palatinas de los molares superiores y las vestibulares de los molares inferiores. Mediante la unión de ambas superficies la preparación de la cavidad representa una sola área limítrofa. Las lesiones grandes de este tipo pueden también socavar las superficies lisas y el problema no siempre puede ser resuelto reponiendo la pared de la restauración.

Las cavidades localizadas en la porción gingival y lingual y vestibular son del tipo de superficie lisa. Estas son producidas por negligencia y por mala limpieza de los dientes abajo de su porción más voluminosa y los alimentos atrapados permanecen en contacto con el esmalte a nivel del margen del tejido gingival.

7. POSTULADOS DEL DR. BLACK PARA LA PREPARACION DE CAVIDADES.

Son un conjunto de reglas o principios para la preparación de cavidades que se deben seguir, pues están basadas en reglas de ingeniería y más completamente en leyes de física y mecánica, las cuales nos permiten obtener magníficos resultados. Los postulados son:

1. Relativo a la forma de la cavidad. Forma de caja con paredes paralelas, piso plano y ángulos de 90° .
2. Relativo a los tejidos que abarca la cavidad. Paredes de esmalte soportadas por dentina sana.
3. Relativo a la extensión que debe tener la cavidad. Extensión por prevención.

En relación al primero, la forma de caja debe ser para que la obturación o restauración resista el conjunto de fuerzas que van a obrar sobre ella y que no se desaloje o fracture, es decir, que

dicha caja va a proporcionar estabilidad.

El segundo evita específicamente que el esmalte se fracture (friabilidad).

En relación al tercero, podemos decir que los cortes deben llevarse hasta áreas inmunes al ataque de la caries, esto es para evitar caries residivas.

8. CORONAS DE ACERO CROMO

La corona de acero-cromo es un adelanto relativamente reciente en odontopediatría y que ha ayudado a resolver el problema de los dientes con caries amplias. Frente a las alarmantes cifras de fracaso de grandes obturaciones con amalgama en lesiones de la clase II en molares primarios, sobre todo en el primer molar inferior, el odontólogo ha empleado la corona de acero-cromo como tratamiento de rutina en casos especiales. La corona se fabrica en diferentes tamaños para cada diente. La preparación del diente precede a la adaptación y cementado de la corona, todo lo cual se realiza en una sesión.

Indicaciones

La corona de acero-cromo está indicada en muchas circunstancias para el odontólogo. La inexperiencia y en consecuencia el retardo que la técnica le impone, pueden ser razones en contra.

En odontopediatría estas coronas están indicadas:

1. Cuando exista caries en más de dos superficies de un diente o molar.
2. Cuando se haya realizado algún tratamiento pulpar. Estos dientes tienden a volverse más frágiles, debido a la deshidratación que sufren y por lo tanto, la corona de acero-cromo previene su posible fractura.
3. Cuando existe caries rampante o inestricta
4. Cuando existe hipoplasia en el esmalte
5. Cuando exista reincidencia de caries
6. Cuando existan anomalías hereditarias tales como amelogénesis imperfecta o dentinogénesis imperfecta.
7. Cuando el factor higiéne bucal es primordial, ésto es en niños con defectos físicos o mentales.
8. Como una restauración intermedia o de emergencia en el tratamiento de dientes fracturados.
9. Como soporte para aparatos fijos.

Es necesario que en los dientes primarios exista suficiente tejido radicular y que por lo menos la mitad de la rafz no se haya absorbido. Se necesita una radiografía para determinarlo. Además el tejido periodontal debe estar sano.

Instrumental

1. Corona acero-cromo
2. Pinzas para abombar
3. Pinzas para festonear
4. Tijeras curvas
5. Piedra montada
6. Disco de hule
7. Fresa diamante 169L

a) Coronas de acero-cromo para dientes posteriores

Pasos para la preparación del diente

1. La primera etapa en la preparación del diente debe ser la administración de anestesia local cuando sea necesario.

2. Recorte proximal. La reducción mesial y distal toman la forma de un corte vertical sin borde saliente que abre la superficie del contacto hacia vestibular, lingual y gingival. Se requiere la reducción distal aún cuando no exista diente erupcionado en posterior, como ocurre en el segundo molar primario del niño en edad preescolar, si no se observa esta recomendación se tendrá una corona de tamaño excesivo, que dificultará la erupción del primer molar secundario. Esta reducción se realiza con una fresa larga de diamante del número 169L, y se efectúa por debajo del área de contacto. Debemos tener cuidado de no formar escalón.

3. Reducción oclusal. Esta debe seguir la anatomía del diente hasta una profundidad de 1.5 a 2 mm., lo que permite suficiente es

pacio para la corona de metal. Se recomienda la realización inicial de surcos de 1 mm. de profundidad en la superficie oclusal, para contribuir a establecer la relación correcta; indudablemente éste es el método más certero, pero lleva tiempo. La cúspide del diente adyacente ofrece al operador una buena base sobre la cual juzgar el grado de reducción oclusal, de manera similar las fosas de desarrollo y los surcos lingual y vestibular de molares superiores e inferiores representan puntos de referencia útiles.

4. Reducción por vestibular y lingual.

5. Chequeo de la oclusión. Una vez desgastado el diente no debe chocar con el antagonista.

6. Terminación. Se quitará todo resto de caries con una fresa redonda. Se completa la preparación redondeando los ángulos agudos. Estos impedirán el adecuado apoyo de la corona de acero-cromo, cuyo contorno interno está exento de ángulos agudos.

7. Selección de la corona. Existen varias marcas de coronas de acero-cromo y el odontólogo realizará su elección sobre la base de su experiencia. Una corona correctamente seleccionada, antes de su adaptación y recortado, deberá cubrir todo el diente y ofrecer resistencia cuando se trata de retirarla. La corona que ofrece demasiada resistencia cuando se trata de quitarla o que requiere presión para su colocación inicial, probablemente sea demasiado pequeña y no de lugar a su ultra

rior recortado. En el otro extremo será imposible recortar satisfactoriamente una corona de tamaño grande. La evaluación preoperatoria deberá considerar así mismo la presencia o ausencia del espacio de primate, cuando se colocan coronas en el primer molar primario. La introducción en el espacio de primate de una corona de tamaño excesivo impedirá la migración mesial temprana del primer molar secundario inferior, desde la oclusión cúspide con cúspide, a la relación de Angle de la clase I. De modo similar, la corona de acero de tamaño excesivo y demasiado recortada en el segundo molar primario, impedirá la normal erupción del primer molar secundario. Al colocar la corona en el diente, debemos checar que entre perfectamente en el diente, ésto nos va a producir una zona isquémica en la encía.

8. Adaptación y recortado de la corona. La finalidad de la adaptación y el recortado de la corona es respectivamente, hacer que los bordes de ésta queden en el surco gingival y así, reproducir la morfología dentaria. Todas las coronas preparadas de antemano precisan su adaptación y recortado. Para calcular con certeza la reducción gingival, se hará una marca en la corona a nivel del borde libre de la encía y se reducirá la corona con tijeras curvas, ésto se hará apartándola de la cara del niño para evitar el peligro de que los recortes de metal pudieran introducirse en un ojo. El recortado de la corona reducirá la altura ocluso-gingival efectiva de ella y de esta manera quedará ligeramente larga. Toda la preparación quedará cubierta por la corona, cuyos bordes se adaptan al surco gingival libre. El recorte de la corona se hará en la zona -

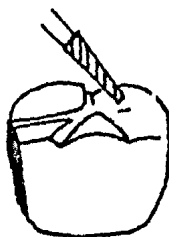
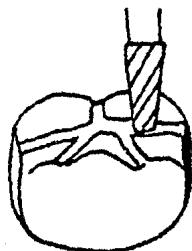
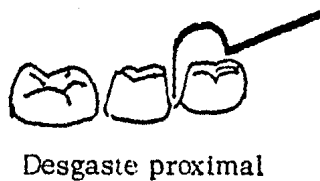
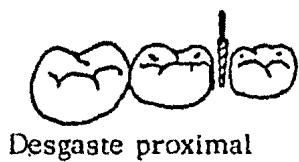
en la cual se forma isquemia en la encía, este emblanquecimiento de la encía, nos indicará la excesiva extensión de la corona. Sin embargo, cuando la caries exige una preparación subgingival, es conveniente y necesario extender los bordes hacia apical. El recortado gingival final se hace después de recortar la corona y se logra con una piedra montada. El recortado inicial de la corona se realiza con tijeras curvas.

Durante el procedimiento de recortado y adaptación, se prueba la corona controlando los bordes y la adaptación visualmente con un explorador. La adaptación del tercio gingival de la corona se efectúa con una pinza 137. Si hay necesidad de contornear en gingival de la corona, se utilizará una pinza para abombar. El abombado se realiza en el ecuador del diente.

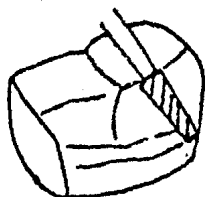
Como es imposible bruñir los bordes de la corona en la boca, todos estos procedimientos se realizarán fuera de la misma. La corona terminada para su colocación, deberá tener una forma uniforme y lisa sin cambios notables en su contorno. Es más fácil evaluar los bordes bucal y lingual que la adaptación interproximal. Si al pasar un hilo dental encerado, éste se deshilacha, es que la adaptación interproximal de la corona no es satisfactoria. También con seda se controla la presencia o no de un buen contacto. Una radiografía de aleta mordible diagnóstica antes del cementado una excelente evaluación de la adaptación interproximal y es recomendable para quienes deben adquirir experiencia en la técnica de colocación de la corona de acero-cromo.

Durante la adaptación de prueba y el cementado se colocará la corona en lo posible desde lingual rotando hacia vestibular; de esta manera se abarca más fácilmente el escalón máximo de la superficie bucal. Cuando se rota la corona desde lingual rotando hacia vestibular, se puede controlar la adaptación interproximal mirando en ángulo recto la preparación y comparando la profundidad y contorno de la corona. Cuando los bordes de la corona pasan por encima de la bulbosidad cervical de la superficie vestibular, se escuchará un chasquido; éste asegura la retención de la corona. Se controlará la oclusión para ver que la corona no moleste. Una reducción insuficiente de la superficie oclusal del diente o los ángulos de línea aguda dificultarán el asentamiento de la corona. El ancho de una corona de metal no permite la reducción sin peligro de su perforación; por lo tanto, la adaptación oclusal se hará por medio de la preparación del diente, permitiendo así la colocación de la corona más hacia gingival.

9. Pulido y cementado. Antes de cementar la corona se deberá pulir con un disco de goma para limar las imperfecciones. Se obtiene el lustre final con un paño impregnado con rojo inglés. El borde de la corona deberá ser romo porque si es afilado se producirán bordes que actuarán como zona de retención de placa bacteriana. Se pasará lentamente una rueda de piedra ancha hacia el centro de la corona; esto mejora la adaptación de la misma, acercando el metal al diente sin reducir la altura de la corona. Se colocarán bases protectoras de la pulpa en las superficies profundas de la preparación. Esto es innecesario cuando se ha



Desgaste oclusal



Bicelado

Muñón preparado



Vista oclusal

Adaptación de la corona

Pasos para la preparación de una corona acero-cromo

hecho tratamiento pulpar. El medio cementante es oxifosfato de zinc. - Se recomienda una consistencia similar a la que se emplea para cementar incrustaciones, aunque puede utilizarse una mezcla más espesa cuando só lo se cementa una corona.

Las coronas de acero-cromo deben cementarse en dientes limpios y secos; se recomienda el aislamiento con rollos de al godón. Se puede pasar la seda dental por el espacio interproximal antes de que haya fraguado el cemento para contribuir de este modo a la ulterior remoción del que queda en el espacio subgingival interproximal. No se tocará la corona durante el fraguado y se hará que el niño aplique presión por medio de un rollo de algodón. El excedente de cemento en el surco - gingival se quitará completamente con un explorador.

- b) Coronas de acero cromo para dientes anteriores de prime ra dentición.

1. Preparación del diente. La finalidad de la reducción del diente es proporcionar suficiente espacio para la corona de acero, re mover la caries y dejar una estructura dentaria suficiente para la reten- ción de la corona. Es necesario rebajar en mesial y distal para abrir - los contactos interproximales. No deberá quedar hombro en el borde gin gival; el bicel se irá formando en la estructura del diente hacia apical en el borde gingival libre. Se requiere la reducción de incisal para evitar - que el diente se observe alargado.

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

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

La corona de acero anterior puede ser cerrada o con carilla abierta; esta última resulta más estética. En este caso se adaptará la corona hasta el punto de cementado antes de quitar la superficie labial de la misma. Las pequeñas dimensiones de la corona de acero anterior hacen que sea más difícil de manipular. Debe ser tratada con cuidado para evitar una deformación indeseable, mientras se corta y confecciona la ventana vestibular; ésta se preparará mejor con una fresa de

alta velocidad fuera de la boca, dejando por lo menos un cuello vestibular de 2 mm. en el borde gingival. La corona abierta se coloca en el diente y se bruñen los bordes vestibulares con un condensador de amalgama contra toda la estructura sana del diente. Se retira la corona, se pule y se cementa. Puede utilizarse resina compuesta para llenar cualquier defecto de la superficie vestibular.

Al hacer la preparación de estos tipos de coronas debemos recordar los siguientes puntos.

1. La preparación oclusal debe dejar un espacio libre por lo menos de 1 mm. en relación con el diente opuesto.
2. Los puntos de contacto se deben eliminar y hay que ser cuidadoso a fin de evitar la presencia de escalones proximales.
3. Es necesario reducir la superficie vestibular y lingual o palatina. Esto permite una adaptación más fácil de la corona.
4. Todos los ángulos y esquinas de la preparación deben ser redondeados. Si no se presta atención a esta parte de la preparación, será difícil asentar la corona en la posición apropiada.
5. Una vez que se ha establecido la longitud de la corona, la - cual debe estar por debajo del margen gingival, debe ser - contorneada. En este momento la corona abraza las áreas

de retención localizadas por debajo del margen gingival de las superficies vestibular y lingual.

6. Se debe pulir el margen gingival de la corona para evitar irritación gingival.
7. Lleve la corona a posición, primero desde lingual, luego hacia vestibular con el fin de deslizarla sobre la altura del contorno máximo del diente y al mismo tiempo permitir una adaptación perfecta de la misma.
8. Todos los excesos de cemento deben ser removidos utilizando un explorador y seda dental para limpiar el área gingival y las áreas interproximales.

9. CORONAS PERFORADAS DE CELULOIDE PARA DIENTES ANTERIORES PRIMARIOS.

Las lesiones cariosas y anormales de los dientes primarios hoy en día son restaurados con la finalidad de devolver su función y al mismo tiempo su estética. Este es un objetivo importante en la odontopediatría. Actualmente en muchos casos como son: Caries rampante, el síndrome de mamila y fracturas, se justifica su tratamiento.

Uno de los más recientes procedimientos estéticos para la restauración de los dientes anteriores primarios con caries amplias, fracturas o defectos del esmalte son las coronas preformadas de

celuloide, utilizando las resinas compuestas.

Aprovechando las técnicas modernas que se han desarrollado en forma sobresaliente como son el grabado del esmalte y los materiales restaurativos a base de resinas compuestas, se ha originado la corona removible transparente, obteniéndose una estética óptima y corto tiempo de trabajo:

Preparación del diente

Es recomendable limpiar las superficies del diente con una pasta para profilaxis no fluorada.

1. Las superficies mesial y distal se desgastan con una fresa de diamante de flama larga. El desgaste deberá ser divergente hacia incisal tratando de no formar ningún tipo de escalón. La reducción extensiva es innecesaria.
2. El desgaste incisal que debe ser aproximadamente de 1 mm. puede ser desgastado con una fresa cilíndrica de diamante y todas las zonas en donde se encuentren caries, se remueven con una fresa de bola de carburo No. 4 o con una cucharilla. Posteriormente se recubre con hidróxido de calcio.
3. Un pequeño desgaste puede ser realizado en el tercio gingival de la superficie labial usando un cono invertido o una fresa de pera de carburo con una angulación de 45° con el objeto de dar mayor retención mecánica.

Grabado del esmalte

1. El ácido fosfórico para el grabado ácido del esmalte puede utilizarse en forma de gel, semigel o líquida, aplicándolo en todas las su perfcies del esmalte por un perfodo aproximado de dos minutos.
2. Se lava y se seca observando el esmalte uniformemente - blanquecino.

Selección y ajuste de la corona

1. Seleccionando el tamaño adecuado de la corona para nuestra preparación, eliminamos el exceso de material, recortando el margen gin gival con unas tijeras curvas.
2. Adaptación de la corona a nuestra preparación. La corona preformada deberá estar 1 mm. por debajo del margen gingival.
3. Utilizando una fresa de bola de carburo del No. 4, efectuamos una perforación en el centro de la superficie palatina de la corona. - Esto tiene como ventaja evitar la formación de burbujas de aire en el material de obturación que es la resina compuesta y prevenir la distorción - de la corona de celuloide durante su cementado.
4. Mezclando el material de resina compuesta y de acuerdo a las instrucciones del fabricante se introducirá en la corona de celuloide - evitando así mismo la formación de burbujas de aire.
5. Llevando la corona de celuloide con la resina compuesta a

nuestra preparación, recordando introducirla 1 mm. por debajo del margen gingival, se checa la oclusión, ya que debido a lo blando del material tanto de la corona como del composito, se establecerá la mordida propia del paciente.

6. Usando el explorador o una cucharilla se remueve el exceso de resina que se encuentra al derredor del margen cervical.

7. Se desgasta el exceso de resina en la superficie palatina de la corona de celuloide.

8. Con un explorador o excavador se remueve la porción remanente de la corona de celuloide.

Terminado

Si el tamaño de la corona de celuloide fué seleccionado y adaptado en forma adecuada, no requerirá ningún tipo de pulido.

Debemos tener en cuenta lo siguiente para el éxito de las restauraciones con coronas de celuloide:

1. Limpiar el diente previo a la preparación del diente con una pasta para profilaxis que no contenga fluor.

2. Reducción mínima de las superficies interproximal e incisal con el objeto de preservar el aspecto natural del diente dentro de lo posible y proteger a la pulpa.

3. No se requiere desgaste en la superficie vestibular excepto para la retención en el margen cervical.
4. Realizar el grabado del esmalte con ácido fosfórico por lo menos dos minutos.
5. Seleccionar en forma cuidadosa el tamaño de la corona de celuloide para obtener la armonía con los demás dientes de la arcada.
6. Perforar la corona por la parte palatina para prevenir la formación de burbujas de aire.
7. Mezclar correctamente el material composito aprovechando las buenas cualidades de éste.
8. Ajustar la corona 1 mm. por debajo del margen gingival y checar la oclusión.
9. No pulir la corona de composito en la superficie vestibular con el fin de mantener su resistencia y brillo.

C A P I T U L O X

" TERAPEUTICA PULPAR EN DIENTES PRIMARIOS "

1. RECUBRIMIENTO PULPAR
 - a) RECUBRIMIENTO PULPAR INDIRECTO
 - b) RECUBRIMIENTO PULPAR DIRECTO

2. PULPOTOMIAS
 - a) PULPOTOMIA PARCIAL
 - b) PULPOTOMIA CON HIDROXIDO DE CALCIO
 - c) PULPOTOMIA CON FORMOCRESOL

3. PULPECTOMIAS
 - a) PULPECTOMIA PARCIAL
 - a.1) TECNICA DE LA PULPECTOMIA EN UN DIENTE
CON VITALIDAD
 - a.2) TECNICA DE LA PULPECTOMIA EN UN DIENTE
SIN VITALIDAD

Aunque muchas de las técnicas de restauración en odontología infantil son iguales o parecidas a las realizadas en los pacientes adultos, hay algunos procedimientos que suelen limitarse al paciente infantil. Constituyen ejemplos de ellos: Algunas facetas de la terapia pulpar en los dientes primarios, una técnica para la fabricación de coronas de acero, el mantenimiento del espacio, el tratamiento de los dientes que han sufrido un traumatismo, y una técnica para la reimplantación de los dientes perdidos.

Existen ciertos procedimientos y técnicas aplicables a todas las formas de tratamiento que afectan a la pulpa dental. En primer lugar, son esenciales técnicas indoloras. Para lograr esto, deberá realizarse anestesia profunda y adecuada. Usando correctamente -- agentes anestésicos locales, esto se puede lograr en la casi totalidad de los casos. Cuando el aspecto indica que la pulpa está afectada, deberá lograrse suficiente analgesia al principio del tratamiento. Especialmente en los casos de tratamiento de niños, parece poco aconsejable someter al paciente a más inyecciones.

Inyecciones vestibulares longitudinales e inferiores alveolares lograrán los resultados deseados en el arco mandibular. La inyección alveolar inferior anestesiara los dientes mandibulares en ese lado de la boca. La vestibular longitudinal evitará cualquier molestia en -

la aplicación de grapas del dique de caucho del primer molar secundario al segundo molar primario.

Los dientes maxilares se anestesian bien y de mejor manera con inyecciones realizadas bajo el periostio en bucal, labial y lingual. Con demasiada frecuencia se omiten las inyecciones linguales, y diminutas fibras nerviosas permanecen sensibles, especialmente las que entran en la raíz lingual de los molares del maxilar.

El dique de goma es otro valioso auxiliar para terapéuticas pulpares de dientes primarios. Da al operador un campo estéril en donde operar, ya que aísla el diente o dientes afectados, y también controla actos inadvertidos de la lengua y labios. Contribuye a dar sensación de seguridad y recuerda vivamente al niño, cuya atención puede alejarse, que el tratamiento sigue progresando. Desde hace tiempo las personas que utilizan anestesia local y dique de goma en operatoria dental en odontopediatría, han experimentado que las terapéuticas pulpares pueden manejarse rápida y eficazmente sin necesidad de provocar tensiones indebidas en el paciente.

En todo momento deberá observarse la mayor higiene, condiciones casi estériles, al operar dentro de la cámara pulpar se deben utilizar instrumentos esterilizados previamente.

En este capítulo se analizarán varias técnicas de terapéutica pulpar. Estos procedimientos, fáciles de realizar, han de-

mostrado ser muy valiosos para conservar los dientes primarios que de otra forma tendrían que ser extraídos.

1. RECUBRIMIENTO PULPAR

La forma más sencilla de la terapéutica pulpar es el recubrimiento de la pulpa. Como indica su nombre, consiste simplemente en colocar una capa de material protector sobre el lugar de exposición pulpar antes de restaurar la pieza. El hidróxido de calcio es el material que ha demostrado más aptitudes para recubrimientos pulpares. La meta a alcanzar es la creación de dentina nueva en el área de exposición, y la consiguiente curación del resto de la pulpa o su retorno a condiciones normales.

El hidróxido de calcio, es una droga que estimula la curación favoreciendo el desarrollo de dentina secundaria. Sin embargo, puede sobreestimar o estimular actividades odontoblásticas hasta el punto de que ocurra frecuentemente resorción interna de la dentina.

En dentaduras primarias se logran mejor los recubrimientos pulpares, sólo en aquellos dientes cuya pulpa dental ha sido expuesta mecánicamente con instrumentos cortantes al preparar la cavidad. En ocasiones, ésto es inevitable, ya que algunos cuernos pulpares son delgados y pueden extenderse hacia afuera de manera que están anormalmente próximos a la superficie, y sin embargo son de tamaño suficientemente pequeños para no ser detectados en las radiografías. En estos -

casos la probabilidad de invasión bacteriana es mínima, y no se requieren procedimientos operatorios posteriores, excepto para limpiar el lugar de exposición con una torunda de algodón saturada con peróxido de hidrógeno. Esto supone evidentemente, que se logró anestesia adecuada y que el dique de goma está en posición. En ninguna circunstancia deberá permitirse la penetración de saliva en la preparación de la cavidad o que entre en contacto con el área expuesta. Generalmente se presenta muy poca o ninguna hemorragia.

Al limpiar el área se aplica una pequeña cantidad de hidróxido de calcio sobre la exposición. Esto se logra en forma de polvo seco, llevado al lugar con una cucharilla o transportador de amalgama, o también se puede mezclar el polvo con agua esterilizada hasta formar una pasta espesa aplicable con un bruñidor de bola esférica o con un transportador de amalgama. Tomando en cuenta que el hidróxido de calcio no se fija en consistencia dura, se hace fluir entonces sobre el material recubridor una capa de cemento de fosfato de zinc. Se extiende la base de cemento más allá de los límites del material recubridor para lograr base firme contra la que se puede empacar amalgama u otro material restaurativo. Aunque el fosfato de zinc puede ser extremadamente irritante para la pulpa, la capa de hidróxido de calcio es de naturaleza suficientemente alcalina para neutralizar la acidez del cemento. De igual manera, el hidróxido de calcio en contacto con la pulpa deberá estimular la actividad odontoblástica que lleva a desarrollo de dentina secundaria.

En dientes en los que el lugar a recubrir puede ser alterado por procedimientos restaurativos, no se aconseja recubrir con hidróxido de calcio la pulpa expuesta. En muchos casos es aconsejable considerar una restauración completa de corona, para dar protección máxima y mayor oportunidad de recuperación.

a) Recubrimiento pulpar indirecto

Es el procedimiento en el cual sólo se elimina caries reblandecida de la lesión y se sella la cavidad con un agente germicida. Sólo aquellos dientes que se pueden considerar libres de síntomas de pulpitis deben ser elegidos para este procedimiento.

Actualmente en lo que se refiere a los procedimientos de recubrimientos pulpaes indirectos en cavidades no profundas en la cual se haya eliminado caries, se utiliza algún preparado de hidróxido de calcio que se endurece después de aplicado, sirve de recubrimiento y al mismo tiempo de piso protector; pudiendose obturar en la misma sesión. El recubrimiento indirecto está siempre indicado cuando todavía existe una capa de dentina no cariada delgada, pero 100% intacta, encima de la pulpa. Es decir, se debe remover toda la caries reblandecida y por medio del explorador realizar la inexistencia de una posible exposición pulpar.

Técnica de la terapéutica pulpar indirecta:

1. Anestesia
2. Colocación del dique de goma

3. Eliminación de caries
4. Preparación de la cavidad
5. Aplicación de los medicamentos. Aquí se colocará - primero una capa de hidróxido de calcio en el piso de la cavidad y posteriormente una capa de óxido de zinc y eugenol, para colocar finalmente la restauración terminal.

b) Recubrimiento pulpar directo

El recubrimiento pulpar directo se aplica en los dientes primarios con pequeñas exposiciones de la pulpa causadas por lesiones traumáticas, accidentes mecánicos o lesiones de caries. En el punto de exposición se pone un agente curativo pulpar en contacto directo. Este apósito irrita los tejidos pulpaes, los cuales a su vez depositan dentina reparadora que cierra el punto de exposición, de suerte que se mantenga la restante vitalidad de los tejidos pulpaes, este procedimiento suele completarse en una sesión.

Técnica de la terapéutica pulpar directa:

1. Anestesia
2. Colocación del dique de goma
3. Se examina el sitio de la lesión para descubrir si hay hemorragia o signos de degeneración y se pone una torunda de algodón mojada en una solución estéril no irritante como el agua destilada en contacto con el punto de

exposición, para evitar que la pulpa se seque mientras se prepara la curación.

4. Se aplica una capa de hidróxido de calcio en contacto con el sitio de la exposición y con toda la dentina expuesta. Se quita el material restante de los bordes del esmalte y se aplica barniz de copal en toda la superficie de fractura del diente. En esta sesión puede ponerse una restauración permanente, pero si el diente ha de ser restaurado en una sesión futura, se pone una restauración temporal que aisle de manera adecuada la lesión.

Al terminar el tratamiento se le informará a la madre que se ha descubierto y tratado una exposición de la pulpa. Se discutirá el pronóstico del diente tratado, incluso la posibilidad de que el tratamiento fracase. Se sugerirá otra técnica alternativa en el caso de que el tratamiento no tuviera éxito.

Se deben programar exámenes para evaluar el estado del diente tratado a intervalos regulares. Se obtendrán radiografías periapicales y coronales y se compararán con las radiografías tomadas antes del tratamiento. A las ocho semanas de la operación suelen observarse signos radiográficos de calcificación reparadora. Este puente de dentina reparadora está situado unos dos o tres mm. del sitio de exposición en sentido apical. Se han de estudiar las radiografías en busca de alteraciones patológicas en la pulpa y en los tejidos periodontales. Si se

han realizado pruebas de vitalidad antes del tratamiento, podrán repetirse ahora. La comparación de los resultados ayudará al dentista a decidir acerca de la vitalidad de los tejidos.

Se emplea recubrimiento pulpar indirecto en dientes jóvenes secundarios, cuando observando radiográficamente vemos que la caries llega hasta la pulpa vital, pero aún no lo ha invadido. Y se aconseja utilizar el recubrimiento pulpar directo cuando existe pequeña exposición de tejido pulpar vital (menos de 1 mm.), en particular cuando la exposición se debe más a excesos en el uso de la instrumentación que a caries.

2. PULPOTOMIAS

a) Pulpotomía parcial

La pulpotomía parcial o curetaje pulpar significa la expansión deliberada de una pequeña exposición cariada antes de aplicar la medicación. Quienes abogan por las pulpotomías parciales sugieren que al eliminar sólo el material infectado en el área expuesta, se reducirán al mínimo traumatismos quirúrgicos, y resultarán mejores curaciones. Desgraciadamente el operador clínico no puede determinar con certeza alguna el grado exacto de penetración bacteriana en el área de exposición a caries. En consecuencia, el tratamiento de elección será la amputación coronal completa, incluso cuando en dientes primarios, la exposición a caries sea muy pequeña.

b) Pulpotomía con hidróxido de calcio

La pulpotomía puede definirse como la eliminación de la porción coronal de la pulpa dental, seguida de la aplicación de curación o medicamento adecuado que ayude al diente a curar y a preservar su vitalidad.

Estudios histológicos sobre el uso del hidróxido de calcio como curación pulpar en pulpotomías de dientes primarios y secundarios, muestran que la porción superficial de la pulpa más cercana al hidróxido de calcio se necrosaba antes, proceso acompañado de agudos cambios inflamatorios en los tejidos inmediatamente subyacentes. Después de un período como de cuatro semanas, cede la inflamación aguda, y seguía el desarrollo de una nueva capa odontoblástica en el lugar de la herida; en el futuro se formaría un puente de dentina. Desde el punto de vista clínico, el uso de hidróxido de calcio en pulpotomías ha logrado su mayor éxito en dientes secundarios jóvenes, especialmente incisivos traumatizados. La exposición cariada de los dientes primarios no ha reaccionado siempre tan favorablemente. A este tratamiento generalmente le siguen resorciones internas con destrucción de raíz, principalmente en dientes primarios. Esto puede deberse a sobreestimulación de las células pulpares no diferenciales.

Procedimiento para la pulpotomía con hidróxido de calcio

1. Anestesia
2. Colocación del dique de goma y limpieza de los dientes

- expuestos con una solución germicida adecuada al caso.
3. Utilizando una fresa esterilizada de fisura No. 557 con enfriamiento de agua, se expone ampliamente el techo de la cámara pulpar.
 4. Utilizando un excavador afilado y esterilizado, se extirpa la pulpa, tratando de lograrlo en un sólo trazo. Es necesaria la amputación limpia hasta los orificios de los conductos.
 5. Puede irrigarse la cámara pulpar y limpiarse con agua esterilizada y algodón.
 6. Si persiste la hemorragia, la presión de torundas de algodón impregnadas con hidróxido de calcio será generalmente suficiente para inducir la coagulación. Frecuentemente hemorragias frecuentes o poco comunes son indicación de cambios degenerativos avanzados, y en esos casos el pronóstico es malo.
 7. Después del control de hemorragias de los tejidos pulpares radiculares, se aplica una pasta de hidróxido de calcio sobre los muñones amputados. Esta pasta puede prepararse mezclando hidróxido de calcio y agua esterilizada, o también puede utilizarse una fórmula patentada.
 8. Se aplica entonces una base de cemento sobre el hidróxido de calcio para sellar la corona. Este es general

mente del tipo del óxido de zinc y eugenol.

En la mayoría de los casos después de pulpotomías, es aconsejable restaurar el diente cubriendo totalmente con corona de acero, puesto que dentina y esmalte se vuelven quebradizos y deshidratados después de este tratamiento. Todos los pacientes que han sufrido terapéuticas pulpares, deberán ser examinados a intervalos regulares para evaluar el estado del diente tratado. La ausencia de síntomas de dolor o molestias no es indicación de éxito. Deben obtenerse radiografías para determinar cambios en tejidos periapicales o señales de resorción interna.

c) Pulpotomía con formocresol.

En años recientes se ha usado cada vez más el formocresol como sustituto del hidróxido de calcio, al realizar pulpotomías en dientes primarios. La droga en sí -una combinación de formaldehído y tricresol en glicerina y agua-, tiene además de ser bactericida fuerte, efecto de unión proteínica. Inicialmente se le consideraba desinfectante para canales radiculares en tratamientos endodónticos de dientes permanentes. Posteriormente, muchos operadores clínicos lo utilizaron como medicamento de elección en pulpotomías.

Antiguamente algunos autores aconsejaban llevar el tratamiento hasta en cuatro citas, pero actualmente el tratamiento se puede efectuar en una sola visita. En algunos casos aún es aconsejable extender el tratamiento a dos visitas, especialmente cuando existen dificultades para contener la hemorragia.

En contraste con el hidróxido de calcio, generalmente el formocresol no induce formación de barrera calcificada o puentes de dentina en el área de amputación. Crea una zona de fijación, de profundidad variable, en área donde entró en contacto con tejido vital. Esta zona está libre de bacteria es inerte, es resistente a autólisis y actúa como impedimento a infiltraciones microbianas posteriores. El tejido pulpar restante en el canal radicular experimenta varias reacciones que varían de inflamaciones ligeras a proliferaciones fibroblásticas. En algunos casos, se ha informado de cambios degenerativos de grado poco elevado. El tejido pulpar bajo la zona de fijación permanece vital después del tratamiento con esta droga, y en ningún caso se han observado resorciones internas avanzadas. Esta es una de las principales ventajas que posee el formocresol sobre el hidróxido de calcio. Se han dado muchos fracasos debido a que el hidróxido de calcio estimula la formación de odontoblastos que destruyen internamente la raíz del diente.

Indicaciones para las pulpotomías con formocresol:

1. Sólo se realizará en dientes primarios
2. Se aconseja en todas las exposiciones por caries o accidentes mecánicos al realizar la limpieza de la cavidad.
3. En pulpa con vitalidad
4. No debe haber reacción periapical
5. No debe existir dolor
6. No debe haber movilidad
7. Radiográficamente deben existir por lo menos dos ter-

cios de la raíz.

Contraindicaciones para las pulpotomías con formocresol:

1. Historia de dolor espontáneo
2. Dolor a la percusión
3. Movilidad dentaria patológica
4. Supuración
5. Zonas radiolúcidas apicales
6. Zonas radiolúcidas bifurcales
7. Absorción interna
8. Resorción de más de un tercio de las raíces

Material:

- Fresas esterilizadas: Fresa 330 de carburo, alta velocidad
- Fresa No. 6 y 8 de carburo -
baja velocidad
- Cucharilla estéril
- Jeringa hipodérmica con aguja curva
- Agua bidestilada o suero fisiológico
- Torundas de algodón esterilizadas
- Formocresol

Procedimiento para la pulpotomía con formocresol:

En general se utilizan dos técnicas con el formocresol. La de una cita ó 5 minutos y la técnica de 2 citas ó 7 días. Es-

tas técnicas son denominadas de acuerdo al tiempo que la torunda de algodón con formocresol permanece en contacto con el tejido pulpar.

1. Anestesia del paciente. Debe asegurarse anestesia adecuada y profunda del paciente antes de empezar a operar en cualquier diente primario donde exista posibilidad de exposición pulpar.
2. Aislamiento. En todos los casos de terapéutica pulpar deberá utilizarse el dique de goma. Después de aplicarlo, se ajusta con cuidado y entonces se limpia de desechos superficiales el diente en que va a operarse y el área circundante con cualquier germicida.
3. Abrir la corona del diente y exponer la dentina coronal. Antes de exponer el techo de la cámara pulpar, deberán eliminarse toda caries y fragmentos de esmalte, para evitar contaminaciones innecesarias en el campo de operación.
4. Se elimina después el techo de la cámara pulpar. Es importante evitar invadir el techo de la cámara pulpar con la fresa en rotación. En algunos dientes primarios, especialmente primeros molares inferiores, el piso de la cámara pulpar es relativamente poco profundo, y puede perforarse con facilidad. Se logra la eliminación del tejido pulpar coronal con excavadores esterilizados. Se necesitan amputaciones limpias hasta los orificios -

de los canales.

5. Se cohibe la hemorragia con una torunda o gasa estéril.
6. Se sumerge una pequeña torunda de algodón en la solución de formocresol, se le aplica una gasa absorbente para eliminar el exceso de líquido y se coloca en la cámara pulpar.
7. Empacar encima de la torunda con formocresol una torunda limpia y esperar cinco minutos
8. Después de esto extraemos la torunda y la entrada de los conductos se observará de color negro.
9. Si esto ocurre, se utiliza un cemento de óxido de zinc-eugenol para sellar la cavidad pulpar. El líquido de este cemento deberá consistir en partes iguales de formocresol y eugenol.
10. Si la hemorragia persiste, deberá colocarse un algodón esterilizado a presión contra los orificios de las raíces. En caso de hemorragia persistente puede ser aconsejable hacer dos visitas para terminar la pulpotomía.
11. En ese caso el algodón con formocresol se deja en contacto con la pulpa y se sella temporalmente con cemento de óxido de zinc y eugenol. En un período de tres a cinco días se vuelve a abrir el diente, se extrae el al-

godón y se aplica una base de cemento de óxido de zinc formocresol-eugenol contra los orificios de los canales.

12. Después de realizar la pulpotomía, se aconseja la restauración del diente con coronas de acero. Se hace ésto para minimizar la fractura de las cúspides en fechas posteriores, ya que ésto ocurre frecuentemente en dientes que han sido sometidos a tratamientos pulpares.

Cuando se realizan terapéuticas pulpares en dientes infantiles, deberá hacerse ver a los padres la posibilidad que existe de fracaso. Deberá explicárseles que serán necesarias visitas periódicas para evaluar el diente tratado y que serán necesarias radiografías sistémicas. Al examinar radiografías de dientes que han sufrido terapéutica pulpar, es necesario buscar láminas duras intactas, ausencia de rareficciones óseas en el área apical y cámara pulpar normal libre de resorción interna. También puede ayudar otros síntomas como movilidad, sensibilidad a la percusión e historia de dolor o presión.

Puesto que los canales radiculares de los dientes secundarios jóvenes posteriores no exhiben las tortuosidades y conexiones típicas de molares primarios, se aceptan procedimientos corrientes de pulpectomía. Por lo tanto, el tratamiento de formocresol no se aconseja para dentaduras secundarias, ya que existe una posible fijación de tejidos en la terminación apical e interrupción de formación radicular.

Dentro del diente el formocresol va a formar tres zonas:

1. Zona de fijación o necrosis
2. Zona de regeneración de células
3. Zona normal.

La pulpotomía a base de formocresol puede fallar en las si guientes condiciones:

1. Recurrencia o formación de un tracto fistuloso
2. Formación de patología periapical o intra-radicular
3. Absorción atípica radicular
4. Movilidad continua u otros síntomas que pueden indicar una patología periapical.

3. PULPECTOMIA

Pulpectomía quiere decir eliminación de todo teji do pulpar del diente, incluyendo las porciones coronarias y radiculares. - Aunque la anatomía de las raíces del diente puede en algunos casos com-- plicar estos procedimientos, existe interés renovado por las posibilidades de retener los dientes primarios en vez de crear los problemas de mante- nedores de espacio a largo plazo.

Deberán tenerse en cuenta varios puntos impor- tantes al realizar tratamientos endodónticos en dientes primarios:

1. Deberá tenerse cuidado de no penetrar más allá de las pun tas apicales del diente al alargar los canales. Hacer ésto

puede dañar el brote del diente secundario en desarrollo.

2. Deberá usarse un compuesto reabsorbible como pasta de óxido de zinc y eugenol como material de obturación. Deberán evitarse las puntas de plata o de gutapercha, ya que no pueden ser reabsorbidas y actúan como irritantes.
3. Deberá introducirse el material de obturación en el canal presionando ligeramente, de manera que nada o casi nada atraviese el ápice de la raíz.
4. La eliminación quirúrgica del final de la raíz de la pieza, es decir la apicectomía, no deberá llevarse a cabo excepto en casos en que no exista diente permanente en proceso de desarrollo.

Deberán considerarse cuidadosamente las pulpectomías de molares primarios no vitales o putrefactos y deberá evaluarse el plan teniendo en cuenta posibilidades de éxito, número de visitas y costo de la operación. Como mencionamos anteriormente, se ha logrado cierto grado de éxito, pero la forma estrecha, tortuosa y acordonada de los canales hacen este tratamiento muy delicado en el mejor de los casos.

a) Pulpectomía parcial

Es una técnica que se emplea en los dientes primarios cuando los tejidos de la pulpa radicular tienen vitalidad pero están alterados por la inflamación o la degeneración. En esta técnica se extir-

pan los filamentos del tejido de la pulpa radicular. No se intenta eliminar todos los tejidos radiculares debido a sus conexiones cruzadas y sus ramificaciones, y sólomente se extraen los tejidos de los conductos principales, excepto el tercio o cuarto apical de tales conductos. Es innecesario actuar sobre estas áreas de los conductos porque las curaciones hechas en la pulpa afectan al resto de los tejidos pulpares. Una vez completada la extirpación se condensa en el conducto un material de obturación pulpar reabsorbible y se inserta una restauración permanente.

Los dientes en que el tratamiento ha dado resultado, se ven libres de síntomas y no se observan en ellos signos radiográficos patológicos. Generalmente estos dientes se exfolian en el tiempo previsto.

La elección de la pulpectomía parcial suele hacerse al anotar la historia clínica. Una historia de dolor durante períodos de inactividad relativa limita la elección del procedimiento a la pulpotomía o la pulpectomía. Si la hemorragia consecutiva a la amputación es excesiva después de extirpar los tejidos de la pulpa coronal está indicada la pulpectomía parcial.

Las alteraciones patológicas observadas en las radiografías, como la infección periapical o periodontal y la resorción interna de los conductos radiculares, son contraindicaciones de la pulpectomía parcial, en cuyo caso suele extraerse el diente.

Las vías finas sinuosas y ramificaciones de los filamentos pulpaes del molar primario excluyen la posibilidad de la extirpación completa de toda la pulpa. Teóricamente toda pulpectomfa en un molar primario es parcial. De acuerdo con su uso común la pulpectomfa total se refiere a aquellos casos en que se emplea deliberadamente un tira nervios o una lima para establecer un drenaje por los ápices de un molar primario infectado desvitalizado. La pulpectomfa parcial es la extirpación de la pulpa y restos de caries y la ulterior obturación de los conductos casi hasta el ápice.

La pulpectomfa para dientes primarios y secundarios puede realizarse en una o varias sesiones. Las técnicas para la pulpectomfa son aplicables a dientes con pulpa radicular con vitalidad inflamada o dientes necrosados.

Un tratamiento pulpar conveniente en dientes primarios es uno de los servicios más valiosos que puede presentarse a un paciente infantil, por que no hay mantenedor de espacio mejor que el mis-mo diente.

Indicaciones para la pulpectomfa parcial:

1. Pulpitis incipientes
2. Hiperemia pulpar
3. Hemorragia no detenible en la amputación vital.

Contraindicaciones para la pulpectomfa parcial:

1. Necrosis pulpar parcial. El primer signo muchas veces es la translucidez en la bifurcación visible en la radiografía.

a. 1) Técnica de la pulpectomía en un diente con vitalidad:

1. Radiografía inicial
2. Anestesia y colocación del dique de goma
3. Tras la amputación de la pulpa coronal, se extirpan los tejidos pulpaes de los conductos radiculares por medio de tiranervios o limas. No se extirpa el tejido pulpar del tercio o cuarto apical de los conductos
4. Se toma la segunda radiografía con una sonda lisa para obtener la conductometría.
5. Instrumentación. Se ensanchan ligeramente los conductos con limas para conductos radiculares con el fin de eliminar el tejido blando tenaz y obtener un conducto de mayor diámetro en el cual pueda condensarse el material de obturación reabsorbible. Se recomienda la irrigación continua con una solución no irritante y la evacuación durante el proceso para eliminar todos los residuos y la sangre.
6. Secado de la preparación. Esto se realiza con

puntas de papel absorbente.

7. Procedemos a obturar los conductos con una pasta cremosa de óxido de zinc-eugenol. Dicha pasta se puede introducir a los conductos con una punta seca de papel. Podemos empacar la pasta con condensadores a manera de que quede perfectamente sellados los conductos y después colocamos más pasta en la cavidad hecha para cubrir la perforación coronal.
8. Radiografía final para observar como ha quedado la obturación.
9. Si el resultado de la obturación es satisfactorio, procedemos a la colocación en la misma cita o después de una corona completa para prevenir las fracturas dentales pos-operatorias.

En caso de tratarse de un diente anterior, debemos tapar el óxido de zinc y eugenol con hidróxido de calcio para que polimerice la resina, si es éste el material elegido para la obturación final.

- a.2) Técnica de la pulpectomía en un diente sin vitalidad:
 1. Drenaje, esto es para que se elimine el material purulento existente ahí. La entrada de los conductos deberá estar descubierta el mayor tiempo posible para facilitar el drenaje y se indicará -

que al momento de ingerir cualquier alimento deberá taparse la entrada de los conductos para después nuevamente dejarlos al descubierto.

2. Tomar una radiografía para establecer la conduc
tometría.
3. Ensanchar el conducto
4. Lavar con la solución que se prefiera
5. Secar el conducto con puntas de papel
6. Colocar una torunda con formocresol
7. Obturar la entrada del conducto con curación tem
poral, la que se prefiera y esperar cinco días
8. Posteriormente, eliminamos la curación y la to-
runda y percibimos el olor. Si el olor persiste
colocamos otra torunda otros cinco días.
9. En caso de que una vez cumplido este plazo el -
olor persista, volveremos a limpiar, limar, la-
var, secar y una vez que haya desaparecido el
mal olor, procedemos a obturar con óxido de -
zinc y eugenol en una consistencia cremosa.

C A P I T U L O X I

" EXODONCIA EN NIÑOS "

1. INDICACIONES
2. CONTRAINDICACIONES
3. TECNICAS PARA LA EXTRACCION
 - a) DIENTES ANTERIORES SUPERIORES
 - b) MOLARES SUPERIORES
 - c) DIENTES ANTERIORES INFERIORES
 - d) PRIMER MOLAR INFERIOR
 - e) SEGUNDO MOLAR INFERIOR
4. COMPLICACIONES POSOPERATORIAS DE LAS EXTRACCIONES
5. CUIDADOS POSOPERATORIOS

Exodoncia es la rama de la odontología que se encarga de la remoción parcial o total de los dientes, previa anestesia.

Extracción es el acto quirúrgico mediante el cual el diente es extraído de su alveolo con el mínimo de traumatismo.

Al considerar si se deben extraer dientes primarios, deberá siempre tenerse presente que la edad por sí sola, no es criterio aceptable para determinar si es necesario extraer un diente primario. Un segundo molar primario por ejemplo, no deberá extraerse sólo por que el niño tenga once o doce años, a menos que se presente alguna indicación especial. En algunos pacientes, los segundos premolares están listos para brotar a los ocho o nueve años de edad, mientras que en otros casos los mismos dientes no muestran suficiente desarrollo radicular a la edad de 12 años. Un diente primario que esté firme e intacto en el arco nunca deberá ser extraído a menos que se haya realizado una evaluación completa, clínica y radiográficamente de la boca completa, especialmente de esa área en particular.

Oclusión, desarrollo del arco, tamaño de los dientes, cantidad de raíz, resorción de los dientes primarios afectados, estado de desarrollo del sucesor secundario subyacente y de los dientes adyacentes, presencia o ausencia de infección, todos estos factores deberán -

tomarse en cuenta al determinar cuándo y como deberá extraerse un diente.

1. INDICACIONES

Teniendo presentes las anteriores consideraciones, las indicaciones para la extracción de dientes primarios son las que se enumeran a continuación:

1. En casos en que los dientes estén destruidos a tal grado - que no tengan restauración, si la destrucción alcanza la bifurcación o si no se puede establecer un margen gingival - duro y seguro
2. Si se ha producido infección del área periapical o interradicular y no se puede eliminar por otros medios.
3. En casos de absceso dentoalveolar agudo con presencia de celulitis.
4. Si los dientes están interfiriendo en la erupción normal de los dientes secundarios
5. En casos de dientes sumergidos.

Cuando se está considerando el tratamiento conservador de dientes primarios con pulpas o tejidos periapicales infectados, el estado general del paciente es igual de importante que los estados locales. Puesto que no podemos eliminar con certeza la infección presen

te dentro o alderredor de los dientes, los procedimientos de conservación serán imprudentes y peligrosos para pacientes que sufren fiebre reumática y sus secuelas tales como, cardiopatía reumática. También están -- contraindicados los procedimientos conservadores en casos de cardiopatía congénita, en trastornos renales y en casos de posibles focos de infección. Se sabe que los focos primarios de infección y su manipulación causan bacteremias transitorias, que pueden ir seguidas de endocarditis bacteriana subaguda en pacientes que sufren cardiopatía congénita y reumática, y pueden llegar a causar enfermedades en algunos otros órganos.

Las extracciones se pueden volver relativamente libres de peligro por medio del uso juicioso de antibióticos antes y después de la operación.

2. CONTRAINDICACIONES

Las contraindicaciones de la extracción con excepción de las consideraciones antes mencionadas, son básicamente iguales a las de los adultos. Muchas de estas contraindicaciones son relativas y pueden ser superadas con precauciones especiales y premedicación.

1. La estomatitis infecciosa aguda, la infección de Vincent aguda o la estomatitis herpética y lesiones similares deberán ser eliminadas antes de considerar cualquier extracción. Las excepciones a esto son afecciones como abscesos dentoalveolares agudos con celulitis, que exigen extracción inmediata.

2. Las discrasias sanguíneas vuelven al paciente propenso a infección posoperatoria y a hemorragia. Deberán realizarse extracciones solo después de consultar minuciosamente con un hematólogo y de preparar adecuadamente.
3. Las cardiopatías reumáticas agudas o crónicas y las enfermedades renales requieren protección antibiótica adecuada.
4. Las pericementitis agudas, los abscesos dentoalveolares y la celulitis deberán tratarse con sumo cuidado y en los casos indicados se administrará medicación antibiótica pre y posoperatoria.
5. Las infecciones sistémicas agudas contraindican las extracciones electivas para los niños, a causa de la menor resistencia del cuerpo y la posibilidad de infección secundaria.
6. Los tumores malignos, cuando se sospecha su existencia, son una contraindicación de las extracciones dentales. El traumatismo de la extracción tiende a favorecer la velocidad de crecimiento y extensión de tumores. Por otro lado, se indican claramente las extracciones si las mandíbulas o tejidos circundantes van a recibir terapéutica de radiación para el tumor maligno; ésto se hace para evitar hasta donde sea posible el riesgo de una infección en el hueso que ha sido expuesto a radiación.
7. Los dientes que han permanecido en una formación ósea irradiada deberán extraerse solo como último recurso y después de haber

explicado detalladamente las consecuencias a los padres. Si los dientes tienen que ser extraídos, es aconsejable consultar al radiólogo que administró la radiación. En la mayoría de los casos, a las extracciones se les sigue la infección del hueso, incluso después de terapéuticas antibióticas, debido a la vascularidad que sigue a la radiación. La infección va seguida de osteomielitis de progreso lento, que es muy dolorosa e imposible de controlar, excepto por amplias resecciones de la totalidad del hueso irradiado. Por lo tanto, es muy peligroso extraer dientes después de exposición a radiación.

8. La diabetes sacarina plantea una contraindicación relativa. Es aconsejable consultar al médico para asegurarse de que el niño está bajo control médico. En los casos controlados de diabetes no se observan más infecciones que en casos de niños normales, por lo que los antibióticos no son prerrequisito para realizar una extracción. Es importante que el niño diabético prosiga con su dieta en igual composición cuantitativa y cualitativa después de la operación. Cambios en este aspecto pueden alterar el metabolismo de grasa y azúcar del niño.

Si se ha producido suficiente resorción radicular las extracciones pueden ser muy sencillas. Por lo contrario, si un diente, particularmente un molar, tiene que ser extraído prematuramente, las raíces pueden haber sufrido poca resorción o resorción irregular, y esta situación puede volver muy difíciles las extracciones en estos casos. Debe tenerse presente que la corona del diente secundario está situada en relación cercana a las raíces del diente primario. Las raíces extendidas

de los molares primarios rodean a las coronas de los dientes secundarios y podemos desalojar o extraer el diente en formación si no se tiene gran cuidado durante la extracción. El diente permanente ofrecerá poca resistencia a causa de la falta de desarrollo de sus raíces. No es raro observar que la resorción de una raíz de molar primario se produce a medio camino entre el ápice y la unión de cemento y esmalte. Esto debilita considerablemente la raíz, y las fracturas de este tipo de raíz no son raras. Las buenas radiografías son de gran importancia, y deberán estudiarse cuidadosamente antes de planearse la extracción. Si se rompe una raíz de este tipo, si se puede extirpar la punta sin causar traumatismo al gemen del diente permanente, deberá elevarse con elevadores pequeños de punta de lanza. Muchas de las puntas radiculares se reabsorben o, con mayor frecuencia llegarán a la superficie y se desalojarán al brotar el diente secundario.

Los forceps utilizados en la extracción de dientes primarios son los mismos que los utilizados para los adultos. Algunos operadores prefieren fórceps infantiles especiales, porque pueden esconderse en la palma de la mano.

3. TECNICAS PARA LA EXTRACCION

1. Escoger el tipo de fórceps adecuado
2. Debridación del diente
3. Posición del operador
4. Consideración de la anatomía radicular

5. Dirección que debemos aplicar a la fuerza para extraer el diente.
 - a) Dientes anteriores superiores (A, B, C)
 1. Fórceps infantil, raigenera superior o fórceps 150
 2. Aflojar el diente con un elevador recto, para poder colocar los bocados en el cuello del diente.
 3. Posición del operador. Al frente y a un lado del paciente, protegiéndose con el índice y el pulgar el alveolo del diente.
 4. Las raíces de estos dientes son redondas
 5. Movimientos de vestibular a palatino y también en forma de rotación.
 - b) Molares superiores (D, E)
 1. Fórceps infantil o fórceps 150
 2. Aflojar el diente con un elevador recto para poder colocar los bocados en el cuello del diente
 3. Ya debridado, se coloca el fórceps en el cuello del diente y se protege el alveolo con el dedo índice y pulgar.
 4. Anatomía radicular. Cada uno posee tres raíces, dos vestibulares y una palatina.
 5. La aplicación de la fuerza se realiza con movimientos de vestibular a palatina.

c) Dientes anteriores inferiores (A, B, C)

1. Fórceps infantil, raigonera infantil o fórceps 151
2. Aflojar el diente con un elevador recto para poder colocar los bocados en el cuello del diente
3. Operador al frente o atrás del paciente
4. Anatomía radicular. Raíces redondas poseen solo - una raíz
5. Movimientos en sentido vestibular, lingual y rotativos

d) Primer molar inferior (D)

1. Fórceps infantil o fórceps 151
2. Aflojar el diente con un elevador recto para poder colocar los bocados en el cuello del diente
3. Operador al frente o atrás del paciente, sujetando la mandíbula
4. Anatomía radicular. Dos raíces planas mesio-distalmente y anchas vestibulo-lingualmente
5. Movimientos de vestibular a lingual, inclinándose más hacia vestibular.

e) Segundo molar inferior (E)

1. Fórceps infantil, cuerno de vaca infantil o fórceps 23
2. Aflojar el diente con un elevador recto para poder colocar los bocados en el cuello del diente.
3. Operador al frente o atrás, sujetando la mandíbula

4. Anatomía radicular. Dos raíces planas mesio-distalmente y anchas vestibulo-lingualmente
5. Movimientos de vestibular a lingual.

Es deber del odontólogo que ha extraído dientes primarios prematuramente asegurarse de que se haya mantenido espacio para los dientes secundarios.

4. COMPLICACIONES POSOPERATORIAS DE LAS EXTRACCIONES

Las complicaciones posoperatorias que pueden producirse después de extracciones, son las mismas que en casos de adultos y se tratan de acuerdo con ello. Afortunadamente, los alveolos secos constituyen un caso muy raro en los niños. Si un niño de menos de diez años desarrolla un alveolo seco, el operador deberá considerar inmediatamente la existencia de alguna infección poco común, como actinomicosis o alguna complicación de trastorno sistemático.

Entre las complicaciones más frecuentes tenemos

1. Hemorragia
2. Hematoma
3. Trismos por la fuerza
4. Infección

5. CUIDADOS POSOPERATORIOS

1. Tener cuidado con la anestesia

2. Tener cuidado con el tipo de actividad que se realice después de la extracción.
3. Tipo de alimentación: No grasas, no picante, no irritantes, por lo menos durante cuarenta y ocho horas.
4. No molestar la zona de la extracción
5. No hacer enjuagues vigorosos
6. Dieta blanda
7. No preguntar como se siente después
8. Llamar al consultorio si se presenta un síntoma anormal.

C A P I T U L O X I I

" FRACTURAS Y TRAUMATISMOS A DIENTES PRIMARIOS Y SECUNDARIOS JOVENES "

1. FRECUENCIA DE LESIONES EN DIENTES ANTERIORES
2. CLASIFICACION DE FRACTURAS EN DIENTES ANTERIORES
3. TRATAMIENTOS PARA CADA TIPO DE FRACTURA EN -
DIENTES PRIMARIOS Y SECUNDARIOS

La pérdida o fractura de dientes anteriores infantiles, es tal vez el problema dental que tiene mayor impacto psicológico en los padres y en los niños, particularmente si la lesión afecta a la dentición secundaria e incluye pérdida extensa de estructura dental. La mayoría de las fracturas y desplazamientos resultan de accidentes y afectan a poco más de los tejidos bucales locales. En los niños, la mayoría de las fracturas y desplazamientos ocurren en caídas de poca importancia, accidentes ocurridos durante la práctica de algún deporte o piruetas infantiles inofensivas. De estos accidentes aparentemente benignos, el aspecto facial de un niño puede alterarse, al grado de hacer que un niño de aspecto agradable resulte desagradable. Aparte del dolor y las molestias de la lesión, el aspecto transformado del niño puede volverse blanco de burlas e incluso ridículo por parte de otros niños, ya que los niños pueden, sin quererlo, ser crueles.

Es responsabilidad del odontólogo preservar la vitalidad de los dientes lesionados cuando sea posible y restaurarlas habilmente, en su aspecto original, sin producir traumatismo adicional y sin dañar la integridad del diente. Las extracciones injustificadas de dientes lesionados, sin haber considerado previa y cuidadosamente la posibilidad de salvarlos, nunca podrá tener lugar en los buenos consultorios dentales. Con la ayuda de los materiales de restauración que existen hoy en día, pueden restaurarse los dientes fracturados y lograrse un aspecto

estético y funcional aceptable.

1. FRECUENCIA DE LESIONES EN DIENTES ANTERIORES

Se desconoce el número exacto de niños que cada año, sufren lesiones en los dientes; sin embargo, la frecuencia a juzgar por el número de estas lesiones que se observan en clínicas y consultorios privados es elevada.

Los dientes que más frecuentemente se ven afectados son:

1. Centrales superiores
2. Centrales inferiores
3. Laterales superiores
4. Laterales inferiores
5. Caninos superiores e inferiores
6. Molares superiores e inferiores

Se debe reconocer la existencia de perfiles propensos a accidentes; se trata de los niños que presentan dientes anteriores en protusión con maloclusiones clase I, división II o clase II, división I. Los niños con el tipo de perfil antes mencionados presentan frecuencia de lesiones en los dientes anteriores permanentes dos veces mayor que los niños con otro tipo de oclusiones.

El grado de frecuencia es tanto en dientes primarios como secundarios. La edad más frecuente es entre dos y tres años y entre siete y doce años. Es más frecuente en hombres que en mujeres.

2. CLASIFICACION DE FRACTURAS EN DIENTES ANTERIORES

En la clasificación de las lesiones en anteriores deberán seguirse patrones fijos, de modo que cuando se defina o se mencione algún tipo de lesión y se clasifique, todos puedan reconocerlo.

Ellis y Davey han logrado una clasificación simple de todas las lesiones. Esta clasificación es:

- Clase I Involucra solamente esmalte
- Clase II Involucra esmalte y dentina: Superficial
Profunda
- Clase III Involucra esmalte, dentina y pulpa vital
- Clase IV Involucra esmalte, dentina y pulpa necrosada
- Clase V Diente avulsionado o perdido
- Clase VI Fractura de raíces: Tercio cervical
Tercio medio y vertical
Tercio apical
- Clase VII Desplazamientos en todos sentidos
- Clase VIII Fracturas masivas de la corona
- Clase IX Concusiones e intrusiones

En casos de emergencia, hacer una breve historia clínica y las preguntas que se harán son: ¿ cómo? ¿ cuándo? ¿ dónde? y ¿ por qué?.

En los casos en que contamos con un poco más - de tiempo para realizar la historia clínica, el examen deberá consistir en lo siguiente:

1. Observación visual. Para determinar tipo y extensión de la lesión, ver si los dientes están desplazados o avulsionados, fracturados con o sin exposición pulpar, si se presenta laceración, inflamación o hemorragia en los tejidos blandos.
2. Radiografía. Para revelar fracturas radiculares y proporcionar información adicional y pertinente tal como: Proximidad de fractura coronaria a la pulpa, etapa de desarrollo del ápice radicular, posible lesión a dientes adyacentes y en oclusión, presencia de otras patosis en el área y para comparación con radiografías futuras.
3. Manipulación. Para determinar la movilidad o relativa - firmeza de los dientes lesionados.
4. Pruebas de vitalidad. Con vitalómetro o calor y frío para determinar la reacción relativa de los dientes anteriores.
5. Deberá utilizarse percusión, porque la sensibilidad al golpe puede indicar lesión en la membrana periodontal y otras estructuras de sosten.

3. TRATAMIENTOS PARA CADA TIPO DE FRACTURA EN DIENTES PRIMARIOS Y SECUNDARIOS

Debido a la importancia y a las diferencias que se presentan en las dos denticiones, me permitiré separar o dividir los tratamientos que se efectuarán en la dentición primaria y en la secundaria, principalmente para evitar confusiones y además para que el odontólogo tenga un mejor acceso al investigar que tipo de tratamiento debe efectuar en cada tipo de fractura.

Clase I Involucra esmalte solamente

Dientes primarios:

Las fracturas que afectan sólo al esmalte son as tilladas de la porción central del borde incisal del diente, o fracturas más comunes de ángulos inciso-proximales. El gran peligro en este tipo de fracturas aparentemente benignas, radica en menospreciar los posibles efectos perjudiciales de conmociones en la pulpa. Si se examina al paciente poco tiempo después del accidente puede cubrirse el borde fracturado, después de eliminar las asperezas de dicha fractura con un disco de lija, con un adhesivo comercial para proteger a la pulpa contra mayores irritaciones, este adhesivo puede ser barniz de copal o resina líquida.

Dientes secundarios:

El tratamiento es el mismo que en los dientes primarios.

Clase II Involucra esmalte y dentina

Dientes primarios

Estas fracturas pueden ser horizontales afectan do a la superficie incisiva completa, o pueden ser diagonales, en cuyo ca so se puede perder una gran porción del ángulo incisivo-proximal.

Aunque en esta categoría de fractura el tejido - pulpar no está visiblemente expuesto, es necesario tratamiento de urgen cia para proteger la pulpa ya traumatizada contra más insultos de estí- mulos térmicos, bacterianos y químicos, y para acelerar la formación de una capa de dentina secundaria en el área fracturada. En este caso se aplica sobre la dentina una capa de hidróxido de calcio, estimulante para la dentina, sobre la línea de fractura. Para asegurar la retención de la curación de hidróxido de calcio hasta que la pulpa se retire de la proxi- midad de la fractura y se haya formado una capa adecuada de dentina se- cundaria, deberá emplearse un retenedor temporal adecuado. Puede em plearse para este efecto un adhesivo comercial, una banda ortodóntica y una forma de corona de celuloide obturada con material restaurativo de resina compuesta o una corona de acero inoxidable.

Dientes secundarios:

El tratamiento es el mismo que para dientes pri marios.

El recubrimiento pulpar en ambas denticiones - deberá dejarse un mínimo de seis semanas para que se regenere el tejido

afectado.

Una vez transcurrido este tiempo, se procede a la restauración final, que serfa la colocación de una resina, previa colocación de un "pin" para proporcionar mayor retención.

Clase III Involucra esmalte, dentina y pulpa vital

Dientes primarios:

Si la fractura coronaria incluye exposición pulpar, deberá tratarse para conservar la vitalidad de la pulpa. En el caso de esta dentición el tratamiento a seguir será la realización de una pulpotomía con formocresol. Posteriormente la colocación de una corona de celuloide, policarbonato o una de acero-cromo.

Dientes secundarios:

Realizar la pulpotomía con hidróxido de calcio, posteriormente la colocación de una corona de celuloide, policarbonato o una corona total.

Clase IV Involucra esmalte, dentina y pulpa necrosada

Dientes primarios:

En este caso se realizará la pulpectomía que explícamos en el capítulo X.

Dientes secundarios:

En este caso se realizará la pulpectomía que explícamos en el capítulo X.

Clase V Diente avulsionado o perdido

Dientes primarios:

En caso de un diente avulsionado, necesitamos - saber que tipo de diente es, si es primario se colocará un mantenedor de espacio en su lugar.

Dientes secundarios:

En el caso de tratarse de un diente de esta dentición, será necesario el reimplante. Dicha reimplantación se efectuará tomando en cuenta el tiempo transcurrido desde que ocurrió el traumatismo.

Antes de una hora:

Si se recibe el diente inmediatamente, se puede lavar suavemente y de inmediato se reimplanta y feruliza, posponiendo el tratamiento endodóntico, en caso necesario para más adelante. Antes de insertar el diente en el alveolo, deberá limpiarse suavemente la superficie de la raíz sin rasparla, por lo tanto deberán evitarse frotamientos fuertes. - También deberá limpiarse el alveolo antes de colocar el diente en él.

La férula que se coloque tiene que estar un mínimo de seis semanas. La férula ideal es la de acrílico, pero también puede ser de alambre, alambre con acrílico, bandas de ortodoncia, etc. Dicha férula debe abarcar dos o tres dientes a cada lado del afectado. Para eliminarla, tenemos que romperla haciéndole una ventana en el diente principal y después eliminamos lo demás. Debemos recordar que dicha ferulización puede o no funcionar.

Después de una hora:

1. Tomar el diente avulsionado con mucho cuidado para no lesionar las fibras parodontales
2. Realizar la pulpectomía
3. Limpieza del alveolo
4. Lavado del diente sin raspar la raíz
5. Colocación y ferulización del diente

Clase VI Fractura de raíces

Las fracturas pueden ocurrir en el tercio cervical, medio y apical.

Dientes primarios:

El tratamiento de fractura radicular en dientes primarios es la extracción.

Dientes secundarios:

El tratamiento en cualquier tercio, es unir los pedazos fracturados e inmovilizarlos. Se debe eliminar el paquete vascular y nervioso y colocar una punta rígida de gutapercha, metal o puntas de acrílico. Posteriormente se efectuará la colocación de una corona.

Clase VII Desplazamientos

Dientes primarios:

El desplazamiento de los dientes con o sin pérdida de estructura dental, cubre gran variedad de casos, desde simple des-

articulación hasta cambios reales de posición, con varios grados de gravedad en cada categoría. Al tratar dientes desplazados, deberá reducirse el desplazamiento y volver a alinear a los dientes en su posición inicial en cuanto sea posible. Si el desplazamiento no es demasiado pronunciado y se examina al paciente poco tiempo después del accidente, en algunos casos puede llevarse a cabo la reducción sin anestesia, colocando una esponja con gasa sobre los dientes desplazados y llevándolos a la posición correcta con la mano guiándose por los dientes adyacentes sanos. Si el desplazamiento es considerable y doloroso al tacto, se puede realizar la reducción con anestesia local, en todas las reducciones dentales el odontólogo deberá asegurarse siempre de que la alineación es normal y que no existe interferencia de mordida. Deberá colocarse una férula por un período de cuatro a doce semanas, según el carácter del desplazamiento, utilizando cualquier tipo de férula.

Dientes secundarios:

El tratamiento a efectuarse es el mismo que en dientes primarios.

Clase VIII Fractura masiva de la corona

Dientes primarios:

El tratamiento es la extracción

Dientes secundarios:

Realizar la pulpectomía, colocación de un endoposte y posteriormente una corona completa.

Clase IX Concusiones e Intrusiones

Puede ocurrir una concusión sin producir pérdida de estructura dental. Frecuentemente, el odontólogo no examina al paciente en el momento en que ocurren estos accidentes, ya que el daño no es visible. Sin embargo, en estos accidentes de apariencia inofensiva pueden resultar cambios pulpares o periodontales cuyos síntomas requerirán servicios del odontólogo.

Un golpe directo en el diente generalmente resulta en la compresión de la raíz dental contra la pared del alveolo. La lesión resultante puede volver doloroso el diente varios días, y el paciente puede sentir el diente más alargado. Radiográficamente puede existir aumento de espacio periodontal. En caso de traumatismo no son raras las lesiones a ligamentos parodontales.

La concusión también puede afectar al suministro de sangre en el diente. La fuerza del golpe puede cersenar completamente los vasos sanguíneos apicales, o puede producir edemas apicales, hematomas o ambas cosas que pueden ocluir los vasos sanguíneos apicales en la sección de entrada al diente. También puede ocurrir rotura de los vasos sanguíneos en la cámara pulpar, en cuyo caso el diente cambia de color debido a la extravasación de células en los tejidos dentales duros. Cualesquiera de estos accidentes, pueden resultar en pulpitis y necrosis pulpar futura. Sin embargo, existen menos riesgos de complicaciones pulpares si la lesión ocurre en un diente con raíz en crecimiento y con an

cho agujero apical.

Los tratamientos de urgencia para la concusión son en realidad tratamientos de periodontitis y algunas pulpitis. Al tratar casos de periodontitis, deberá intentarse por todos los medios aliviar la mordida, ya sea rebajando ligeramente los dientes opuestos o construyendo una férula que abra ligeramente la mordida en la región anterior de la boca. Deberán darse instrucciones al paciente para no utilizar el diente al morder o masticar y evitar otras formas de traumatismo. La pulpitis puede tratarse pidiendo al niño que evite cualquier tipo de irritación pulpar, como pueden ser mordidas traumatizantes y temperaturas extremadas. Si el dolor causado por el diente es fuerte, deberán recetarse analgésicos.

En casos de pulpitis muy dolorosas, puede ser necesario tener que abrir la cámara pulpar y permitir drenaje. El tratamiento posterior deberá consistir en la eliminación de la pulpa y obturación del canal radicular.

La concusión puede dar por resultado necrosis pulpar sin que el paciente perciba síntomas. Sin embargo, deberán observarse dos precauciones. Los cambios de color por sí mismos no son prueba suficiente para efectuar terapéutica pulpar y no se puede confiar en la falta de reacción pulpar en el mes que sigue a la lesión.

Dientes primarios:

1. Debemos ver radiográficamente que la raíz no esté fracturada.
2. Ver que no haya lesión ósea, ni lesión al gérmen
3. Se debe dejar el diente así, pues en un 90 % de los casos baja solo.
4. Se receta analgésico en los casos de dolor intenso
5. Aproximadamente en un mes baja

Dientes secundarios:

1. Ver radiográficamente que la raíz no esté afectada
2. Ver si no hay lesión ósea
3. No debemos tocarlo
4. Se deja así aproximadamente cuatro semanas
5. Si no baja se colocan aparatos de ortodoncia

Los dientes intruidos casi siempre cambian de color por la hemorragia interna debida al traumatismo. El cambio de color no necesariamente indica muerte pulpar.

C A P I T U L O X I I I

" P A R O D O N C I A "

1. CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE PARODONCIA
2. ENCIAS NORMALES EN LA INFANCIA
3. NATURALEZA DE LA GINGIVITIS
4. CAUSAS DE GINGIVITIS
 - a) IRRITANTES LOCALES
 - b) FACTORES GENERALES
5. MANIFESTACIONES BUCALES DE ENFERMEDADES ESPECIFICAS
6. PRINCIPIOS GENERALES PARA EL TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES PERIODONTALES EN LOS NIÑOS

El término enfermedad periodontal se ha asociado con las etapas finales de la enfermedad: Pérdida dental, bolsas profundas, formación de pus y graves pérdidas óseas. En estas etapas degenerativas, los métodos de tratamiento rara vez son eficaces. Esto ha llevado a la suposición común de considerar las enfermedades periodontales como enfermedades degenerativas de las últimas etapas de la vida, y no hay gran cosa que hacer al respecto. Las enfermedades periodontales son lentas y progresivas, se extienden durante muchos años y sus síntomas iniciales son muy comunes en los niños. Es cierto que en los niños son raras las degeneraciones periodontales, pero ocurren en ciertos casos. En estos casos, la enfermedad periodontal ha progresado rápidamente de su fase inicial a la final. En el pasado, éstos eran los únicos casos considerados de enfermedad periodontal y se habían considerado normales a la gran mayoría de los niños que presentaban gingivitis marginales de diversos grados.

Las enfermedades periodontales ocurren a cualquier edad, son generalmente procesos muy lentos, y sus fases iniciales son comunes antes de la pubertad. A menos que se eliminen en etapas tempranas será inevitable en años posteriores el desarrollo de enfermedades periodontales degenerativas.

En la infancia, las enfermedades periodontales -

han empezado ya; por lo tanto es muy importante reconocerlas y tratarlas.

1. CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE PARODONCIA

Parodonto. Unidad biológica de tejido que mantiene el diente en el alveolo. Se compone de cuatro tejidos.

1. Encfa o mucosa de revestimiento
2. Ligamento o membrana parodontal
3. Cemento radicular
4. Hueso

Encfa. Membrana que se extiende desde la porción cervical del diente hasta el vestibulo, se divide en tres tipos.

1. Encfa libre o marginal
2. Encfa insertada o adherida
3. Encfa alveolar

Encfa marginal. En la dentición primaria es de color rosa pálido firme, puede estar punteada o lisa. El intersticio gingival que forma parte de esta encfa es más profundo en la dentición primaria que en la del adulto.

Encfa insertada. Se caracteriza por su aspecto de cáscara de naranja, debido al puntilleo que aparece en su superficie y que es producido por las prolongaciones pilares del tejido

conjuntivo hacia el epitelio.

Encfa alveolar. Tejido que se extiende desde la encfa insertada hacia vestibular, es un tejido bastante delgado y muy suave, no está queratinizado a diferencia de la encfa marginal y adherida. Es de un color más rojo e intenso que la encfa insertada o es más flojo o suave.

Membrana parodontal. Tejido conjuntivo, denso, que mantiene al diente en su alveolo, relacionandolo fisiológicamente al cemento y al hueso alveolar. Tiene cuatro funciones:

1. **Sosten.** Esta dada gracias a las fibras colágenas que se dividen en: fibras de la encfa libre, transeptales, de la cresta alveolar, horizontales, oblicuas y apicales.
2. **Formativa.** Se va a efectuar gracias a la presencia de elementos especializados como son: Los fibroblastos, cementoblastos y osteoblastos.
3. **Nutritiva.** Proviene principalmente de los vasos apicales de las arterias alveolares y del aparato vascular.
4. **Sensorial.** Esta dada por las fibras nerviosas capaces de transmitir sensaciones táctiles de presión y de dolor por medio del nervio trigémino y al mismo tiempo tiene función propioceptiva que nos da el sentido de localización y ubicación de los estímulos, para dar la

fuerza requerida y adecuada a los músculos masticadores y a los tendones.

La membrana parodontal va a ser más ancha en el niño que en el adulto.

Cemento. Tejido conjuntivo mesenquimatoso, diferenciado y calcificado que cubre la raíz de los dientes. Microscópicamente hay dos tipos de cemento:

1. **Cemento celular.** Es más calcificado y parecido al hueso, en él los cementoblastos están incluidos dentro de la matriz orgánica del cemento y la encontramos principalmente en la región del ápice de los dientes.
2. **Cemento acelular.** Los cementoblastos no se incluyen dentro de la matriz orgánica del cemento y se encuentran principalmente en la región cervical, dirigiéndose a apical

Las funciones del cemento son cuatro:

1. Mantiene al diente en el alveolo por medio de las fibras de Sharpey
2. Compensa el fenómeno de erupción activa
3. Proteje a la dentina
4. Mantiene la relación entre la membrana parodontal y el diente.

El espesor en el niño es menor que en el adulto.

Hueso. Radiográficamente en el niño presenta una cortical más gruesa y nítida, las travéculas óseas son menos en número pero más amplias y los espacios modulares son más grandes que en el hueso que rodea a los dientes secundarios. Una diferenciación es que las crestas alveolares interdentesales son chatas en el niño y en el adulto son puntiagudas.

2. ENCÍAS NORMALES EN LA INFANCIA

Las encías infantiles deberán ser de color rosado pálido, más semejante al color de la piel de la cara que a la de los labios y deberán estar unidas firmemente al hueso alveolar. Los dientes primarios presentan coronas cortas y bulbosas y el punto de contacto está más cercano a la superficie oclusal que en los dientes secundarios. Las encías en dentaduras primarias, están más cerca de las superficies oclusales de los dientes, son aplastadas, voluminosas y llenan completamente el espacio interproximal.

El color rosado pálido de las encías normales no inflamadas se debe a la preponderancia de tejidos conectivos sobre los vasos sanguíneos. Estos vasos, demasiado pequeños para observarse a simple vista, se ven claramente a través del epitelio cuando se aumentan diez veces. La superficie epitelial es blanda y aterciopelada, con muchas irregularidades superficiales, que cuando son más pronunciadas se les denomina punteado. Esto se puede observar en las encías de los niños de tres años, pero a esta edad sólo existen elevaciones umbilicales discretas

en la superficie epitelial. A los diez años, cuando algunos de los dientes secundarios están ya en posición, las encías de algunos niños muestran punteado en una banda de 1/8 de pulgada (3.1 mm) de ancho que se extiende desde cerca del margen gingival libre y la papila y puede llegar hasta la mucosa ligada. El punteado está limitado a la mucosa ligada.

El margen libre de las encías se extiende hasta la protuberancia coronaria, que en los dientes primarios es casi tan acentuada como en los carnívoros. La corona del diente y la encía intersticial vestibular o lingual forman una superficie casi ininterrumpida para los alimentos, cuando éstos pasan de las superficies masticatorias duras de los dientes a los tejidos blandos rebverantes.

La fosa gingival en las dentaduras primarias se extiende 1 mm o menos debajo de la protuberancia del diente. Es una fosa limitada por el diente por un lado y un gran volumen de tejido gingival duro y elástico por el otro. La superficie epitelial de la fosa y también la de la encía intersticial y la mucosa bucal crece continuamente, se escama libremente y sana rápidamente. En el niño, la unidad dental completa se adapta a unidades vigorosas y los tejidos gingivales, aunque cercanos a las superficies masticatorias de los dientes, se ven protegidos de lesiones por la forma de las coronas.

Los dientes secundarios no son tan bulbosos como los primarios. Las papilas son estrechas y menos voluminosas, y la papila y el margen están situados más lejos de las superficies oclusales de

los dientes.

La fosa gingival que rodea a los dientes permanentes es más profunda y no está sostenida por masas tan grandes de tejido; de hecho, algunas encías intersticiales marginales que rodean a los dientes secundarios son tan delgadas que una punta de explorador introducida en la fosa es visible a través de ellas.

Durante la infancia, ocurren cambios en la mandíbula debido al crecimiento y desarrollo. Aparecen espacios entre los dientes como resultado de crecimiento aposicional de hueso alveolar, y pueden verse a edades tan tiernas como 3 1/2 años. Si el borde marginal del diente está intacto, los alimentos muestran poca tendencia a acumularse en estos espacios, además este espaciamiento de los dientes no se ve asociado con gingivitis.

Entre la caída de los dientes primarios y la erupción de los secundarios transcurre un período de hasta dos años. Antes de perforarse la encía, los tejidos se adelgazan sobre las cúspides en elevación de los dientes; después aparecen los dientes en la boca, y mientras los dientes hacen erupción hacia la posición final, las encías intersticiales marginales se espesan y muestran un borde cilíndrico protuberante. Dentro de ellos está produciéndose una activa reorganización de las fibras de tejido conectivo, aparece como una ligera hiperemia, pero nunca se acerca al color de una inflamación asociada con infección bacteriana. Esto no deberá confundirse con gingivitis de origen bacteriano.

Entre los cinco y los doce años, se pierden 20 - dientes primarios y 24 dientes secundarios hacen erupción. Aunque el - orden de erupción de los dientes es generalmente fijo, los miembros supe- rior e inferior y derecho e izquierdo de cualquier tipo de diente no hacen erupción simultáneamente.

El proceso de erupción de los dientes a través de encías antes no inflamadas produce muy poca reacción local. La herida producida por la exfoliación de un diente primario sana en unas horas, y rara vez se infecta. También es raro el caso en que la encía se infecta en el lugar de erupción del diente. Cuando ésto ocurre, las encías se pre- sentan edematosas y extremadamente dolorosas y pueden ir acompañadas de fiebre. Rara vez una pieza desplazada hará erupción más allá del área de la mucosa anexa. Cuando ocurre ésto, se retrasa la erupción y los te- jidos sobre las cúspides sumergidas se mueven libremente y pueden trau- matizarse e inflamarse. Rara vez se producirá infección al hacer erup- ción un diente y si el niño presenta fiebre, no deberá atribuirse con ligere- za a la erupción dental. El hecho de que algún diente es probable que esté en una etapa activa de erupción en cualquier época de la infancia ha sido - cómodo para los que quieren dar un nombre a una fiebre de la que descono- cen su origen.

3. NATURALEZA DE LA GINGIVITIS

Cuando se inflama el tejido gingival, lo primero en observarse es hiperemia. El color rosado pálido pasa a rojo vivo, de

bido a la dilatación de los capilares, por lo que el contenido sanguíneo de estos tejidos aumenta enormemente. En áreas de ulceración, donde se pierde el epitelio, el color es aún más vivo. Esta hiperemia se asocia con edema; la enfa intersticial se agranda y la superficie aparece brillante, húmeda y tensa. Como las papilas y los márgenes gingivales libres no están tan estrechamente unidos al hueso alveolar como la mucosa adyacente, en estos tejidos se puede dar un grado desproporcionado de ulceración. La papila está limitada a cada lado por los dientes adyacentes, por la cresta subyacente del hueso alveolar y por el punto de contacto de los dientes superiores, de manera que sólo se podrán dar inflamaciones en vestibular y lingual. La papila también contiene mayor masa de tejido que el margen gingival y al sufrir edemas e inflamaciones, aparece como un nódulo escarlata en protusión por entre los dientes. La inflamación del margen gingival sobre la porción bulbosa de la corona del diente no sólo transforma la fosa natural en bolsa más profunda, sino que también produce un borde que invariablemente recoge desechos.

En algunas áreas de inflamación los tejidos degeneran y exponen la raíz del diente. Si esto ocurre en una área pequeña como la superficie vestibular de un diente incisivo, el área de degeneración es estrecha, las papilas edematosas se aproximan entre sí por el frente del diente y dejan una hendidura estrecha entre ellas. El área de degeneración puede ser más ancha y la raíz puede estar expuesta en la casi totalidad de su dimensión horizontal; este proceso puede extenderse casi hasta el ápice del diente.

Cuando Irritación e inflamación de la mucosa anexa existen desde hace tiempo, se puede formar una cantidad excesiva de tejido conectivo y la encía intersticial se vuelve áspera, fibrosa y agrandada.

4. CAUSAS DE GINGIVITIS

a) Irritantes locales

Aunque los factores sistemáticos y la salud modifican profundamente la reacción de los tejidos a la irritación local, la gingivitis en cualquier grupo de edades, es causada principalmente por factores locales. La encía y la membrana mucosa de la boca están constantemente recibiendo traumatismos físicos. Durante la masticación de alimentos se recibe irritación mecánica con el movimiento de lengua, labios y mejillas; y también por humedecimiento y secado de saliva alternativamente al aire. Los condimentos, la alcalinidad y ácidos de los alimentos producen irritación química y se produce irritación bacteriana con los productos manufacturados por la alta concentración de bacterias en las masas infectadas que se acumulan alrededor de los dientes.

Propiedades físicas de los alimentos

Las encías se limpian y conservan libres de desechos por la masticación de los alimentos que limpian más allá de la papila y el margen con cada movimiento de masticación. Por su contorno, posición y estructura, los tejidos infantiles se adaptan perfectamente a esta pesada función. Fibras pesadas ligan la encía al hueso o la aproximan a

los cuellos de los dientes, uniones profundas de redcillas aseguran la firme unión del epitelio al corión y el epitelio es constantemente reemplazado por crecimiento y descamación. Sin embargo, en las bocas infantiles a menudo se producen irritaciones que sobrepasan el poder de tolerancia de los tejidos. La causa más común es la adherencia de desechos al derredor de los dientes. Los factores que contribuyen a ésto son numerosos e incluyen: Propiedades físicas de los alimentos, eficacia de la oclusión dental, fuerza de masticación y flujo de saliva.

La naturaleza física de los alimentos es un factor importante. Cuando se examinan grupos de niños se pueden observar bocas muy limpias poco después de las comidas, mientras que en otras permanecen voluminosas placas y desechos alderredor de los dientes. Estos hallazgos se ven asociados con la dieta y a menudo no se deben a diferencias en hábitos de higiene bucal. La preparación de los alimentos es más importante que su naturaleza. El tipo que deja mayor cantidad de desechos alderredor del diente son las mezclas blandas, semifluidas y suaves que requieren muy poca masticación. En este grupo se encuentran los alimentos feculentos semiduros e incluso los duros, que al mezclarse con la saliva se convierten en una masa extremadamente pegajosa en la boca. Es imposible masticar vigorosamente estos alimentos, pero su naturaleza favorece el conservarlos en la boca hasta ser reblandecidos por saliva o alimentos líquidos. A continuación, se deglute la masa pastosa y gran parte de ella queda alderredor de los dientes, el sulcus dental o incluso en paladares elevados. Ciernos niños sobrealimentados forzados

por sus padres a comer más de lo que desean, estacionan los alimentos - no deseados en el sulcus dental o en el paladar.

Aunque en bocas no higiénicas hay numerosas - áreas de estancamiento, pocas de ellas se vuelven cada año el sitio de caries dental; pero en todas las áreas donde se acumula placa adyacente a la enca intersticial la enca general muestra cierto grado de inflamación.

El tipo de alimentos que con mayor eficacia lim- pia los dientes y la boca es el de tipo fibroso que requiere masticación, - tal como carnes sin remoler, pescados, hortalizas frescas y duras y fru- tas. Estos alimentos no deberán verse seguidos de mezclas pegajosas.

Higiéne bucal

Los niños rara vez juegan a lavarse y pocas ve- ces se limpian los dientes. Para que la higiéné bucal sea eficaz, deberá ser estimulada, supervisada y se deberán examinar los resultados finales. No es fácil limpiarse los dientes.

Es difícil eliminar todas las masas bacterianas - viscosas y adherentes en áreas poco accesibles. Cepillar ruda y vigorosa mente lesiona la enca intersticial y el niño se niega a continuar. Los movimientos suaves del cepillo dental suelen ser ineficaces, ya que requieren mucho tiempo y el niño pierde la paciencia.

La limpieza cuidadosa de los dientes puede no - ser totalmente eficaz para eliminar todo el material dañino. La demostra

ción de esta ineficacia puede desalentar al niño y resultar en menos cooperación e interés. Para el niño es difícil comprender para que sirve - limpiar los dientes, ya que éstos le parecen estar ya limpios. El uso de enjuagues y tabletas reveladoras para pigmentar los desechos es útil, ya que los materiales adheridos se vuelven visibles y se puede continuar el cepillado del diente hasta que desaparezcan las manchas tan poco estéticas.

Indudablemente un régimen de higiene dental me jora la salud gingival pero, para que la limpieza sea eficaz, habrá que se guir un régimen supervisado de higiene bucal y su eficacia durará el tiem po en que se mantenga la supervisión. Después de seis o incluso tres me ses de terminar el programa de salud dental permanece poca mejora en la salud gingival, ya que el niño vuelve a sus hábitos anteriores.

Impactación de alimentos.

Los dientes en buena oclusión se limpian por sí solos, mientras que los apañados o inclinados pueden convertirse en lu gar de impactación de comida y formación de placa. La gingivitis es tan común al derredor de estos dientes que el mal alineamiento de ellos y el contorno gingival defectuoso que esto supone pueden incluso considerarse más importantes que la naturaleza física de los alimentos ingeridos. Los espacios entre los dientes no se vuelven lugares propensos a impactación de alimentos, a menos que las crestas de las papilas se encuentren lejos de las superficies oclusales o incisivas de los dientes y las superficies -

dentales próximas sean planas y sin rasgos. Estas dos afecciones son -
comunmente en los adultos, pero los dientes primarios espaciados se lim-
pian con la masticación de alimentos, ya que sus superficies interproxima-
les son bulbosas y las crestas de las papilas casi alcanzan el plan oclusal.

La impactación interproximal de alimentos tam-
bién depende de la forma que presenta la superficie oclusal del diente. -
Cuando existe un borde marginal pronunciado y los puntos de contacto o -
protuberancias de los dientes son altos, los alimentos no se alejan y si al-
gunas fibras o porciones de hortalizas frondosas se impactan entre los -
dientes y permanecen al terminar la comida, pronto serán desalojadas. -
Sin embargo, donde el borde marginal y las superficies interproximales
de los dientes han sido destruidos y no han sido substituidos por restaura-
ciones de contorno adecuado, o cuando los bordes marginales de dos dien-
tes adyacentes están a distintos niveles oclusales, los alimentos se impac-
tan progresivamente entre los dientes, hasta que los tejidos blandos son
forzados a retroceder y se absorbe el hueso alveolar. La substitución -
de la estructura dental perdida y el correcto contorneado de las restaura-
ciones es por lo tanto, un tratamiento periodontal importante.

Traumatismo en los tejidos blandos

Además de las áreas localizadas de degeneración
de tejidos blandos y duros entre dos dientes adyacentes debido a traumatis-
mo de impactación de alimentos, pueden producirse áreas localizadas de
resección en las superficies vestibular y lingual de los dientes. Este tipo

de degeneración es particularmente común en las superficies vestibulares de los incisivos inferiores y pueden extenderse al ápice del diente. Se ha atribuido esta afección a una oclusión traumatizante, pero en la mayoría de los casos la pieza afectada no muestra señales de traumatismo, y algunas ni siquiera entran en oclusión funcional. La mayoría de los dientes hacen erupción fuera del arco dental y la secuencia de eventos es: - - -

a) Erupción del diente vestibular o lingualmente, en cuyo caso el hueso alveolar y las encías sobre la raíz dental en erupción son delgadas o están a un nivel más apical que los dientes adyacentes del arco; b) Traumatismo de fricción de labios, mejillas, lengua, alimentos y cepillo dental contra los tejidos blandos finamente tensados sobre la raíz sobresaliente, - causando degeneración y receso apical; c) Acumulación de desechos y cálculo en el margen gingival retrocedido, que progresivamente se aleja del área coronaria limpiada por el torbellino de la masticación y d) Afectación del ligamento del frenillo, causando un aumento repentino del desprendimiento de tejidos.

Oclusión dental eficaz

Si los dientes no entran en oclusión eficaz, es imposible masticar vigorosamente los alimentos y la corrección de dientes inclinados y mal alineados por medios ortodónticos da por resultado claras mejoras en el estado gingival. Por lo tanto, la situación ideal es aquella en que la encía llega cerca de la superficie oclusal de los dientes, en buena oclusión, en niños que mastican vigorosamente los alimentos adecuados.

Respiración bucal

Aunque respirar realmente por la boca y no por la nariz es realmente raro, excepto en períodos de catarro nasal, se denomina a muchos niños respiradores bucales, porque durante largos períodos mantienen sus labios separados y sólo cierran la boca para tragar. A algunos niños les es imposible cerrar los labios, debido a la protrusión de sus dientes superiores. En otros no existe obstrucción y no se observan razones para mantener los labios separados, pero esto puede ser resultado de costumbre, postura, tejido inadecuado o mal tono muscular. A veces, los niños mantienen la boca abierta al observar algo atentamente, pero pocos respiran realmente por la boca. Sin embargo, la encía se seca al entrar en contacto con el aire y el proceso constante de humedecer y secar representa irritación para los tejidos gingivales. La saliva que rodea a la encía expuesta se vuelve viscosa, se acumulan desechos en la encía, así como en las superficies de los dientes y la población bacteriana aumenta enormemente. En las personas que realmente respiran por la boca, adicionalmente se les seca por el aire la lengua y el paladar, mientras en los niños que solo mantienen sus labios separados, el paladar permanece normalmente humedecido y no se presenta gingivitis en los aspectos lingual y palatino de los dientes, sino que se localiza en el aspecto vestibular de los dientes expuestos.

El tratamiento aconsejado para los que realmente respiran por la boca es eliminar la causa de obstrucción nasal, pero los que sólo aparentan respirar por la boca, quienes también a menudo

duermen con la boca abierta, pueden ser tratados por medio de un filtro bucal aplicado en las noches. Estos son aparatos extremadamente cómodos y eficaces y no sólo son bien tolerados, sino que substituyen a la comodidad psicológica obtenida al chupar sábanas, juguetes o el dedo pulgar.

Irritación causada por actividad bacteriana

En la boca abundan las bacterias que llevan una existencia precaria en la superficie de la lengua, membrana mucosa y dientes. Son extremadamente adherentes a las superficies dentales, pero continuamente están siendo movidas y deglutidas durante la masticación de alimentos y el flujo de saliva, proceso ayudado por el movimiento de los labios, mejillas y lengua. Pero cada vez que se renuevan los alimentos alrededor de los dientes, al terminar las comidas, aparece otra fuente de alimento para las bacterias restantes que se multiplican. Los desechos de alimentos de carbohidratos son fermentados por las bacterias adecuadas siempre presentes en la boca. Existen numerosos tipos y familias de bacterias y todas pueden utilizar alguna etapa de la fermentación de carbohidratos en su metabolismo.

Pigmentación de los dientes.

La acumulación de desechos en las superficies dentales, especialmente en el margen gingival, es de bacterias y de células epiteliales. Es generalmente de color blanquecino y se le denomina materia alba. En ciertas áreas puede ser voluminosa, pero en otras puede ser tan ligera que podría pasar inadvertida a menos que se pigmente -

con algún tinte revelador de un color de contraste. Este material puede pigmentarse en la boca y presentar claramente alguno de los siguientes colores: Verde, pardo, amarillo, anaranjado o negro.

La pigmentación más común es la verduzca, ocurre principalmente en la superficie vestibular de incisivos y caninos, en ambos maxilares y es más común en hombres que en mujeres. La pigmentación no es voluminosa, es relativamente difícil de eliminar y en muchos casos se encuentra descalcificación de la pieza inmediatamente subyacente a la pigmentación. La pigmentación más común después de la verduzca es la parduzca, en contraste con la anterior se presenta en dientes posteriores y puede eliminarse con exploradores, pero no tan fácilmente con el cepillo dental. Aunque puede cubrir gran parte de la superficie dental, a menudo se presenta como una línea de puntos estrecha y continua. Esta línea sigue el contorno del margen gingival, pero se ve separada por una banda limpia de superficie dental de 1 a 2 mm. de espesor, ésta línea pigmentada se ha denominado línea mesentérica y viene asociada con baja frecuencia de caries.

Todas estas pigmentaciones son probablemente de origen bacteriano pero aunque muchos microorganismos producen pigmentaciones de diferentes colores, ninguno se asocia definitivamente con algún color de pigmentación en particular. Todas las pigmentaciones son de aspecto desagradable y se considera a todo material pigmentado como irritante potencial para el margen gingival, o dañino a la superficie dental.

Deberán eliminarse las pigmentaciones y se pulirán las superficies dentales. En ningún caso deberá decolorarse el material pigmentado y dejarse así.

Cálculo

El cálculo es causa en gran parte de las gingivitis y periodontitis más profundas observadas en los adultos. La formación de cálculo en los niños es más común de lo que en realidad se cree. Se puede observar cubriendo coronas completas de dientes donde la caries dental ha vuelto la masticación de alimentos demasiado dolorosa para ser efectuada en un lado de la boca. Se presenta gingivitis en estas áreas, - pero el lugar más común de gingivitis infantil difiere del de los adultos, - se presenta en el segmento vestibular superior, área de menor propensión a formación de cálculos. La gingivitis infantil generalmente no es causada por cálculos. En los niños en áreas de resección localizadas, se observa comúnmente cálculo. En estas áreas, la encía ha retrocedido - lejos de las áreas de limpieza por masticación, se han acumulado desechos en la hendidura o bolsa formada y se han calcificado. Esto produce una fuente secundaria de irritación, ya que la masa de cálculo infectada - no sólo es un refugio fijo de bacterias dañinas que emanan toxinas, sino que su superficie rugosa, parecida a la piedra pómez causa irritación física.

Fuerzas traumatizantes en los dientes

En los niños, no es raro observar traumatismos

oclusales agudos producidos por restauraciones demasiado altas o dientes inclinados; pero la afección tiende a corregirse rápidamente, de manera que los síntomas de traumatismos oclusales crónicos observados en los adultos son raros en los niños. El hueso que sostiene al diente está en proceso continuo de regeneración por crecimiento del alveolo, que crece aproximadamente 1 cm. de altura entre los cuatro y los doce años de edad. Las fuerzas aplicadas a los dientes durante este período de formación producen movimientos de los dientes por supresión o ligera desviación del crecimiento. También el grado de movimiento instantáneo del diente en su alveolo con las fuerzas de masticación durante las etapas de erupción y formación son mucho mayores que en los dientes completamente formados y en completa erupción u oclusión de los adultos. Esto se verifica en las direcciones axial o lateral. Esto puede ser una razón adicional por la que en los niños, raramente se observan traumatismos debidos a oclusión. En algunos casos, durante la formación, el movimiento normal es tan grande que se hace visible. El crecimiento retardado puede incluso producir la depresión de una pieza bajo el plano oclusal de otras piezas en crecimiento.

b) Factores generales

La reacción de los tejidos a irritantes químicos o físicos se ve profundamente alterada por afecciones sistémicas. Las células de los tejidos dependen para su metabolismo, de un suministro constante de materiales. Estos incluyen hormonas, vitaminas y minera-

les, así como nutrientes y oxígeno. Alteraciones en los niveles de estas sustancias pueden causar graves trastornos locales. Irritantes locales tolerados o que produzcan reacciones leves en circunstancias normales, pueden dar lugar a graves inflamaciones y destrucción si las células carecen de los materiales requeridos para reparar su efecto. Los tejidos normales poseen grandes reservas, de manera que función intensa local produce reacciones imperceptibles, pero cuando existen deficiencias, tensiones funcionales incluso ligeras pueden causar reacciones locales seguidas de cambios degenerativos.

Entre los factores generales podemos encontrar los siguientes:

1. Fiebre alta
2. Alteraciones en niveles hormonales
3. Deficiencias vitamínicas
4. Drogas

5. MANIFESTACIONES BUCALES DE ENFERMEDADES ESPECIFICAS

Un niño enfermo es más propenso a gingivitis, ya que se le olvidan los factores que contribuyen a la higiene normal de la boca. Los movimientos de la lengua y los labios son menos activos, se seleccionan alimentos menos detergentes, la saliva es espesa y puede producirse respiración por la boca. Esta gingivitis es común a todas las enfermedades que tienen manifestaciones bucales características.

Las enfermedades infantiles con síntomas bucales característicos son sarampión, escarlatina, herpes y ocasionalmente viruela. En fiebres exantematosas, la mucosa bucal o la piel pueden mostrar erupciones características en cuyo caso es fácil formular el diagnóstico. Sin embargo, los herpes pueden ocurrir sin formación vesicular y aparecen como gingivitis aguda dolorosa, en cuyo caso el diagnóstico sólo podrá ser provisional hasta la aparición de vesículas. El tratamiento aconsejado es limpiar los desechos que rodean a los dientes con enjuagues bucales de peróxido de hidrógeno o bicarbonato de sodio, seguido de higiene bucal cuidadosa. No se aconsejan agentes bactericidas o antibióticos pero en los casos más graves se puede recurrir a anestesia tóptica antes de las comidas para permitir la ingestión de alimentos.

También se pueden encontrar en la piel erupciones debidas a drogas o alergias y otras enfermedades más raras también presentan síntomas bucales específicos.

6. PRINCIPIOS GENERALES PARA EL TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES PERIODONTALES EN LOS NIÑOS

La gran mayoría de los casos de inflamaciones gingivales son causados por la acumulación de desechos gravemente infectados de la superficie del diente en el borde formado por el margen gingival. Deben reducirse o eliminarse todos los factores que contribuyen a la acumulación de material en la superficie dental. Las causas más comunes son: mal alineamiento dental, maloclusión, posición de boca abierta

ta, caries dental e higiene dental defectuosa. Cuando un frenillo es afectado en el receso gingival, deberá ser eliminado. Cuando el contorno gingival debido a mal alineamiento de los dientes, hipertrofia de los tejidos gingivales o profunda formación de bolsas, es tal que se acumulan los desechos en el margen gingival, puede ser necesaria una intervención quirúrgica, deberá realizarse alguna gingivectomía o alguna de las operaciones asociadas. En casos graves, cuando la reacción al tratamiento no es la adecuada o en caso de duda, deberá considerarse la posibilidad de factores sistemáticos y deberá investigarse rápidamente el estado médico general del paciente. En estos casos, no deberá descartarse la terapéutica local por estar siguiéndose el tratamiento sistemático, sino que deberá efectuarse aún con más cuidado.

En ocasiones los niños muestran dificultades para utilizar el cepillo dental. Cuando sus padres no están no realizan este procedimiento o lo llevan a cabo tan defectuosamente que aún permanecen desechos. Se requiere paciencia y comprensión para enseñar al niño como cepillarse los dientes. Puede modificarse el tamaño, la forma o la dureza del cepillo para ajustarse a las necesidades especiales de cada niño. Los dos métodos más recomendables para pacientes infantiles con gingivitis, especialmente si es dolorosa son: Un suave movimiento de percusión con un cepillo muy blando contra los dientes y las encías y un movimiento hacia adelante y hacia atrás con un cepillo blando.

También deberán considerarse métodos alternatiu

vos de higiene bucal, tales como los palillos de madera. Deberán utilizarse en movimiento circular. Este método es particularmente útil para eliminar los desechos de la fosa gingival. Cuando los márgenes gingivales son irregulares como ocurre en las áreas localizadas de receso, éste método es ideal.

En los niños existen espacios interproximales estrechos inaccesibles a las cerdas de los cepillos dentales. En estas áreas puede utilizarse la seda dental, pero el procedimiento es a menudo doloroso, difícil de realizar para el niño e ineficaz. Sin embargo, muchos niños son capaces de pasar una banda elástica de caucho por entre los dientes. Este procedimiento elimina bien los desechos de las áreas interproximales, ya que la banda de caucho tensada se adapta a la forma de los espacios interproximales y no lesiona los tejidos gingivales. También se pueden utilizar hilos de lana, una punta dura de caucho insertada en el mango del cepillo.

Las enfermedades periodontales son generalmente resultado de inflamaciones largas, en vez de trastornos agudos. Se asocian con formación de cálculos, casi universalmente en individuos de más de treinta años. Por estas razones, se considera a las enfermedades periodontales como enfermedades de la madurez, pero el inicio de estas enfermedades ocurre en la infancia y solo los dramáticos resultados finales son los que se ven en períodos más avanzados de la vida.

Cuando como consecuencia de enfermedad ya an

tigua, se pierde gran parte del tejido periodontal, el tratamiento tiene pocas probabilidades de curar la enfermedad. Cuando se comprenda que 90 por 100 de los niños sufren algún grado de gingivitis antes de los doce años, será obvio que las enfermedades periodontales en los niños merecen mayor atención.

C A P I T U L O X I V

" FARMACOS USADOS EN ODONTOPEDIATRIA "

1. REGLAS PARA LA ADMINISTRACION DE MEDICAMENTOS
2. FACTORES PARA LA ADMINISTRACION DE MEDICAMENTOS
3. PRECAUCIONES EN LA ADMINISTRACION
4. AGENTES FARMACOLOGICOS USADOS PARA EL CONTROL DEL DOLOR
 - a) ANALGESICOS NARCOTICOS
 - b) ANALGESICOS NO NARCOTICOS
 - c) OTROS ANALGESICOS DE INTERES
5. AGENTES FARMACOLOGICOS QUE MODIFICAN LA ANSIEDAD Y EL MIEDO
 - a) SEDANTES E HIPNOSIS
 - b) DROGAS TRANQUILIZANTES

La mayoría de los niños que son sometidos a tra tamiento dental lo aceptan con poca o ninguna dificultad, pero existen algunos que requieren ayuda especial. Aprender a identificarlos y aprender a seleccionar los medios eficaces para ayudarlos es de especial importan cia para el odontólogo que trata al niño. Durante la primera visita, el odontólogo y el niño pueden evaluarse el uno al otro. El dentista puede evaluar la reacción del niño a sus instrucciones y su funcionamiento emocional e intelectual. Estas observaciones directas del niño y también de la madre, ayudan al odontólogo a decidir como debe manejar el comporta miento del paciente durante el examen y las visitas posteriores para tra tamientos. Puede decidir en este momento qué métodos de comporta miento y control del dolor se usarán.

Algunos dentistas olvidan el valor de esta obser vación y rutinariamente prescriben premedicación para nuevos pacientes, que deberán tomar antes de llegar al consultorio.

El odontólogo que no usa sistemáticamente la se dación encontrará ocasionalmente que sus pacientes necesitan alguna ayuda más fuerte que psicología y anestesia local. La identificación de estas ocasiones y la determinación del curso de acción a seguir no puede lo grarse por adivinación, pero se pueden obtener buenos resultados más con sistentemente siguiendo las siguientes guías:

1. Identificar claramente el tratamiento que se va a realizar
2. Decidir cuanto tiempo se necesitará en circunstancias razonables
3. Decidir cuanta molestia será causada y que efecto tendrá está probablemente en el paciente
4. Decidir cuanta conducta trastornadora se puede aceptar - sin sacrificar la calidad del tratamiento
5. Si se prevee que va a ocurrir demasiada conducta trastornadora o si el procedimiento va a ser demasiado exigente para el paciente, decidir si el dolor o la ansiedad, o ambos necesitan medidas especiales
6. Escoger las drogas que proporcionarán el alivio necesario
7. Escoger las dosis, vías de administración y horas de administración que probablemente lograrán la modificación deseada de la conducta.

Las dosis de analgésicos, sedantes y tranquilizantes que deberán usarse antes y durante el tratamiento dental serán determinadas por las condiciones que rigen su uso eficaz y seguro con una consideración adicional especial. La mayoría de las recomendaciones de dosis - que se facilita en los paquetes, son las que habrán de usarse en circunstancias normales y no en tratamientos de situaciones dentales. De esta manera, la dosis normal de un barbitúrico para que se duerma un niño enfermo que está en cama, sería demasiado pequeña para dar sedación al mismo niño que, estando sano llega al consultorio dental para recibir trata--

miento. Puede estar sobreexcitado en vez de sedado en la silla dental, si le administra una dosis tan pequeña. La estimulación que se proporciona en el tratamiento dental puede vencer los efectos normales de las dosis acostumbradas de analgésicos, sedantes y tranquilizantes que han sido recetados para la mayor parte de los propósitos no dentales. La determinación de la dosis adecuada empieza con el conocimiento de las propiedades adecuadas y peligrosas de las drogas disponibles y de sus efectos en la fisiología y la conducta.

El efecto de una droga depende de los factores - que intervengan en la inter-relación droga-paciente:

1. Factores ligados a la droga. Debemos considerar la actividad de la droga, la dosis, la vía de administración, la - rapidez de absorción, la distribución en el organismo, la - velocidad de destrucción, la velocidad de eliminación, la - administración de dosis repetidas y la presencia de otras sustancias.
2. Factores ligados al sujeto. Se debe considerar: Peso, - edad, sexo, la sensibilidad individual, administraciones - previas, acostumbamiento, hábitos y estados patológicos.

Al referirnos a la administración en niños hay - que considerar que, en ellos las acciones de las drogas están modificadas por los factores de cambio e "inmadurez" fisiológica y bioquímica que - son propias de los sujetos en desarrollo.

Las dosis requeridas de los analgésicos, sedantes y tranquilizantes usados comunmente, son mayores con el aumento del tamaño del cuerpo del niño y de su edad, su peso, su actividad y su vivacidad. Un estómago lleno reduce o retrasa la absorción de medicación administrada bucalmente. Los pacientes que están debilitados necesitan dosis más pequeñas. La tolerancia a la droga puede elevar los requerimientos de dosificación, o puede dar como resultado efectos nulos en cualquier dosis. El sinergismo reduce la dosis y puede ser considerado cuando se receta alguna droga a algún paciente que está tomando alguna otra medicación.

1. REGLAS PARA LA ADMINISTRACION DE MEDICAMENTOS

1. Un adulto deberá acompañar al paciente
2. Deberá hacerse una supervisión muy estricta en el consultorio.
3. Esperar un tiempo razonable después de la administración
4. Los padres deben supervisar a sus hijos de cerca después de administrar una droga
5. Es esencial un medio ambiente tranquilo
6. Los reflejos vitales no deberán ser abolidos
7. No usar nunca premedicación durante alguna enfermedad aguda.
8. Habrá de explicarse a los padres las reglas posoperatorias
9. El dentista debe conocer los efectos de la droga y sus efec

tos secundarios

10. Debe de haber disponible medicación de urgencia
11. Conocer el estado físico del paciente y su reacción a las drogas

2. FACTORES PARA LA ADMINISTRACION DE MEDICAMENTOS

Para la administración de la droga consideramos los siguientes factores:

1. Sensibilidad acentuada. En general los niños son más sensibles a los adultos a las acciones secundarias y tóxicas de las drogas
2. Influencia del crecimiento. Esto es debido a los constantes cambios principalmente los producidos por las glándulas. En los niños las condiciones orgánicas generales se modifican constantemente.
3. La vía de administración. La administración puede ser por varias vías, como son:
 - a) Oral. Es la más preferente. El nivel de absorción por la vía bucal está afectado por diversos factores como son: La naturaleza del contenido gástrico, también el contenido intestinal, las secreciones, el tiempo de vaciado del estómago, la motilidad del conducto gastrointestinal y también factores químicos relativos a la solubilidad del fármaco y a la magnitud y estructura de la

partícula del fármaco

- b) Rectal. En ésta los mecanismos de absorción son más lentos que por vía bucal, porque aunque el recto posee un abundante riego sanguíneo la superficie de absorción es muy reducida, además que se deben considerar las propiedades físicas y químicas del fármaco, así como también el vehículo del fármaco, también el contenido del recto y al niño en sí.
- c) Parenteral. En ésta la vía endovenosa es la más rápida y eficaz, la dosificación va a ser controlada por precisión, los niveles sanguíneos son conocidos y los efectos son buenos. Es muy difícil administrarla, entonces sería mejor por vía intramuscular y subcutánea.
- d) Por inhalación. Generalmente es la sedación completa del paciente y el método más utilizado es el óxido nítrico.

4. Dosificación. El peso es un factor principal del que depende de la concentración de los medicamentos en el organismo. Las dosis generalmente están calculadas para adultos con un peso entre 60 y 70 Kg., para poder obtener una dosis adecuada para niños podemos seguir la regla de Clark o de Cowlin:

Clark. $\text{Peso del niño en Kg. por dosis de adulto} / 70$

Cowlin. $\text{Edad del niño por dosis de adulto} / 24$

3. PRECAUCIONES EN LA ADMINISTRACION

1. **Cinergismo.** La suma de dos o más medicamentos van a producir un efecto mayor que el que sería esperado por una sola substancia.
2. **Potenciación.** Es el efecto de dos o más medicamentos que nos dan una respuesta total mayor a la suma aritmética de los efectos que las drogas producirán por separado.
3. **Antagonismo.** Cuando los medicamentos administrados tienen acciones individuales opuestas y sus efectos quedan anulados o disminuidos.

4. AGENTES FARMACOLOGICOS USADOS PARA EL CONTROL DEL DOLOR

Analgésicos. Los agentes para reducir el dolor sin afectar a la conciencia son llamados analgésicos. Actúan elevando el umbral del dolor o modificando la percepción central, la interpretación y la reacción, o disminuyendo la actividad refleja y reduciendo los aspectos psicogénicos del dolor.

a) Analgésicos Narcóticos

El único de los muchos alcaloides del opio que se usa en cierta medida en odontología infantil es el fosfato de codefina. Es sóloamente veinte veces menos eficaz que la morfina. Generalmente, la morfina de gran potencia y capaz de producir adicción se reserva para dolores intolerables que ocurren muy rara vez en los niños.

El uso más amplio de los opiáceos sintéticos es la meparidina, que frecuentemente ha sido usada como premedicación para odontología operatoria sola y en combinación con prometacina. Al igual que la morfina, es un depresor del sistema nervioso y presenta peligro de sobredosis y estos peligros son estimulación cerebral, taquicardia desorientación, espasmo muscular y depresión respiratoria. Es relativamente eficaz cuando se toma por vía bucal. Se cree que los narcóticos actúan elevando el umbral del dolor por depresión de la corteza cerebral del hipotálamo y de los centros medulares.

b) Analgésicos no narcóticos

La aspirina y la popular combinación de aspirina, fenacetina y cafeína, conocida como APC son muy eficaces para analgesia bucal. Su acción analgésica se debe a un bloqueo periférico del efecto analgésico de la bradicinina. Existe también un efecto central al nivel talámico.

El propoxifeno, que está disponible solo en dosis de 32 y 55 mg., es algo más eficaz que la aspirina cuando se usa en una combinación de 65 mg. con aspirina, fenacetina y cafeína.

Todas estas drogas son eficaces pre y pos-operatoriamente para control del dolor. Se ven potenciadas por sedantes, particularmente barbitúricos.

c) Otros analgésicos de interés

El óxido nitroso y la analgesia relativa de oxígeno gozan actualmente de nueva popularidad. Cuando se administran con concentraciones de entre 40 y 80 por 100, el óxido nitroso proporciona analgesia y euforia. Se cree que produce anestesia general tan solo en presencia de anoxia y por esta razón no se recomienda su uso.

Anestésicos. La anestesia general tiene su lugar propio en el tratamiento dental de los niños. Generalmente se usa como último recurso cuando todas las alternativas han sido ineficaces. Cualquier dentista que desee prestar estos servicios deberá obtener entrenamiento especial.

La anestesia local es el medio usado más comúnmente para controlar el dolor en odontología. Aunque se puede lograr anestesia por presión o por frío, e incluso se asegura que por métodos eléctricos, el método más popular y eficaz sigue siendo la inyección de una solución de un anestésico bucal a lo largo de un tronco nervioso para bloquear la conducción o periféricamente en la terminación del tronco nervioso por infiltración de tejidos.

Existen varios riesgos de bajo nivel en el uso de anestesia local en pacientes adultos, tales como inyecciones intravenosas accidentales. Se recomienda la aspiración antes de la inyección para controlar este tipo de complicación. Adicionalmente a este riesgo, con los niños existen dos problemas especiales. Primero, necesitan una prepara

ción más cuidadosa para asegurarse su cooperación y seguridad durante la inyección. No deberá inyectarse a ningún niño a menos que sus movimientos corporales estén bajo completo control. En segundo lugar, se cree erróneamente que la inervación de la boca difiere de la de los adultos pero de hecho esto no es así. Aunque las distancias entre los puntos de referencia son ligeramente menores y los puntos de referencia mismos son más pequeños, no puede en realidad considerarse que existe diferencia entre niños y adultos. Es muy común echar la culpa de un bloqueo mandibular fracasado a un canal mandibular mal colocado. Es mucho más probable que se deba a una aguja mal colocada y una inyección que se hizo demasiado baja, demasiado lejos anterior o medialmente. Es muy buena práctica aplicar un anestésico tópico eficaz durante tres minutos antes de inyectar en los tejidos bucales del niño.

5. AGENTES FARMACOLOGICOS QUE MODIFICAN LA ANSIEDAD Y EL MIEDO

a) Sedantes e hipnósis

Existen varias drogas que producen efectos sedantes. El término hipnótico se da solo a drogas sedantes que favorecen el sueño natural. Los barbitúricos, junto con el hidrato de cloral, el paraldehído y drogas relacionadas, así como los derivados de los glutamídeos y otra media docena de drogas no descritas, constituyen la masa de las drogas hipnóticas.

Los barbitúricos y el hidrato de cloral, común--

mente se usa para sedación de niños pacientes dentales. Inducen un sueño tranquilo del cual se despierta fácilmente a los niños. Algunas veces se despiertan algo excitados.

El fenobarbital (Luminal), el amobarbital - - (Amytal), pentobarbital sódico (Nembutal sódico), el secobarbital - - (seconal) y el tiopental sódico (Pentotal sódico), son los que se usan - más comúnmente. Los barbitúricos tienen muchos usos y pocos efectos secundarios, que generalmente se producen con altas dosis. Comúnmente se usan para manejar a niños poco cooperativos en los exámenes de pediatría. Los barbitúricos tienen un amplio margen de seguridad, por lo que son excelentes para sedar a pacientes ambulatorios, puesto que la dosis no hipnótica es de tres a seis veces mayor que la dosis sedante. Generalmente los barbitúricos de acción corta como secobarbital, pentobarbital y amobarbital son los preferidos, aunque también es común el fenobarbital. Estas drogas tienen la ventaja adicional de ser muy baratas. Son moderadamente adictivas.

El hidrato de cloral, al igual que los barbitúricos, es una droga que tiene amplio margen de seguridad. Se usa más a menudo en dosis hipnótica de menos de 1.0 g. para niños de edad preescolar. Produce menos efectos en dosis seguras para niños mayores que necesitan sedación para tratamiento dental, tiene sabor desagradable. No está indicada para los pacientes que sufren del corazón.

El paraldehído, que en ocasiones e inexplicable-

mente es mortal, no está indicado en procedimientos dentales.

b) Drogas tranquilizantes

Como existe algo de discusión sobre la terminología de las palabras tranquilizante y psicoléptico, aquí la usamos en el mismo sentido refiriéndonos a drogas que producen un efecto especial antipicótico. Los diversos efectos de estas drogas no pueden explicarse con sencillez. Se cree que pueden actuar por inhibición de enzimas, para evitar la destrucción de transmisores químicos del cerebro, o pueden provocar cambios metabólicos bioquímicos a niveles subcelulares.

Algunas de ellas también cambian la actividad eléctrica de regiones específicas del cerebro.

Un grupo de estas drogas a las que se les llama fenotiacinas, incluye tres de los tranquilizantes que han sido utilizados con éxito en niños pacientes dentales. Son la clorpromacina, la proclorperacina y la promacina. La prometacina, que a menudo se usa con la meperidina se relaciona con las fenotiacinas, pero generalmente está clasificada como un antihistamínico en vez de como un tranquilizante. Otro grupo de tranquilizantes denominado grupo menor, contiene fenotiacinas y otras drogas. Dos de los tranquilizantes menos se usan a menudo en la profesión dental son los derivados de los difenilmetanos, la hidroxicina y una benzodiacepina, el diazepam.

La distinción entre los tranquilizantes mayores y

menores radica en su capacidad para reducir las manifestaciones mayores o menores de ansiedad y tensión.

Las drogas que han sido utilizadas más frecuentemente para sedación dental son la benzodíacepina, Valium; la fenotiacinas, toracine Mellaril y Compacine; el derivado de propano, Equanil y los difenilmetanos, Ataraz y Vistanil.

Se ha demostrado en estudios controlados, que todas estas drogas producen efectos beneficiosos en los pacientes dentales. No existe ninguna prueba para preferir a una droga de otra, sea cual sea lo que arguyan los fabricantes. Todas son eficaces, todas son tranquilizantes menores, excepto las tres fenotiacinas.

Los tranquilizantes, sedantes, analgésicos y a veces otras drogas se usan en combinaciones que tratan de proporcionar medicación equilibrada con alguna droga presente para afectar a la percepción del dolor por el paciente, sus reacciones al miedo e incluso para reducir la salivación y promover la euforia.

Existe una enorme variedad de técnica, agentes, drogas y criterios sobre el tratamiento del dolor y la sedación en los niños. El dentista que quiere hacer buen uso de la información se ve asediado por el problema de tratar de decidir por donde va a empezar. El mejor enfoque sería empezar usando sólo una droga para 40 ó 50 pacientes. De esta manera puede dominarse la variabilidad de dosificación y respues-

tas del paciente. Es probable que la experiencia más valiosa venga de este enfoque y que ésto resulte mejor que utilizar gran número de drogas. Debería ser de utilidad seleccionar un analgésico, un sedante y un tranquilizante para usarlo repetidamente, sólo y en combinación, hasta que el resultado de la variación de dosis en circunstancias diferentes, pueda ser previsto con exactitud cada vez mayor. Para que esta experiencia sea útil deberán llevarse registros.

C A P I T U L O X V

" PREVENCIÓN DE MALOCCLUSIONES "

1. REQUISITOS PARA LA ELABORACION DE UN MANTENEDOR DE ESPACIO
2. CLASIFICACION DE LOS MANTENEDORES DE ESPACIO
3. INDICACIONES PARA LA COLOCACION DE UN MANTENEDOR DE ESPACIO
4. MATERIAL E INSTRUMENTAL PARA LA CONSTRUCCION DEL MANTENEDOR DE ESPACIO FIJO Y REMOVIBLE
5. MANTENEDORES DE ESPACIO FIJO
 - a) VENTAJAS
 - b) DESVENTAJAS
 - c) PROCESO DE ELABORACION
 - d) CEMENTACION DE LOS MANTENEDORES DE ESPACIO FIJOS

e) RETIRO DE LOS MANTENEDORES DE ESPACIO FIJOS

6. MANTENEDORES DE ESPACIO REMOVIBLES

a) VENTAJAS

b) DESVENTAJAS

c) PARTES QUE CONSTITUYEN UN MANTENEDOR DE
ESPACIO REMOVIBLE

d) PROCESO DE ELABORACION DE UN MANTENEDOR
ACTIVO REMOVIBLE

e) CONSIDERACIONES PARA LOS MANTENEDORES DE
ESPACIO REMOVIBLES

7. INSTRUCCIONES A LOS PADRES Y AL PACIENTE

Los dientes primarios además de sus funciones en la masticación y la pronunciación, son mantenedores de espacio naturales, dando a los dientes permanentes la guía de erupción para obtener una posición correcta en el arco. Por lo tanto, los dientes primarios especialmente los molares son un factor importante en el desarrollo normal de la dentición secundaria.

La pérdida prematura de cualquier diente puede producir malposición de los dientes adyacentes y antagonistas, llevándolo a la maloclusión, a hábitos nocivos o a traumatismo físico, a menos que un mantenedor de espacio sea colocado en la boca del paciente. Colocar este aparato hará menos daño que no hacerlo.

Cuando se coloque un mantenedor de espacio, se debe tomar primero una radiografía, se debe evaluar la edad del paciente, evaluar la cronología de erupción y además la cantidad de hueso existente sobre el diente secundario.

Si se deseara formular una regla general relacionada con los mantenedores de espacio, ésta podría ser "los mantenedores de espacio deben ser usados siempre que exista pérdida prematura de cualquier diente primario, ya sea por caries o por otros factores y haya tendencia de los dientes opuestos a migrar".

1. REQUISITOS PARA LA ELABORACION DE UN MANTENEDOR DE ESPACIO

Existen ciertos requisitos para todos los tipos - de mantenedores de espacio y éstos son:

1. Deberán mantener la dimensión mesio-distal del diente - perdido
2. De ser posible, deberán ser funcionales para evitar la sobre erupción de los dientes antagonistas
3. Deberán ser sencillos y lo más resistentes posible
4. No deberán poner en peligro los dientes restantes mediante la aplicación de tensión excesiva sobre los mismos
5. Deberán poder ser limpiados fácilmente y no fungir como trampas para restos de alimento que pudieran producir la caries dental y las enfermedades parodontales
6. Su construcción deberá ser tal que no impida el crecimiento normal ni los procesos de desarrollo, ni que interfieran en las funciones tales como la masticación, habla o deglución.

2. CLASIFICACION DE LOS MANTENEDORES DE ESPACIO

Los mantenedores de espacio se pueden clasificar de varias maneras. La clasificación más sencilla es la siguiente:

1. Fijos

2. Semifijos
3. Removibles

Si deseamos que el mantenedor mueva los dientes; se clasifican en:

1. Pasivos
2. Activos.

Si el paciente puede masticar sobre una parte del mantenedor de espacio; se clasifican en:

1. Funcionales
2. No funcionales

3. INDICACIONES PARA LA COLOCACION DE UN MANTENEDOR DE ESPACIO

1. Cuando se pierde un segundo molar primario antes que el segundo premolar esté preparado para ocupar su lugar, no hará falta usar este aparato si el segundo premolar está ya haciendo erupción o se tiene evidencia radiográfica de que pronto lo va a hacer. Debido a la cantidad de espacio entre el primer molar y el primer premolar puede ser mayor que la dimensión radiográfica del segundo premolar. Esto permitiría una desviación mesial mayor de lo normal del primer molar secundario y aún quedaría lugar para la erupción del segundo premolar.

2. En casos de ausencias congénitas de segundos premolares,

es probablemente dejar migrar al molar permanente hacia adelante por sí solo y ocupar el espacio; es mejor tomar esta decisión tardíamente que tempranamente, pues algunos no aparecen hasta los seis o siete años de edad.

3. Los incisivos laterales superiores muy a menudo faltan por causas congénitas. Los caninos desviados mesialmente, casi siempre pueden tratarse para resultar en sustituciones laterales de mejor aspecto estético que los puentes fijos en espacios mantenidos abiertos. Lo mejor es dejar que el espacio se cierre.

4. La pérdida temprana de dientes primarios deberá remediarse con el emplazamiento de un mantenedor de espacio, ya que no solo se pueden cerrar los espacios, sino que entran en juego otros factores. La lengua empezará a formar espacios y con ésto se pueden favorecer los hábitos. La pérdida de dientes en la sección anterior de la boca, antes de que ésto ocurra en otros niños de su edad, hace que el niño si es vulnerable emocionalmente se sienta diferente y mutilado psicológicamente. Posteriormente pueden asentarse y prolongarse los defectos del lenguaje.

5. Muchos individuos están aún en la niñez cuando pierden uno o más de sus molares secundarios. Si la pérdida ocurre varios años antes del momento en que hace erupción el segundo molar secundario, éste puede migrar hacia adelante y brotar en oclusión normal, tomando el lugar del primer molar secundario. Si el segundo molar secundario ya ha hecho erupción, o está en erupción parcial, se presentan dos caminos a -

elegir: Mover orotodónticamente el segundo molar hacia adelante o mantener el espacio abierto para emplazar un puente permanente en etapas posteriores.

6. Si el segundo molar primario se pierde poco tiempo antes de la erupción del primer molar secundario, una protuberancia en la cresta del borde alveolar indicará el lugar de erupción del primer molar secundario. En un caso de este tipo, es de gran ayuda un mantenedor de espacio funcional, inactivo y removible, construido para incidir en el tejido gingival inmediatamente anterior a la superficie mesial del primer molar secundario no erupcionado.

7. Cuando por examen manual y radiográfico se encuentra que no existe lugar suficiente para el segundo premolar, pero sí existe espacio para el primer premolar y el canino y el primer premolar está inclinándose distalmente, en este caso será de gran utilidad un mantenedor de espacio que abrirá un espacio para el segundo premolar y restaurará el primer premolar a oclusión normal.

8. Si el canino primario es pequeño y el canino secundario es grande, es aconsejable mantener el espacio para el diente faltante. Cualquier pérdida de espacio podría dar como resultado que el canino permanente sea desplazado hacia vestibular o lingual. Si la pérdida prematura del canino es por caries o accidente, los mantenedores de espacio son necesarios aunque la pérdida prematura generalmente es por una deficiencia generalizada en la longitud del arco

4. MATERIAL E INSTRUMENTAL PARA LA CONSTRUCCION DEL MANTENEDOR DE ESPACIO FIJO Y REMOVIBLE

1. Acrílico. Pueden ser lentos y rápidos, éstos últimos tienen la ventaja de ser más rápidos en la confección, pero los primeros - presentan la cualidad de ofrecer una mayor resistencia y un mayor brillo y acabado, con menos porosidad, permitiendo una limpieza total sin los - consiguientes olor y sabor desagradables.

Es recomendable el uso de acrílicos transparentes, pues los de color dificultan la localización de puntos o zonas de isquemia que pueden convertirse más tarde en zonas dolorosas para el paciente, mientras que al ser transparente el acrílico, basta con insertarla a la boca, marcar con un lápiz la zona isquémica, retirarla nuevamente y desgastar el acrílico que esté en contacto con el punto o región afectada; esta operación se dificulta en las placas de color, pues la única guía que tendremos será la indicación del pequeño paciente que es, por lo general muy vaga. Por último, la presentación estética es superior en los acrílicos transparentes.

2. Alambre de acero inoxidable. Existen diferentes calibres, siendo los más utilizados el .020, .022 y .025 para resortes auxiliares y el .018, .030, .032 y .036 para anclajes en ganchos y para arcos vestibulares. No sobra recordar que cuanto más suave sea ejecutada la fuerza ortodóntica sobre un diente, menos peligro habrá de producir lesiones y reabsorciones radiculares; para evitar ésto debemos utilizar alambres

de calibre pequeño: .020, .022 y .025.

3. Aditamentos a manera de manga
4. Bandas elásticas
5. Bandas ortodónticas
6. Barra de acero inoxidable
7. Coronas de acero cromo
8. Pasta de fluor para soldar
9. Soldadura de plata
10. Soldadura eléctrica
11. Tubos ortodónticos
12. Pinzas para doblar alambre
 - a) Pico de pájaro corta, 2 picos No. 139
 - b) De tres picos No. 200
13. Pinzas para bandas
 - a) De adaptación
 - b) De contorneo
 - c) De colocación
 - d) De retiro

14. Pinzas para coronas
 - a) Para abombar
 - b) Para festonear
15. Tijeras para cortar metal
16. Piedras montadas y discos de hule

5. MANTENEDORES DE ESPACIO FIJOS

Hay varios tipos de esta clase de mantenedores, pero generalmente están anclados a una banda o a una corona de acero-cromo. Este tipo de mantenedores tiene un conector que puede ser de alambre, el cual está soldado al anclaje en uno de sus extremos, tal es el caso del mantenedor de corona y ansa.

- a) Ventajas. Las ventajas de un mantenedor de espacio fijo son:
 1. Construcción simple y económica
 2. No producen interferencia con la oclusión vertical de los dientes anclados
 3. No interfiere con el desarrollo activo de la oclusión
 4. El movimiento hacia el espacio se previene
 5. No hay interferencia con el diente por erupcionar
 6. El paciente no lo puede remover, por lo tanto siempre estará actuando

b) Desventajas. Las desventajas de un mantenedor de espacio fijo son:

1. La función de oclusión del diente perdido no se restaura.
2. En muchas circunstancias se necesita instrumental especial.
3. Los dedos o la lengua del niño pueden desajustar el aparato.

c) Proceso de elaboración

El procedimiento de elaboración para este tipo de mantenedor es el siguiente:

1. Se adapta la corona de acero-cromo al paciente
2. Se toma una impresión total o parcial con la corona colocada en el diente
3. Se fija la corona en la impresión obtenida
4. Se corre la impresión con la corona, preferentemente con yeso blanco
5. Se obtiene el modelo de trabajo
6. Se corta una pequeña porción de cinta adhesiva, la cual se adapta en la zona del diente perdido
7. Sobre la cinta adhesiva se delinea la posición del ansa
8. Se fabrica el ansa y se adapta al modelo
9. El ansa no debe estar a presión y las terminales de és

ta deben estar en contacto con la corona de acero-cromo.

10. Se recorta el excedente de alambre, el cual debe ser del No. 0.36
11. El ansa debe tener 7 mm. en su ancho vestibulo-lingual. En ocasiones el premolar erupciona prematuramente, por lo que esta distancia permitirá el paso libre al diente por erupcionar
12. El ansa es fijada con investidura o cera pegajosa al modelo
13. Se coloca soldadura entre la corona de acero-cromo y el ansa
14. Con soldador o soplete se solda el ansa a la corona con soldadura de plata, tanto en vestibular como en lingual
15. Finalmente, se pule y se cementa en el paciente.

d) Cementación de los mantenedores de espacio fijos

El aparato por cementar se pule, se limpia y se seca, el diente también deberá estar limpio y seco. Una pequeña capa de barniz de copal protegerá el diente contra descalcificaciones iniciales del ácido fosfórico libre en el cemento antes de que éste endurezca.

Se mezcla el cemento hasta obtener una consistencia similar a la preparación de cemento para incrustaciones, no a la consistencia de cemento para bases. Se recubre uniformemente la capa interna de la banda o corona con el cemento, se coloca sobre el diente de

soporte y se aplica el pulgar sobre la sección oclusal de la banda o la corona, al impulsar ésta a su lugar fuerza al cemento hacia abajo, al derredo del diente y lo expulsa gingivalmente. Cuando endurece el cemento, con un explorador se eliminan los excesos oclusales y gingivales.

e) Retiro de los mantenedores de espacio fijos.

La retención prolongada de un espacio fijo y funcional impide la erupción completa del diente bajo el mismo y puede desviarlo hacia lingual o vestibular. Debemos tomar precauciones especiales cuando se utilice el espacio de tipo brazo de palanca o volado. Mientras que el diente en que está anclado se afloja progresivamente debido a la resorción y golpeo de las fuerzas funcionales, el extremo libre de la barra traumatiza los tejidos en los que está anclado.

Cuando se utilizan bandas de ortodoncia para los dientes de soporte, especialmente en la arcada inferior, el cemento puede ser desalojado, debido al golpeo de las fuerzas oclusales que permite que se alojen restos de alimentos, lo que provoca descalcificación o caries debajo de la banda.

La retención prolongada de un espacio fijo propicia esta situación. Así las cosas, el retiro oportuno de un espacio de espacio es tan importante como la elección del momento para su colocación. Si el paciente no acude al dentista en la cita subsecuente, es responsabilidad del dentista cerciorarse de que el padre se encuen-

tre al tanto de la importancia de las revisiones periódicas y de los posibles daños que pudieran ocurrir si el aparato permanece demasiado tiempo en la boca.

La responsabilidad total del diseño de los mantenedores de espacio deberá recaer en el dentista.

6. MANTENEDORES DE ESPACIO REMOVIBLES.

En términos generales, la mayoría de los casos de mantenedores de espacio pueden hacerse por la inserción de mantenedores de espacio pasivos y removibles. Los requisitos de la mayoría de las situaciones clínicas, pueden satisfacerse con mantenedores de espacio parciales, consistentes en una base de acrílico, ganchos de alambre forjado y en ocasiones dientes artificiales.

a) **Ventajas.** Las ventajas de un mantenedor de espacio removible son las siguientes:

1. Son de fácil fabricación
2. No es necesaria la construcción de bandas
3. Es fácil de limpiar
4. Permite la limpieza de los dientes
5. Se efectúan fácilmente las revisiones dentales en busca de caries
6. Mantiene o restaura la dimensión vertical
7. Facilita la masticación y el habla

8. Ayuda a mantener la lengua en sus límites
 9. Puede ser llevado parte del tiempo, permitiendo la circulación de la sangre a los tejidos blandos
 10. Debido al estímulo que imparten a los tejidos en la zona desdentada, con frecuencia aceleran la erupción de los dientes que se encuentran debajo de ellos.
 11. Aplican menor presión a los dientes restantes, porque son sostenidos por los tejidos
 12. Puede hacerse lugar para la erupción de los dientes, - sin necesidad de construir un nuevo aparato
 13. Puede construirse en forma estética
 14. Puede usarse en combinación con otros procedimientos preventivos
- b) Desventajas. Entre sus desventajas encontramos:
1. Puede perderse
 2. Puede romperse
 3. Cuando son colocados por primera vez, el paciente tar da más en acostumbrarse a ellos.
 4. El paciente puede decidir no llevarlo puesto
 5. Puede irritar los tejidos blandos
 6. No puede dejarse demasiado tiempo
 7. Si se incorporan ganchos, se puede restringir el creci miento lateral de la mandíbula

c) Partes que constituyen un mantenedor de espacio removible

Los mantenedores de espacio removibles están -
constituidos por:

1. Base del mantenedor de espacio.

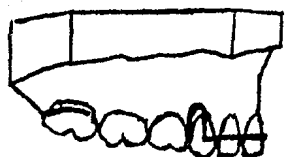
Para la mayoría de los mantenedores de espacio parciales, la base se hace con acrílico, la cual da medios para fijar los ganchos y los dientes artificiales. La base del mantenedor deberá ser - ligera, de 2 a 3 mm. de espesor aproximadamente, lo cual le da la suficiente fuerza para cumplir con sus requisitos funcionales.

2. Medios de fijación

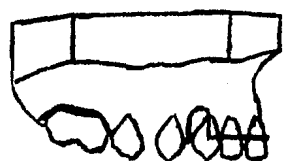
Para dar retención o fijación adecuada a la base del mantenedor se utilizan ganchos. Los ganchos pueden ser fundidos o forjados y generalmente intervienen en dos o más superficies externas - del diente de sosten, entre los más importantes encontramos:

a) Gancho de abrazadera. Formado por un alambre .032 ó .036 que emerge de la parte mesial del primer molar, contornea este diente y al salir hacia la parte vestibular, se acoda para pasar - por debajo del ecuador de la corona, para luego volverse paralelo al borde gingival hacia la parte distal; también se puede hacer el gancho saliendo el alambre por distal y terminando en la parte mesial. Este medio - de fijación no es muy estable y por lo tanto, se utiliza en aparatos que no van a soportar grandes fuerzas.

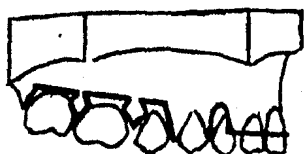
b) Gancho Adams. Es un alambre que contornea



GANCHO EN ABRAZADERA.



GANCHO TIPO CIRCULAR.



GANCHO TIPO ADAMS.

el diente escogido con dos acodamientos entrantes en mesial y distal aprovechando los espacios interdentarios y quedando por debajo del ecuador coronario. Es un medio de anclaje excelente y resiste fuerzas aplicadas, se utiliza especialmente para anclaje individual o sea, que no necesita sino un diente para apoyarse.

c) Gancho en cabeza de flecha. Es otro buen medio de anclaje; su construcción es más compleja. Va colocado también entre el espacio interdentario contra la papila gingival y por debajo del ecuador coronario de los dientes vecinos. Se pueden combinar dos o más ganchos en flecha para tener anclajes que resistan. También con ellos pueden realizarse movimientos individuales o en masa, por lo tanto son ganchos activos.

3. Dientes artificiales

En algunas ocasiones es necesaria la colocación de dientes artificiales en los mantenedores de espacio. Estos dientes en los últimos años han salido al mercado, sin embargo, en algunas ocasiones el dentista tendrá que fabricarlos.

Un método sugerido es utilizar impresiones de alginato en modelos de estudio con moldes. Se vierte una mezcla de acrílico con el tono adecuado sobre los moldes para lograr los dientes primarios requeridos.

En algunas ocasiones, podrá colocarse sobre la

base del mantenedor en segmentos posteriores la mitad oclusal de coronas metálicas preformadas como substitutos.

La construcción de mantenedores de espacio funcionales y pasivos deberá ser lo más sencilla posible, ahorra tiempo al dentista y su costo considerablemente menor pone todos los beneficios del servicio al alcance de un número mayor de personas.

Es muy sencilla la construcción de este aparato, formado por una base de acrílico que en el maxilar ocupa todo el paladar duro y en la mandíbula ocupa la parte lingual en forma de herradura. Esta base de acrílico se extiende hacia el espacio del diente perdido, delimitada por los dientes adyacentes.

A menudo, el único alambre incluido en el aparato es un simple arco vestibular, que ayuda a mantener el aparato en la boca y en el maxilar evita que los dientes anteriores emigren hacia adelante; la emigración anterior de los dientes inferiores anteriores se verá inhibida por las superficies linguales de los dientes superiores, por lo que no es necesario incluir un arco vestibular en un mantenedor inferior.

Como el arco vestibular se usa para lograr retención, no deberá tocar las papilas interdentes. El paso del alambre de vestibular a lingual puede ser en el intersticio oclusal entre el incisivo lateral y el canino, o distal al canino. Generalmente si el arco vestibular incluye los incisivos, se puede lograr suficiente retención. En algunas -

ocasiones pueden existir interferencias oclusales causadas por el alambre, por lo que sería mejor doblar el alambre directamente sobre la cúspide del canino. Esto es posible cuando el borde vestibular en el canino superior se encuentre opuesto al intersticio vestibular en el arco inferior o el borde vestibular del canino inferior está opuesto al intersticio palatino en el arco superior, cuando los dientes entran en oclusión.

El problema de ajustar el alambre también depende del tamaño del alambre usado. Generalmente se usará alambre de 0.026 pulg.

En algunos casos se utilizan descansos oclusales, sobretodo cuando se utilizan los molares secundarios como dientes de soporte. El descanso se localiza en la fosa central con enfoque lingual. Estos pueden ser aconsejables en la mandíbula.

En la mandíbula, la retención generalmente no es un problema, pero debido al juego constante del niño con la lengua, o su incapacidad para mantener en su lugar el mantenedor al comer, pueden ser necesarios un arco vestibular y ganchos interproximales, así como descansos oclusales.

Generalmente, cuando solo interviene el mantenimiento de espacio se fabrican ganchos sencillos, como el gancho de abrazadera.

Como ejemplo de un mantenedor de espacio remo

vible tenemos el siguiente:

d) Proceso de elaboración de un mantenedor activo removible

A menudo, se usan mantenedores removibles de alambre y acrílico, para los movimientos activos de reposición de los molares para permitir la erupción de los segundos premolares.

Se construye un arco vestibular en el modelo para los dientes anteriores. En el lado afectado se dobla un alambre en forma de "U" para conformarse el borde alveolar entre el primer premolar y el molar. La extremidad mesial del alambre en forma de "U" deberá tener un pequeño rizo que entre en el acrílico lingual. La extremidad distal está libre y descansa en la superficie mesial del molar. La parte curva del alambre se adapta aproximadamente a la sección vestibular del borde alveolar. Al aplanar el alambre se logra presión distal activa con el producto final.

Con un instrumento de este tipo, se requiere retención adicional para mantener en su lugar al mantenedor de espacio. Puede usarse una banda cementada con un tubo vestibular en el otro molar. Entonces puede usarse una grapa o gancho sencillo, como el de la abrazadera en el aparato para deslizarse en gingival al tubo vestibular y de esta manera mantener el aparato en su lugar.

Antes de proseguir, es buena medida recubrir la superficie lingual o palatina del modelo con un agente separador. Tam--

bién se recubren las superficies vestibulares de los dientes anteriores. Se aplica una capa delgada de acrílico, rociando ligeramente el polvo e impregnándolo de monómero. Cuando se asienta la primera capa de acrílico, se aplican las secciones de alambre del mantenedor sobre el modelo. Se pulveriza el resto del aparato con polvo de acrílico y se impregna de monómero. Una vez que el acrílico ha polimerizado, procedemos a pulirlo y posteriormente a su colocación en la boca del paciente.

e) Consideraciones para los mantenedores de espacio removibles.

Cuando se ha conseguido el espesor deseado del aparato (2 a 3 mm. de grosor), es conveniente sumergirlo en agua caliente, ésto tiende a completar el endurecimiento. Además ayuda a reducir olor y sabores desagradables.

Después de completar el proceso, se iguala el aparato con una fresa y se pule con piedra pómez. Deberán eliminarse las partículas de acrílico que permanezcan alrededor de los ganchos, del arco vestibular y de los resortes.

El acabado básico puede efectuarse mientras el aparato está en el modelo. Se extrae suavemente del modelo.

La retención de los alambres dentro del acrílico la obtenemos por dobleces en forma de zig-zag o en acodamiento curvo.

Los alambres se activan justo lo suficiente para

que el paciente pueda ajustar el instrumento. Esta es una buena salvaguarda contra aplicaciones excesivas de presión. Los resortes no deberán ser activados más de una vez a intervalos de tres semanas.

En la visita en que se coloca el mantenedor de espacio, se le deberá informar a los padres y al paciente sobre la forma de colocar y retirar el aparato. Después de que el dentista haya colocado y retirado el aparato con la ayuda de un espejo adecuado, deberá mostrar al paciente la manera adecuada de colocarlo y retirarlo.

Para asegurarse de que el paciente es capaz de hacerlo, se le pedirá que demuestre como colocar y retirar su mantenedor de espacio en presencia de los padres.

7. INSTRUCCIONES A LOS PADRES Y AL PACIENTE

1. Se informará al paciente y a los padres que la pérdida o fractura del mantenedor de espacio darán como resultado la prolongación del tiempo y costo adicional.
2. Se instruye al paciente que debe retirar su mantenedor de espacio en actividades atléticas.
3. Si el mantenedor de espacio se ajusta mal o causa irritación se pedirá a los padres que informen al dentista
4. Se muestra a los padres los dientes de soporte y se les pide que les comprueben frecuentemente con tabletas reveladoras, para ayu

dar a identificar y eliminar cualquier aposición de placa bacteriana.

5. Deberán ser advertidos que cuando un diente se espera que erupcione debajo del mantenedor, tan pronto como ésto suceda ir al dentista para retirar el aparato y hacer los ajustes necesarios para que el diente secundario haga su erupción.

6. Deberá haber una limpieza extrema para cualquier aparato

7. Deberá retirarse el mantenedor de espacio cada noche y conservarse en un vaso con agua.

C O N C L U S I O N E S

En la actualidad hay más niños que necesitan asistencia dental que dentistas disponibles para prestársela. Por este motivo y por los problemas planteados por los destrozos causados por la caries, persistirá por muchos años la necesidad de tratamientos restauradores de rutina.

A medida que sean una realidad los programas nacionales recibirán tratamiento muchos niños (incluso adolescentes) que nunca han visitado al dentista. Ya no habrá niños privados de un tratamiento integral por razones económicas. La odontología infantil ocupará un puesto importante en la práctica general del futuro. Al aumentar el trabajo que pesará sobre el dentista, éste tendrá que aumentar el personal auxiliar para hacer frente a la demanda.

Ya se están manifestando los efectos de la prevención en la clientela infantil de los odontopediatras en las ciudades donde se ha fluorado el agua durante un tiempo considerable. En tales comunidades los niños, por término medio, no se ven tan perjudicados por la caries dental como los niños de las localidades en las cuales no existe un programa preventivo de este tipo. A medida que la odontología se vaya haciendo cargo de las bocas lesionadas por la caries hasta la fecha y de la prevención

de la caries futura, podrá dedicarse más tiempo a los problemas de oclusión que han estado descuidados por haber otras prioridades.

En el futuro, el dentista general forzosamente tendrá que orientarse hacia la prevención. El tiempo que antes dedicaba a tratar la caries lo dedicará a diagnosticar y tratar precozmente la enfermedad periodontal, evitando con ello futuros problemas; a guiar la oclusión, previniendo así, en algunos niños, la necesidad de un tratamiento ortodóntico importante; o trabajando con los niños minusválidos. Se convertirá en diagnosticador no solo de niños en la segunda infancia, sino en la primera.

Como estas nuevas fases del tratamiento constituirán parte integral de todas las prácticas generales y no simplemente una parte ocasional, se tendrá que modificar la formación del dentista y reevaluar continuamente el programa de enseñanzas para mantenerlo a la altura de las necesidades y exigencias del paciente y de la profesión. Se requerirán cambios en las asignaturas para permitir un mayor énfasis en temas como la guía de la oclusión, del crecimiento y del desarrollo y medidas preventivas.

Al dentista práctico habrá que proporcionarle cursos de perfeccionamiento. El problema ya existe y aumentará en el futuro, ya que el dentista práctico debe mantenerse al día, de un modo u otro en lo que atañe a nuevos materiales y técnicas.

Se intenta reflejar los requerimientos e intereses más comunes del odontólogo general, pero se incluye también material que le permitirá ampliar su esfera de interés y su dedicación profesional en campos especiales en los que tal vez desea profundizar con más detalle.

La presente tesis, posee la información general suficiente para permitirle al odontólogo general incorporar los procedimientos más modernos en su práctica diaria, sin necesidad de efectuar una revisión exhaustiva de todo el material básico que constituye de ordinario una parte de muchos textos.

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

BOHANNAN HARRY M.
MORRIS ALVIN L.
LAS ESPECIALIDADES ODONTOLÓGICAS EN LA PRÁCTICA GENERAL
EDITORIAL LABOR, S. A.
ESPAÑA 1980
CUARTA EDICIÓN

FINN SIDNEY B.
ODONTOLOGIA PEDIATRICA
EDITORIAL INTERAMERICANA
MEXICO 1977
CUARTA EDICIÓN

GRABER T. M.
ORTODONCIA
TEORIA Y PRÁCTICA
EDITORIAL INTERAMERICANA
MEXICO 1976
TERCERA EDICIÓN

JAMES M. TANNER
GORDON RATTRAY T.
EL DESARROLLO
COLECCIÓN CIENTÍFICA TIME-LIFE
MEXICO 1979

JAN LANGMAN
EMBRIOLOGIA MEDICA
EDITORIAL INTERAMERICANA
MEXICO 1976
TERCERA EDICIÓN

KAMETA T. ANGEL, C.D., M.O.
NUCLEOS DE ODONTOPEDIATRIA
VOLUMEN I y II
S. U. A.
MEXICO 1980
PRIMERA EDICION

MAYORAL JOSE
MAYORAL GUILLERMO
ORTODONCIA
PRINCIPIOS FUNDAMENTALES Y PRACTICA
EDITORIAL LABOR, S. A.
ESPAÑA 1977
TERCERA EDICION

MC DONALD RALPH G., B.S., D.D.S., M.S.
ODONTOLOGIA PARA EL NIÑO Y EL ADOLESCENTE
EDITORIAL MUNDI
BUENOS AIRES, ARGENTINA 1971
SEGUNDA EDICION

MOYERS ROBERT E.
MANUAL DE ORTODONCIA
EDITORIAL MUNDI
BUENOS AIRES, ARGENTINA
TERCERA EDICION