



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

ODONTO PEDIATRIA

Tesis Profesional

Que para obtener el Título de
CIRUJANO DENTISTA

p r e s e n t a

MARTHA ALICIA MENDOZA ANAYA



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.

| | Págs. |
|--|-------|
| I.- Historia Clínica | 1 |
| 1. Tipos de niños..... | 6 |
| II.- Desarrollo de los dientes..... | 14 |
| 1. Ciclo Vital del diente | 14 |
| 2. Desarrollo del germen dentario | 15 |
| III.- Pulpotomía | 28 |
| 1. Técnica con hidróxido de calcio. | 29 |
| 2. Técnica con formocresol | 30 |
| IV.- Coronas | |
| 1. Acero Cromo | 34 |
| 2. Policarbonato | 37 |

ODONTOPEDIATRIA.

Es la rama de la Odontología que se especializa en la atención y cuidado dental del niño, desde su vida intrauterina hasta su adolescencia.

Dentro de esta especialidad también se estudia su psicología y desarrollo físico.

Las finalidades que tiene la odontopediatría es crear en el niño un -- hábito de limpieza, prevenir la caries, la conservación de la dentición primaria y corregir hábitos nocivos.

HISTORIA CLINICA.

El exámen minucioso es el requisito previo para un plan de tratamiento. Ningún odontólogo deberá estar tan forzado -- por una actividad demasiado intensa, ni por las exigencias de los padres como para proporcionar odontología fragmen-- taria y aliviar sólo los síntomas agudos sin brindar una - atención completa y adecuada.

A cada niño paciente se le debe dar la oportunidad de reci bir una atención dental completa. El odontólogo no ha de - intentar decidir lo que el niño y los padres aceptarán o - podrán afrontar. Si los padres rechazan una parte, o todo un plan de tratamiento, el odontólogo por lo menos habrá - cumplido su obligación si se tomó el tiempo para educar al niño y a los padres acerca de la importancia de los procedi mientos que fueron previstos. Padres aun de medios mode rados hayan habitualmente la manera de que se completa la atención dental si se les explica el hecho de que la salud dental futura del niño, y hasta su salud general, está re lacionada con la corrección de los defectos dentales.

Como primera parte del exámen han de revisarse los tejidos blandos, incluidos encía, tejidos Vestibulares, piso de la boca, lengua y paladar. Después hay que examinar crítica - mente la oclusión y consignar las irregularidades de carác ter dental y óseo. Por último, los dientes habrán de ser - cuidadosamente examinados en busca de lesiones de caries. Complemento de todos estos pasos es el examen radiográfico. Es importante que el odontólogo esté familiarizado con la historia médica y la atención dental pasada del niño.

La ficha puede ser llenada por el padre. Sin embargo, es - más eficaz que la asistente dental formule las preguntas de una manera informal y que después presente lo descubier to y dé sus propias observaciones y resúmen del caso al - odontólogo. Las preguntas incluidas en el formulario tam bién proporcionarán información sobre los tratamientos -- dentales previos.

Si hubiera alguna indicación de enfermedad o anomalía aguda o crónica, será prudente que el odontólogo consulte al -- médico del niño para informarse del estado actual de la - afección, del pronóstico a largo plazo y de la terapéutica medicamentosa actual. La pregunta 9 de la historia clinica proporciona un medio sutil de determinar la edad psicoló gica y evolutiva del niño. Los problemas de conducta en el consultorio odontológico están a menudo relacionados con - la incapacidad del niño de comunicarse con el odontólogo y de seguir las instrucciones, y su incapacidad puede estar relacionada con una baja capacidad mental. Los padres a - menudo no dan voluntariamente información sobre el bajo -

coeficiente intelectual del niño o de que es retardado - -
mental.

Hay que anotar si el niño estuvo hospitalizado previamente.
para procedimientos anestésicos y quirúrgicos en general.
La hospitalización y la anestesia general pueden constituir
una experiencia psicológica traumática para el pequeño pre-
escolar y pueden sensibilizarlo para los procedimientos que
encontrará más tarde en el consultorio dental. Si el oñon-
tólogo sabe de la hospitalización previa y del temor del -
niño a los extraños de blanco, puede planificar el tiempo
y los procedimientos necesarios para ayudar al niño a - -
superar el temor y presentar la odontología de una manera -
aceptable.

9. Considera que el niño :

- _____ Está adelantado en sus estudios.
- _____ Progresa normalmente.
- _____ Le cuesta aprender.

Observaciones (han de efectuarse anotaciones para cada una de las respuestas afirmativas precedentes) :

10. Explique brevemente porqué trajo al niño al consultorio dental _____

11. ¿ Es la primera visita de su hijo al dentista ? _____

Si "no", dé la fecha del último examen dental _____

12. ¿ Tiene su hijo ahora un dolor de muelas ? _____

13. ¿ Tuvo su hijo dolores de muelas ? _____

14. ¿ Tiene su hijo con frecuencias aftas o marcas de fiebre?

Observaciones (han de efectuarse anotaciones para cada una de las respuestas afirmativas) :

Fecha _____

PADRE O TUTOR _____

RELACION CON EL NIÑO _____

TIPOS DE NIÑOS

La responsabilidad de los padres en la preparación psicológica del niño para tratamientos dentales reside principalmente en el problema emocional del miedo. El miedo representa para el dentista el principal problema de manejo, y es una de las razones por las que la gente descuida el tratamiento dental. Por esta razón, es bueno discutir esta emoción y la manera en que las influencias de los padres y del miedo actúan, para dar pacientes buenos o malos.

El miedo es una de las primeras emociones que se experimentan después del nacimiento, aunque la respuesta al sobresalto está presente al nacer y se pueden demostrar antes del nacimiento reacciones reflejas a estímulos. El lactante no está conciente de la naturaleza del estímulo que produce el miedo. A medida que el niño crece y aumenta su capacidad mental, toma conciencia de los estímulos que le producen miedo y puede identificarlos individualmente. El niño trata de ajustarse a estas experiencias aisladas por medio de la huida, si no puede resolver el problema de otra manera, si el niño se siente incapaz de hacer frente a la situación y le es físicamente imposible huir, se intensificará su miedo. El miedo y la ira son respuestas primitivas que se desarrollan para proteger al individuo contra daños y la destrucción propia. La estimulación emocional de descarga por medio del sistema nervioso, autónomo a través del hipotálamo y necesita muy poca integración cortical.

En los niños de corta edad, demasiado jóvenes para racionalizar mucho, se produce un comportamiento que es difícil de controlar. En muchos aspectos, el niño se comporta de manera primitiva al tratar de luchar con la situación o huir de ella. Cuando no puede llevar a cabo está, aumenta su miedo, y entonces la comunicación del dentista con el niño puede ser muy difícil. Incluso con niños de más edad, puede ocurrir una situación en la que el miedo sea tan pronunciado que el niño no pueda razonar claramente. Generalmente, a medida que aumenta la edad mental del niño, estas respuestas pueden ser cada vez más controladas por la corteza a través de funciones psíquicas más elevadas.

TIPOS DE MIEDO :

La mayoría de los temores evidentes en niños han sido adquiridos objetiva o subjetivamente.

TEMORES OBJETIVOS.

Los temores objetivos son los producidos por estimulación directa de los órganos sensoriales y generalmente no son de origen paterno. Los temores objetivos son reacciones a estímulos que se siente, ven, oyen, huelen o saborean, y son de naturaleza desagradable. Un niño que, anteriormente ha tenido contacto con un dentista, y ha sido manejado tan deficientemente que se 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 dentista por voluntad propia. Cuando le hacen volver, el odontólogo debe comprender su estado emocional y proceder con lentitud para volver a establecer la confianza del niño en el dentista 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 uniforme blanco, puede desarrollar un miedo intenso a los uniformes similares de los dentistas o los higienistas dentales. Incluso el olor característico de ciertas drogas o compuestos químicos, asociados anteriormente con situaciones desagradables puede causar temores injustificados. Un diente doloroso puede asociar dolor con odontología dental. El miedo también hace descender el umbral del dolor, de manera que cualquier dolor producido durante el tratamiento resulta aumentado y lleva a aprensiones todavía mayores.

TEMORES SUBJETIVOS.

Los temores subjetivos están basados en sentimientos y actitudes que han sido sugeridos al niño por personas que le rodean, sin que el niño los haya experimentado personalmente. Un niño de corta edad es muy sensible a la sugestión. Un niño 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 imagen 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 compañero de juegos sobre los supuestos horrores del consultorio dental los aceptará muy pronto como reales y tratará de evitarlos lo más posible.

Los niños tienen un miedo intenso a lo desconocido. Cualquier experiencia que sea nueva y desconocida les 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 importancia vital 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. En la odontología actual, no se debe - infligir dolor innecesario. Ningún padre, deberá decir a su - hijo que va a experimentar dolores intensos, pero tampoco -- debe minimizar o mentir sobre las molestias de la odontología debe emplearse honestidad sin exageraciones emocionales.

Los temores sugestivos, también pueden experimentarse por - imitación. Un niño que observa miedo en otros, puede adquirir temores hacia el mismo objeto o hechos genuinos como el que - está observando en otros.

A medida que el niño crece y se desarrolla su capacidad de - razonar, uno por uno va descartando estos miedos adquiridos, a medida que la experiencia y la inteligencia le enseñan que hay poca cosa que temer. Lo que asusta a un niño a los 2 años de edad puede no hacerlo cuando tenga 6. Por lo tanto, la - edad es un determinante importante de lo que produce o no - - miedo al niño.

El padre y el dentista deben estar conscientes de estas varia - ciones con la edad, e interpretar todas las reacciones a - - estímulos considerando la edad emocional, mental y cronológica del niño.

Puesto que el momento adecuado de presentar la odontología al niño es cuando tiene de dos a tres años, es importante estudiar los estímulos de importancia dental y que producen miedo.

Los primeros temores que el niño asocia con la odontología son los producidos por lo inesperado y lo desconocido. Cualquier estimulación precipitada o intensa de los órganos sensitivos, produce miedo en el niño porque es inesperada. El ruido y - vibración de la fresa y la presión que se ejerce al usar ins - trumentos de mano al preparar cavidades, producen miedo en un niño de corta edad. A menos que el dolor sea intenso, teme más al ruido de los procedimientos dentales que al dolor que lo acompaña.

Como el niño de corta edad también teme caerse con movimientos súbitos e inesperados, sentir que sin avisarle lo están bajando o inclinando en la silla dental puede causar miedo. Movimientos de la mano rápidos y enérgicos también atemorizan. Las luces muy fuertes, especialmente la luz intensa de la unidad operatoria, produce miedo si se deja que brille en los ojos del niño.

A los 4 años de edad se llega a la cumbre de los temores, y de 4 a 6 años disminuyen gradualmente los temores antiguos como a caerse, al ruido y a los extraños. A medida que el niño adquiere capacidad para evaluar situaciones que producen miedo, ya sea por experiencia personal o por capacidad de apreciar la seriedad del peligro, se pierden y olvidan muchos de los miedos primitivos. El miedo a los extraños, que alcanza mayor intensidad entre los 2 y 3 años, se pierde a consecuencia de amplias asociaciones con otros extraños. Por esta razón, los niños que asisten a escuelas para niños de muy corta edad, se vuelven más sociables, y están más dispuestos a relacionarse con extraños, mientras que los niños que crecen en granjas, o que no tienen muchos contactos sociales pueden ser tímidos y desconfiados.

La disminución de temores puede deberse a :

- a) darse cuenta de que no hay nada que temer.
- b) presiones sociales que le fuercen a ocultar el miedo.
- c) imitación social, y
- d) guía por parte del adulto.

Se ha observado que los niños inteligentes muestran más miedo que los demás, tal vez por ser más conscientes del peligro y mostrarse más reacios a aceptar seguridad verbalmente, sin presencia de pruebas. A esta edad, los niños suelen tener espíritu agresivo y aventurero, actitudes amistosas. Las niñas, por el contrario, tienden a ser mucho más reservadas.

El temor al daño físico puede volverse general. A veces, un niño quedará hecho pedazos a causa de un daño menor, incluso el pinchazo de una aguja hipodérmica y la vista de su propia sangre después de una extracción puede producir reacciones completamente desproporcionadas con el grado de dolor. El miedo al daño se asocia a menudo con odontología porque el niño ha aprendido que el dentista puede dañarle. Muy a menudo, en la mente del niño se asocia el miedo al dolor con el ser malo, ya que en alguna ocasión, cuando fue malo, fue perjudi

cado con algún tipo de castigo. Puesto que el dentista puede hacerle daño, el niño puede interpretar su visita al consultorio como castigo por haber sido malo.

A esta edad, el niño está desarrollando miedo a su propia -- conciencia, que se está formando con la disciplina correctiva de los padres. Los "sí" y los "no" se vuelven parte de él y pueden llevarle a estados de ansiedad, si la disciplina ha sido defectuosa, o pueden conducirle a buen comportamiento si la disciplina ha sido moderada y justa.

De los 4 a 6 años el niño entra en un periodo de conflictos muy marcados y de inestabilidad emocional. El niño está en - inquietud constante entre su yo en evolución y su deseo de hacer lo que se le pide. A medida que su ego se desarrolla, se vuelve suficientemente fuerte para tolerar muchas tensiones internas desagradables, y suprimirlas hasta que pueda - lograr satisfacción. La fantasía en este periodo tiene un - papel muy importante, por ser, tal vez, mecanismo de protección. Sirve como amortiguador de problemas emocionales. Los niños combaten las cosas que temen en la realidad a niveles imaginativos. Al hacer esto, el niño no solo gana bienestar sino que también desarrolla el valor y la calma necesarios para enfrentarse a la situación real. En la fantasía, los - niños harán con placer lo que les disgusta hacer en la realidad; la situación puede llevarse al reino de los juegos. Puesto que se puede vencer el miedo sometiendo al individuo a la situación que le produce este miedo, hacer esto por juego imaginado y por medio de la fantasía puede ayudar a vencer temores indebidos.

A los 7 años el niño ha mejorado su capacidad para resolver temores, aunque puede reaccionar de manera que parezca alternadamente cobarde o valiente. Está en la edad de preocupaciones, pero está resolviendo los miedos reales. El apoyo - - familiar es de enorme importancia para comprender y superar sus temores. El niño de esta edad puede generalmente resolver sus temores a los procedimientos operatorios dentales, porque el dentista puede razonar con él y explicarle lo que se está realizando. Si se produce dolor, se le puede instruir para que muestre su disconformidad ya sea levantando la mano o con algún otro gesto. A medida que los niños crecen, sus temores se vuelven más variables e individuales.

De 8 a 14 años 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 considerable control emocional. Sin embargo, presenta objeciones a que la gente tome a la ligera sus sufrimientos. No le gusta que lo fuercen, que se hagan injusticias o que se hagan injusticias o que lo mimen, ya sean los amigos o el - dentista en su consultorio.

Los adolescentes, especialmente las jóvenes, empiezan a preocuparse por su aspecto. A todas les gustaría ser lo más atractivas posible. Este interés por los efectos cosméticos puede usarlo el dentista como motivación para buscar atención odontológica. Están dispuestas a cooperar para satisfacer su ego. Los problemas de manejo ocurren tan solo en las personas que están considerablemente mal ajustadas. Las actitudes de los padres, por lo tanto, pueden determinar que el niño sea amigable u hostil, cooperador o rebelde. En la mayoría de los casos, el comportamiento del niño en el consultorio odontológico es un excelente indicador de las actitudes que tienen sus padres hacia él. Pero si los padres son emocionalmente maduros y viven una vida coordinada y feliz, el niño generalmente llegará a ser emocionalmente maduro. Entre los extremos de comportamiento que los padres muestran hacia sus hijos podemos mencionar los siguientes :

Protección excesiva.

Este exceso de protección maternal puede manifestarse por dominio extremo o indulgencia excesiva. El que la madre se vuelva demasiado indulgente o demasiado dominante depende de la disposición innata del niño y de cómo reacciona al comportamiento anterior de la madre hacia él. Parece que hay una reacción de comportamiento inversa a las actitudes de los padres.

Los padres dominantes presentan niños tímidos, delicados, sumisos y temerosos. Estos niños no son agresivos carecen de presunción y empuje social. Son humildes, con sentimientos de inferioridad, atemorizados y con ansiedades profundas.

Rechazo

El padre que es algo indiferente tiene hijos que se sienten inferiores y olvidados. No están seguros de sí mismos ni de su lugar en la sociedad. Desarrollan resentimientos, se vuelven poco cooperadores, se retraen en sí mismos sin amar ni interesarse por nadie.

Los niños no deseados o rechazados no solo sufren falta de amor y afecto, sino que pueden ser tratados con desprecio y a veces con brutalidad. Puede que a estos niños se les critique constantemente, se les moleste y atormente continuamente con demostraciones abiertas de desagrado. Puede que estén tristemente descuidados y severamente castigados. No es de extrañar que estos niños desarrollen carencias de esti

mación propia y sentimientos de incapacidad que los lleven a ansiedades profundas. Puesto que el niño no tiene seguridad en casa, se vuelve suspicaz, agresivos, vengativo, combativo, desobediente, poco popular, nervioso y demasiado activo. A causa de esta actitud, los miembros del grupo de su edad lo encuentran poco agradable, y esto le hace buscar la compañía de otros parecidos a él.

En el consultorio odontológico, este niño puede ser difícil de manejar. Habrá de tratarse cualquier desobediencia manifestada por el niño, no con rechazo, sino esforzándose en ser -- amigable y en comprenderlo. Estos niños generalmente demandan mucho y deberán respetarse sus peticiones en lo posible, -- porque están necesitados de atención y bondad. En muchos casos el niño rechazado se porta mal para atraer la atención. Este niño deberá recibir la atención adecuada cuando se porta bien, y no cuando se porta mal. Debe enseñársele que cuando se porta bien el tratamiento dental es mucho más agradable.

Ansiedad excesiva.

Esta actitud se caracteriza por preocupación excesiva, de parte de los padres por el niño, como resultado de alguna tragedia familiar anterior, que fue consecuencia de alguna enfermedad o accidente. Se asocia generalmente con exceso de afecto, protección y mimo. No se le permite al niño que juegue o trabaje solo. Se exageran mucho las enfermedades de poca importancia y frecuentemente se le hace guardar cama sin necesidad. Estos niños son generalmente tímidos, huraños y temerosos. Se preocupan cada vez más por su salud, y les falta capacidad -- para tomar decisiones por sí mismos. Son generalmente buenos pacientes si se les instruye para que lo sean.

Dominación

Los padres que son dominantes exigen de sus hijos responsabilidades excesivas que son incompatibles con su edad cronológica. No aceptan al niño como es, sino que lo fuerzan a competir con otros niños mayores o más avanzados. Al entrenarlo, fuerzan al niño, y son por lo general extremadamente críticos, estrictos y a veces incluso lo rechazan. Estas molestias y críticas constantes desarrollan en el niño resentimiento y -- evasión, sumisión e inquietud. Puede ser común el negativismo, puesto que tiene miedo a resistirse abiertamente, obedecerán las órdenes despacio y con el mayor retraso posible. Si se les trata amablemente y consideradamente, estos niños generalmente llegan a ser buenos pacientes odontológicos. Su reacción es parecida a la producida por niños con padres exigentes.

Identidad

En ciertos casos, los padres tratan de revivir sus propias viadas en los hijos. Al hacerlo, quieren dar al niño todas las ventajas que les fueron negadas. Si el niño no reacciona favorablemente, los padres muestran abiertamente su - - decepción. El niño observador siente esta desaprobación - paterna y tiene sentimientos de culpa que se reflejan en - timidez, inseguridad y retraimiento. Lloro con facilidad y no tiene confianza en sí mismo, trata de hacer poco por - miedo al fracaso. Estos niños reaccionan en el consultorio dental de la misma manera que los niños de padres dominantes, y deberán ser manejados análogamente.

Las actitudes que los niños tienen hacia otros están forma das principalmente por los padres. Estas actitudes pueden variar según el número de hijos y su posición en la familia. El hijo más joven es el que tiene más dificultades con las actitudes de los padres. El hijo mayor, por el contrario, - ha nacido para una posición de mando, porque aunque los pa - dres pueden carecer de experiencia, tienen el entusiasmo y el aguante juvenil que es a veces tan necesario para ad - ministrar una disciplina adecuada y justa. El hijo mayor, es a menudo conservador y de comportamiento moderado. Se - portará bien si sus padres son inteligentes y comprenden sus propias actitudes. Si el hijo más pequeño nace con - varios años de diferencia, tendrá tendencia a ser mimado por sus padres o hermanos mayores.

El hijo único o adoptado puede recibir demasiada indulgen - cia de sus padres, tiende a ser antagonista, desobediente, egoísta y dado a ataques de mal genio. Esto no es necesario si las actitudes de los padres hacia él son moderadas, el niño puede estar bien centrado.

DESARROLLO DE LOS DIENTES

El diente humano esta compuesto de estructuras especializadas, que se clasifican en tres grupos :

1. Las estructuras periodónticas (esmalte y dentina), - peculiares al diente, no encontrándose tejidos similares en ninguna otra parte del cuerpo.
2. La pulpa (el órgano formativo de la dentina), de - estructura endodóntica.
3. Las estructuras periodontales (cemento, hueso alveolar, membrana periodontal y encía), estructuras de sostén y protección de los dientes.

CICLO VITAL DEL DIENTE. Cada diente pasa sucesivos períodos - de desarrollo durante su ciclo vital.

I. Crecimiento

- a) Iniciación Comienzo de la formación del brote dentario del epitelio bucal.
- b) Proliferación. Multiplicación de células y elaboración del órgano del esmalte.
- c) Histodiferenciación. Especialización de las células.

Las células del epitelio interno del órgano del esmalte se transforman en ameloblastos; las células periféricas del órgano de la dentina (pulpa) se convierten en odontoblastos.

- d) Morfodiferenciación. Alineamiento de las células - formativas a lo largo de la futura unión amelo dentaria (y dentino-cementaria) de manera de bosquejar el tamaño y forma de la futura corona.
- e) Aposición. Depósito de la matriz de esmalte en capas incrementales.

II. Calcificación. Endurecimiento de la matriz por la precipitación de sales de calcio.

III. Erupción.

Movimiento del diente a la cavidad bucal.

IV. Abrasión.

Desgaste de los dientes durante la función.

V. Reabsorción.

Remoción de las raíces de los dientes primarios por acción de los osteoclastos.

Los dientes se calcifican y erupcionan antes de llevar a cabo su función masticatorio. El diente también se desgasta, como resultado de la función de acuerdo a un patrón definido. Las raíces de los dientes primarios deben ser reabsorbidas para que puedan exfoliarse y ser reemplazadas por los sucesos permanentes.

Aunque el esmalte y, en menor grado la dentina, están limitados en su crecimiento y calcificación a períodos muy definidos, los restantes tejidos dentarios (cemento, membrana periodontal y hueso alveolar) continúan desarrollándose, tanto como el diente permanece en relación funcional con el aparato dentario.

DESARROLLO DEL GERMEN DENTARIO.

Iniciación.

En 10 puntos de la capa epitelial del maxilar embrionario cada uno correspondiendo en posición a los futuros 10 dientes primarios), ciertas células de la capa basal comienzan a proliferar a una velocidad más rápida que las células adyacentes. Estas células contienen el crecimiento potencial completo del diente.

Los molares permanentes derivan, como los dientes primarios, directamente de la lámina dental. Los otros dientes permanentes (incisivo, caninos y premolares) se desarrollan de brotes de sus predecesores primarios.

Aberraciones en la iniciación del desarrollo del germen dentario producen un número anormal de dientes.

NUMERO MENOR DE DIENTES. La anodoncia puede ser completa o parcial. Puede resultar de una falta de iniciación o de una

detención en la proliferación. Los terceros molares, los incisivos laterales superiores y los primeros premolares inferiores, estos dientes suelen faltar, o son de forma anormal, en individuos normales y su ausencia no tiene significación sistémica.

La anodoncia completa se encuentra con frecuencia en combinación con otras displasias ectodérmicas congénitas (ausencia de cabello y glándulas sebáceas).

NUMERO EXCESIVO DE DIENTES. Los dientes supernumerarios resultan comúnmente de la continuada germinación del órgano - del esmalte de los dientes precedentes. Los dientes supernumerarios primarios son mucho menos comunes que los supernumerarios permanentes.

Proliferación.

El crecimiento proliferativo es el resultado de la división celular.

ORGANO DEL ESMALTE. Como el resultado de la proliferación - celular, se forma un brote de células epiteliales (el órgano del esmalte). La continuada proliferación da origen sucesivamente a los estadios de brote, casquete y campana del órgano del esmalte.

PAPILA DENTAL Y SACO DENTAL. El órgano del esmalte en proliferación, actúa como organizador para el tejido conjuntivo y se condensa para formar la papila dental. De manera similar, el tejido conjuntivo que rodea al órgano del esmalte y a la papila dental, se condensa y forma el saco dental.

GERMEN DENTARIO. El germen dentario, se compone de tres órganos formativos :

1. El órgano del esmalte, derivado del epitelio, que formará el esmalte;
2. La papila dental (u órgano de la dentina), derivada del mesénquima, que formará la dentina y permanecerá dentro de la cavidad central de la dentina como pulpa;
3. El saco dental (u "órgano periodontal"), también -- derivado del mesénquima, que formará las estructuras de sostén del diente, el cemento, hueso alveolar y la membrana periodontal.

PROLIFERACION DEFICIENTE. Como la deficiencia en la iniciación la proliferación deficiente resulta en un fracaso del germen dentario para desarrollarse, produciéndose la anodoncia.

PROLIFERACION EXCESIVA. Del estímulo de algunas células del órgano del esmalte durante su crecimiento proliferativo, -- resultan perlas o restos epiteliales, que pueden permanecer quietos o activarse por el estímulo de una irritación. En este último caso, las células simplemente proliferarán, si quedan indiferenciadas. Si se diferencian parcialmente, o se desprenden del órgano del esmalte en un estado parcialmente diferenciado, asumirán la función secretoria común a todas las células epiteliales y resultará un quiste (quiste pericoronario). Si estas células estuvieran completamente diferenciadas, o se desprendieran del órgano del esmalte -- completamente diferenciadas, producirán esmalte y dentina. En este último caso, tendríamos un verdadero odontoma, simple, compuesto o complejo.

El estado de diferenciación de las células determina, por consiguiente, si resultará un quiste, un odontoma o un diente supernumerario.

AMELOBLASTOMAS. Son el resultado de una continuada proliferación del epitelio adamantino, parcialmente diferenciado, del órgano del esmalte. Estas células continúan proliferando, de modo que resulta un quiste multilocular. Esos tumores pueden invadir los maxilares y producir deformidad. Las células -- pueden diferenciarse lo suficiente como para formar una matriz de esmalte.

ODONTOMA. Los odontoma se originan cuando células anormalmente proliferativas del órgano del esmalte, sufren una diferenciación parcial o completa, con la formación de masas calcificadas de aspecto dentario; éstas pueden ir desde pequeños nódulos calcícos a dientes bien formados. Generalmente no erupcionan y -- nunca son malignos.

Las proliferaciones excesivas de las células del esmalte no son tan comunes como las proliferaciones excesivas de los -- restos de la vaina epitelial de Hertwig, que normalmente se encuentran en la membrana periodontal.

Si estas células son irritadas, pueden proliferar y formar -- quistes parodontales.

Histodiferenciación.

La tercera fase en el crecimiento del diente es de diferencia ción celular.

Las células formativas del germen dentario, elaboradas en el estudio proliferativo, pasan por cambios histológicos y quí-

nicos definidos y adquieren la capacidad de producir esmalte, dentina y cemento.

Esta fase alcanza su más alto desarrollo en el estadio decampana del órgano del esmalte, precediendo del comienzo de la aposición de esmalte y dentina.

La histodiferenciación marca el fin del estadio proliferativo y es a menudo inseparable de él, en una base morfológica. Las células abandonan su capacidad para multiplicarse a medida que asumen su nueva función.

ORGANO DEL ESMALTE. El epitelio adamantino interno se diferencia ahora en ameloblastos. Estas células pierden entonces su capacidad para dividirse y adquieren la potencialidad específica para segregar la matriz del esmalte.

Al mismo tiempo, estas células ejercen una influencia organizadora sobre las células mesenquimáticas subyacentes, que entonces se diferencian en odontoblastos.

VAINA EPITELIAL DE HERTWIG. En los bordes del órgano del esmalte en forma de campana, las capas interna y externa del epitelio adamantino proliferan y dan origen a la vaina epitelial radicular de Hertwig. Esta vaina epitelial bosqueja la unión dentino - cementaria y actúa como patrón para la forma, tamaño y longitud de la raíz o raíces, de la misma manera que el epitelio adamantino interno bosqueja la forma y tamaño de la corona. La vaina epitelial inicia la diferenciación de los odontoblastos radiculares y de los cementoblastos, tal como los ameloblastos inician la diferenciación de los odontoblastos coronarios. Tan pronto como la formación de la dentina y cemento de la raíz ha comenzado, la vaina se desintegra y sus vestigios pueden encontrarse más tarde como restos epiteliales en el periodontium.

PAPILA DENTAL Y SACO DENTAL. Mientras el epitelio adamantino interno se diferencia en ameloblastos, las células periféricas de la papila dental mesenquimática, o pulpa primitiva, pasan por la histodiferenciación bajo la influencia organizadora del epitelio. Asumen una forma columnar alta y adquieren una potencialidad específica para tomar parte en la formación de la dentina (odontoblastos).

En la raíz, la histodiferenciación de los odontoblastos de la papila dental se produce bajo la influencia de la capa interna de la vaina epitelial de Hertwig.

De manera similar, las células mesenquimáticas del saco dental inmediatamente adyacentes a la capa externa de la vaina epitelial de Hertwig, se diferencian en cementoblastos.

AMELOGENESIS IMPERFECTA (DIENTES PARDOS). En la amelogénesis-imperfecta, los ameloblastos no se diferencian correctamente y se deposita una capa muy delgada de esmalte, a través de la - cual se ve en seguida clínicamente la dentina parda subyacente. El diente aparece pardo en lugar de blanco, El estado es hereditario.

DENTINOGENESIS IMPERFECTA (DENTINA OPALESCENTE HEREDITARIA). Cuando los odontoblastos (células formadoras de dentina) fallan en su diferenciación, la estructura de la dentina es anormal y resultan dientes de color pardusco, o gris - azulado, y son - opalescentes. Los túbulos dentinarios faltan o están desarreglados, como en la dentina secundaria irregular. No hay cámara pulpar ni conducto. Estos dientes se desgastan rápidamente - hasta la línea gingival.

El estado es hereditario y a veces va asociado con osteogénesis imperfecta, en cuyo caso el síndrome es conocido como displasia mesodérmica congénita.

Como esos dientes se desgastan con extrema rapidez, pronto se abrasionan hasta el borde gingival.

Morfodiferenciación.

Antes que pueda comenzar el depósito de la matriz, las células formativas se disponen de manera de bosquejar la forma y tamaño del futuro diente. Se define así el patrón morfológico de la - corona dentaria, cuando el epitelio adamantino interno se - - arregla de manera que el límite entre él y los odontoblastos - semeja la futura unión amelodentinaria.

La unión amelodentinaria, que es característica para cada tipo de diente, actúa como modelo y es contra este sitio que los - - ameloblastos y las células formadoras de dentina, depositarán la matriz de esmalte y dentina, dando así al diente completo - su característica forma y tamaño. La raíz dentaria es bosquejada análogamente por el crecimiento hacia abajo de la vaina - epitelial de Hertwig.

Los trastornos en la morfodiferenciación producen forma y - tamaños anormales de dientes :

DIENTES CONOIDES. Los dientes conoides son de tamaño pequeño. Los más comumente afectados son los incisivos laterales superiores. Caracterizan frecuentemente las displasias congénitas y pueden aparecer como característica familiar.

INCISIVOS DE HUTCHINSON. El incisivo tiene forma de destornillador, como resultado de la convergencia de las caras mesial y distal.

MACRO O MICRODIENTES. Los dientes excesivamente grandes o - pequeños, son generalmente de naturaleza hereditaria.

CRECIMIENTO APOSITIVO DE ESMALTE Y DENTINA.

Amelogénesis y Dentinogénesis.

El crecimiento apositivo es el resultado del depósito, en -- capas, de secreción extracelular no vital en forma de una -- matriz de tejido, depositada por las células formativas a lo largo de la futura unión amelodentinaria y dentinocementaria en el estadio de morfodiferenciación.

AMELOGENESIS

Las células toman los materiales del torrente sanguíneo y - los preparan y depositan en forma de glóbulos, uno sobre otro. Los ameloblastos elaboran los gránulos de preesmalte, entre el núcleo y el extremo adamantino de la célula. Estas son - pequeñas formaciones de calcoferitos que crecen por fusión a medida que prosiguen hacia el extremo proximal de la célula. Son segregados por los ameloblastos diariamente, en forma de simples glóbulos, de aproximadamente 4 μ de diámetro. Cada - glóbulo representa, por lo tanto, un gran calcoferito y es - depositado uno sobre otro hasta que se produce un prisma de esmalte en forma de columna. Estos glóbulos se mantienen jun tos por la substancia cementaria interprismática. Los glóbulos no se fusionan completamente y están demarcados por las estrías cruzadas que se ven en el esmalte terminado. La presión de los sucesivos depósitos de glóbulos produce compresión de manera que aparecen algo achatados.

El depósito de glóbulos y el receso concomitante de los ameloblastos alejándose de la unión amelodentinaria, se produce de una manera regular y rítmica.

DENTINOGENESIS.

La matriz de la dentina, se deposita en un estado flúido bastante viscoso, que pronto se calcifica.

La identidad de las células formativas de la matriz dentinaria no está definitivamente conocida o establecida aún. La matriz es depositada primero por las células formativas, como capa no calcificada, precolágena, de predentina.

Las llamadas "fibras de Korff" siguen en espiral entre los odontoblastos y se convierten en parte integral de la matriz y actúan como substancia de ligazón. Las células periféricas de la pulpa (odontoblastos y células formadoras de dentina) se retiran sincrónicamente con el depósito de la matriz. Durante este proceso, los odontoblastos dejan detrás de ellos largos procesos protoplasmáticos (las fibras dentinarias), que quedan encerrados dentro de la matriz dentinaria, formando largos tubos (los túbulos dentinarios). Estos actúan como conductos nutricios y sensoriales. El túbulo dentinario, por lo tanto, representa la dirección de actividad celular durante la formación de dentina, tal como el prisma del esmalte representa la dirección de la actividad ameloblástica.

Patrón de Crecimiento Incremental.

Las diferentes capas de la matriz depositadas durante el crecimiento del diente, están delineadas por las llamadas líneas de "crecimiento" o "incrementales" (bandas de Retzius, en el esmalte, y líneas de contorno de Owen, en la dentina). Cada línea limita la superficie de esmalte y dentina obtenidas en un momento determinado del desarrollo.

CENTRO DE CRECIMIENTO. La formación del esmalte y la dentina comienza en los llamados "centros de crecimiento". Un centro de crecimiento es ese punto elevado en la unión amelodentinaria, o cúspide de dentina, desde el cual comienza la actividad celular a una velocidad máxima y se irradia en un plan definido de crecimiento. Cada centro de crecimiento da origen a un lóbulo o tubérculo en los dientes anteriores, y a una cúspide en los dientes posteriores.

PATRON INCREMENTAL DE UN CENTRO DE CRECIMIENTO SIMPLE. Si se analiza el patrón incremental de cada centro de crecimiento

individual, se verá que cada incremento se deposita en forma de cono.

ESMALTE. El lapso de vida funcional de los ameloblastos limita la longitud particular del prisma de esmalte y determina así el espesor del mismo. Cuando se determina el lapso de vida de los ameloblastos, se alcanza la longitud final del prisma y se establece su espesor. Una vez establecida la altura total de la cúspide, las capas subsiguientes se depositan solamente en los lados, en forma de conos truncados concéntricos. Esto continúa hasta que la corona de esmalte está completamente formada.

DENTINA. La dentinogénesis, como la amelogénesis, comienza en centros de crecimiento, pero prosigue apicalmente de fuera hacia dentro. El depósito de dentina y esmalte está sincronizado de manera que, por cada capa de esmalte depositada, hay una capa correspondiente de dentina en la corona. Las capas incrementales de dentina en la corona, se depositan en forma de conos, uno debajo y por dentro el otro. Cuando el lapso de vida de las células formadoras de dentina se ha completado, termina la dentina primitiva. La pulpa es el órgano formativo de la dentina que permanece dentro de la cavidad central.

FORMACION DE FOSA Y SISURA. Cuando los centros de crecimiento están tan separados que la fusión periférica se realiza relativamente tarde, como en los molares, los ameloblastos quedan dentro de profundas depresiones y pueden apiñarse, recibir poca nutrición y, por lo tanto, degenerar tempranamente. Así se forman surcos y fosas profundas entre las cúspides de esmalte. Cuando los centros de crecimiento están cerca entre sí, como en los incisivos, los ameloblastos no se apiñan. La fusión es temprana y casi completa. Los diferentes centros de crecimiento están demarcados aquí sólo por los mamelones y las fosas labiales superficiales. Los centros de crecimiento individuales y su fusión, pueden observarse en radiografías de dientes en desarrollo. En estas circunstancias también se les ha denominado centros de calcificación.

Hipoplasia del Esmalte.

Es posible que cualquier trastorno capaz de dañar los ameloblastos durante la formación del esmalte, detenga la aposición de la matriz y produzca una hipoplasia del esmalte.

Cronología del Crecimiento Apositivo.

Los dientes comienzan su crecimiento apositivo a diferentes edades, pero en una regular y definida secuencia y agrupamiento.

GRUPO I (PRENATAL). Los dientes primarios comienzan la aposición de esmalte y dentina como grupo, antes del nacimiento, en secuencia regular (4 a 6 meses in utero) del incisivo central al segundo molar.

GRUPO II (DEL NACIMIENTO A LOS 3 MESES). Este grupo está formado por el primer molar y los dientes anteriores permanentes. El incisivo lateral superior es una excepción, porque su formación no comienza hasta alrededor de los 10 meses de edad.

GRUPO III (1 1/2 A 3 AÑOS). Después de una pausa, comienza su formación como grupo los premolares y segundos molares permanentes, más o menos de 1 1/2 a 3 años de edad.

GRUPO IV. Después de otra pausa, comienzan su formación los terceros molares, de los 7 a 10 años de edad.

Los dientes superiores, por regla general, comienzan su formación ligeramente más temprano que los inferiores, aunque éstos suelen erupcionar antes que sus correspondientes superiores.

Cuando se ha completado la formación de esmalte, la corona del diente está terminada. La formación de esmalte y dentina prosigue regular y rítmicamente una vez iniciada y el tiempo requerido para completar la corona depende del largo de la corona y la velocidad de formación del tejido. La de un diente primario lleva de 7 a 14 meses. Debido a su mayor tamaño y más lenta velocidad de formación, se requieren de 3 a 6 años para completar las coronas de los dientes permanentes. El desarrollo del primer molar permanente insume el menor tiempo debido a su velocidad de formación, relativamente rápida. El desarrollo del canino (primario y permanente) lleva el mayor tiempo, a causa del largo de su corona. La formación de la raíz comienza cuando la corona está completa y el requerido para su terminación depende de la velocidad de formación dentinaria y el largo de la raíz. En los dientes primarios es de un año y medio a dos y medio, y en los permanentes decimo a siete. Debido a la longitud de sus raíces, el desarrollo de los caninos insume el mayor tiempo.

CALCIFICACION DEL ESMALTE Y DENTINA.

La matriz es un producto extracelular y la calcificación por precipitación de sales inorgánicas de calcio dentro de la matriz depositada, a partir de un núcleo pequeño, alrededor del cual se realizan precipitaciones más amplias, de manera que el núcleo original aumenta de tamaño por adición de láminas concéntricas. En una determinada capa de matriz ósea o dentaria, la formación de muchos calcoferitos produce una eventual aproximación y consiguiente fusión de los calcoferitos individuales, en una capa de tejido matriz mineralizada homogéneamente. Cuando la calcificación está perturbada, los calcoferitos individuales de la dentina no se fusionan; quedan como calcoferitos basófilos, directamente aislados en un campo de matriz eosinófila no calcificada.

La calcificación del esmalte y la dentina es muy sensible, aun a cambios metabólicos menores, en el niño. La calcificación del esmalte y dentina no es uniforme, sino que varía característicamente durante los diferentes períodos de desarrollo del individuo en crecimiento.

ANALISIS DEL ANILLO DENTARIO.

Los trastornos leves en la calcificación, se evidencian en la interglobularidad de la dentina y en un número mayor de estrías de Retzius, en el esmalte. A medida que el trastorno se -- agrava, la dentina se hace más interglobular y el esmalte con tiene estrías de Retzius más marcadas. Clínicamente el esmalte aparece cretáceo y es blando y opaco, en lugar de duro y tras lúcido. En hipocalcificaciones moderadamente graves, el esmalte se hace permeable a los pigmentos bucales y adquiere una coloración parda. Cuando los trastornos en la calcificación son suficientemente serios, el daño a las sensibles células formadoras de esmalte activas en ese momento, produce hipoplasia adamantina.

PERIODO PRENATAL (4 MESES IN UTERO HASTA EL NACIMIENTO) La - formación y calcificación de los tejidos prenatales es normalmente buena y no suele ser afectada en casos de metabolismo perturbado de la madre. Solamente deficiencias muy graves en la madre, o una incompatibilidad Rh que resulta en atetosis, afectan los tejidos calcificados antes del nacimiento.

ANILLO NEONATAL (NACIMIENTO A LAS 2 SEMANAS DE EDAD).

El anillo neonatal es una línea de detección, probablemente resultado de un cambio de la fisiología intrauterina a la - extrauterina. Afectan a los incisivos primarios cerca del - borde gingival y a los molares primarios en mitad de la -- corona.

PERIODO INFANTIL (2 SEMANAS A 10 MESES DE EDAD). La cal-- cificación no es normalmente homogénea durante la infancia. Es fácilmente afectada, aun por trastornos subclínicos en - el metabolismo del niño en crecimiento. Defectos hipoplá- - sicos en el esmalte resultan a menudo trastornos, no aparen- tes clínicamente.

Este período es crítico para la formación y calcificación - de los dientes.

ANILLO INFANTIL (ALREDEDOR DE LOS 10 MESES DE EDAD).

El anillo es una detención que resulta normalmente de facto- res desconocidos, que se producen al rededor de los 10 meses de edad. Representa un período crítico en el que la formación y clacificación del esmalte y la dentina son agudamente sus- ceptibles a perturbaciones subclínicas en el metabolismo del niño en crecimiento.

PERIODO DE LA NIÑEZ TEMPRANA (ALREDEDOR DE LOS 10 MESES A - LOS DOS AÑOS Y MEDIO DE EDAD).

La formación y calcificación de esmalte y dentina es buena durante este período. Es un período de relativa inmunidad a los trastornos en la formación y clacificación de esmalte y dentina, ya que los trastornos en el metabolismo del niño en crecimiento, clínicamente aparentes, por lo general no pro- ducen hipoplasias de esmalte y sólo causan un trastorno rela- tivamente ligero en la calcificación. El recobro de la hipo- calcificación y de la hipoplasia que se produce durante la - infancia, es abrupto y completo.

PERIODO DE LA NIÑEZ AVANZADA (ALREDEDOR DE LOS DOS AÑOS Y MEDIO A LOS CINCO DE EDAD).

La calcificación del esmalte y de la dentina, normalmente no es tan homogénea, ocurren perturbaciones en la formación y - calcificación en respuesta a trastornos metabólicos del niño en crecimiento, como hipoplasia crónica de la niñez.

PERIODO ESCOLAR (ALREDEDOR DE LOS SEIS A LOS DIEZ AÑOS DE EDAD).

Este período, así como el de la niñez temprana, se caracteriza

por una calcificación relativamente buena e inmunidad a los trastornos en la formación del esmalte.

ANILLOS DE LA NIÑEZ TEMPRANA Y AVANZADA (ALREDEDOR DE LOS DOS Y MEDIO Y LOS CINCO AÑOS DE EDAD).

Los anillos de la niñez temprana y avanzada se forman al - comienzo y al final del período de niñez avanzada, así como los anillos neonatal e infantil marcan el período de la infancia. Son probablemente resultado de factores desconocidos que actúan en el niño, más o menos a los dos años y medio y a los cinco de edad. Representan períodos críticos, en los que la formación y calcificación de los dientes son agudamente susceptibles a trastornos en el metabolismo del niño en crecimiento, de modo que las hipoplasias de esmalte pueden - resultar de males relativamente menores.

ERUPCION DEL DIENTE

El movimiento del diente hacia la cavidad bucal comienza - mientras está todavía dentro del maxilar. La primera apari-- ción del diente en la boca es sólo una fase del proceso erup-- tivo, el cual continúa toda la vida, pero a una velocidad - disminuída.

La erupción del primer diente se relaciona más con la madura-- ción del sistema digestivo que a la del sistema esquelético. Los dientes inferiores feneralmente erupcionan antes que los correspondientes superiores y más temprano en las niñas que en los varones. Hay también una variación normal de acuerdo al tipo constitucional; así los niños delgados muestran una erupción más temprana que los gordos. La erupción normalmente más lenta en los niños gordos y fornidos, ha sido confundida a veces como evidencia de hipotiroidismo, instituyéndose in-- justamente una terapia tiroidea.

Los trastornos en la erupción dentaria son más comunes que - los de su formación y calcificación, y generalmente son producidos por extracción prematura, más que por disfunciones - endocrinas o deotra naturaleza.

REABSORCION RADICULAR

La reabsorción radicular, no es un proceso continuo sino intermitente. Períodos de osteoclasia activa alternan con otros de descanso, de modo que el diente perimario periódicamente se -- afloja y luego se afirma de nuevo antes que toda la raíz se absorba.

En los dientes primarios la reabsorción radicular comienza - - casi tan pronto la raíz se completa, época en que ya el gemen del permanente está en vías de formación coronaria. El permanente en desarrollo se encuentra por lingual y apical del primario y cuando comienza su erupción, proporciona un fuerte estímulo para la reabsorción activa de la raíz que se encuentra por - - delante. La reabsorción radicular de un diente primario puede ocurrir sin un sucesor permanente, pero el proceso es mucho más lento.

ABRASION

La abrasión es el desgaste normal de los dientes y comienza tan pronto como los dientes antagonistas entran en oclusión. La cantidad varía con el carácter físico de la comida y los - hábitos dietéticos. Los dientes primarios se desgastan algo más rápido que los permanentes.

El rechinar nocturno (bruxismo) en los niños, provoca una abrasión particularmente rápida y debe considerarse como síntoma de tensión nerviosa aumentada, y buscar la causa.

TECNICAS DE TERAPEUTICA PULPAR VITAL.

Protección pulpar (tratamiento pulpar directo).

El procedimiento de protección pulpar ha sido ampliamente practicado durante años y aún es el favorito de muchos odontólogos que tratar exposiciones pulpares vitales.

Los procedimientos de protección pulpar deben ser limitados a las exposiciones pequeñas que fueron producidas accidentalmente durante la preparación cavitaria o a las verdaderas exposiciones en punta de alfiler por caries, rodeadas por dentina sana. Se ha de pensar una protección pulpar sólo para los dientes sin dolor, con la posible excepción del malestar experimentado al comer. Además no deberá sangrar el punto de la exposición, si fue mecánica, o será una cantidad que pueda ser considerada normal en ausencia de pulpa hiperémica o inflamada.

Todos los tratamiento pulpares deben efectuarse en condiciones de asepsia quirúrgica, el dique de goma debe ser empleado para aislar el diente y mantener la pulpa libre de contaminación.

No se deben emplear medicamentos cáusticos son el propósito de cauterizar el tejido pulpar expuesto antes de la protección. El delicado tejido pulpar será dañado por estos medicamentos con reducción del potencial de curación. Sólo las soluciones no irritantes, tales como una solución salina normal o cloramina T, sera empleada para limpiar la región, despejar el punto de exposición de residuos y mantener la pulpa húmeda mientras se está formando el coágulo antes de aplicar el material protector.

El hidroxido de calcio es el material de elección para la protección pulpar (tratamiento pulpar directo) del tejido vital normal. La posibilidad de que estimule la reacción de reparación es buena.

PULPOTOMIA

En los últimos años, la pulpotomía ha llegado a ser un procedimiento aceptado para el tratamiento de dientes temporales y permanentes con exposiciones pulpares. La justificación de este procedimiento es que el tejido pulpar coronario suele contener microorganismos y dará muestras de inflamación y alteración degenerativa.

El tejido anormal puede ser eliminado y la curación podrá producirse a la entrada de los conductos pulpares, en una zona de tejido pulpar esencialmente normal.

Tratamiento :

Se anestesia el diente y se le aísla con dique de goma. Se ha de emplear en todo procedimiento una técnica quirúrgicamente limpia. Se elimina toda la caries remanente y se talla el esmalte sobresaliente para dejar un buen acceso a la pulpa coronaria. El dolor experimentado durante la eliminación de caries y la instrumentación indicaría una técnica anestésica defectuosa, pero muy a menudo señala una hiperemia e inflamación pulpar y que el diente es un mal riesgo para la terapéutica pulpar vital. Si, en el punto de exposición, la pulpa sangra excesivamente, el diente no tendrá buenas probabilidades con ningún tipo de terapéutica pulpar vital. El techo de la cámara pulpar debe ser eliminado con fresa de -- fisura No. 669 no se hará intento alguno por reprimir la hemorragia en este momento, sino que inmediatamente se amputará la pulpa coronaria.

La amputación de la pulpa coronaria mediante cucharillas filosas es el procedimiento preferido por otros y también es aceptable. Se puede usar una fresa redonda No. 4 para eliminar el escalón de dentina en torno del techo cameral y producir un acceso a la entrada de los conductos radiculares. Se puede emplear una cucharilla discoide, filosa, bastante grande como para que se extienda a través de la entrada de cada conducto radicular, para amputar la pulpa coronaria en el punto de entrada de los conductos radiculares. Los muñones radiculares deben ser cortados nítidamente, sin sobrantes de tejido que se extienda a través del piso de la -- cámara pulpar. Esta será entonces irrigada con suave chorro de agua, de una jeringa, y evacuación. Se colocarán bolitas de -- algodón secas en la cámara pulpar y deberán permanecer sobre los muñones pulpaes hasta que se forme el coágulo. La formación de un coágulo es aparente esencial para la curación.

La técnica de la Pulpotomía con Hidróxido de Calcio se recomienda para el tratamiento de los dientes permanentes con exposiciones pulpares por caries cuando hay una alteración patológica en el -- punto de exposición. La técnica se termina en una sola sesión. Se tomarán en cuenta para este tratamiento sólo los dientes libres de pulpitis dolorosa. El procedimiento incluye la amputación -- coronaria, la represión de la hemorragia y la colocación de una capa de hidróxido de calcio sobre el tejido pulpar de los conductos radiculares. Pero si el tejido de los conductos apareciera -- hiperémico al amputar la pulpa coronaria, ya no debiera considerarse más una pulpotomía; estará indicada la pulpectomía o la extracción.

Sobre el hidróxido de calcio se coloca una capa de óxido de zinc y eugenol para proporcionarle un buen sellado, y se prepara el diente para la restauración.

La técnica de la Pulpotomía con Formocresol es la recomendada para tratar las exposiciones por caries en los dientes temporales. Los criterios de diagnóstico son los mismos señalados para los dientes permanentes y la pulpotomía con hidróxido de calcio. Esta técnica, que antes se realizaba en dos sesiones con 2 ó 3 días de separación, hoy se completa en una sola visita. Se debe seguir una técnica quirúrgicamente limpia. La pulpa será amputada como se describió antes, se eliminarán los residuos de la cámara y se reprimirá la hemorragia mediante un algodón humedecido en solución fisiológica o cloramina.

Si la hemorragia fuera fácil de reprimir los muñones pulpares se presentaran normales, se podría suponer que el tejido pulpar de los conductos es normal y que es posible proseguir con la pulpotomía. Se seca la cámara pulpar con bolitas de algodón estériles. Después se pone en contacto con los muñones pulpares una bolita de algodón humedecida con formocresol a la cual se le eliminó el exceso mediante contacto con una gasa esteril seca: se la deja allí por 5 min. Como el formocresol es muy cáustico, se pondrá cuidado en evitar el contacto con los tejidos gingivales. Se retiran entonces las bolitas y se seca la cámara con otras. Se prepara una pasta con óxido de zinc que contenga partes iguales de eugenol y formocresol y se la coloca sobre los muñones pulpares. Sobre la pasta se aplica cemento de fosfato de zinc y se restaura el diente con amalgama de plata.

PULPECTOMIA PARCIAL

La pulpectomía parcial es una técnica que puede ejecutarse en dientes temporales cuando el tejido pulpar coronario y el de la entrada de los conductos radiculares dan muestras clínicas de hiperemia.

La técnica que puede ser completada en una sesión, involucrada la eliminación del tejido pulpar coronario, como fue descrita en la técnica de pulpotomía. Los filamentos pulpares de los conductos radiculares se eliminan con tiranervios fino. Una lima de Hedstrom, colocado en portapulidos, será muy útil en la eliminación de los restos de tejido pulpar. Se pondrá cuidado en no sobrepasar el ápice.

Después de haber eliminado el tejido pulpar de los conductos, se les irriga con una jeringa tipo Luerlock con agua oxigenada al 3 %, seguida por hipoclorito de sodio (Zonite) y se -- seca con puntas de papel estériles.

Una pasta chirle de Oxpara podrá servir para untar puntas de papel que, así recubiertas, permitirán cubrir las paredes del conducto radicular. Se pueden emplear limas Kerr finas para llevar la pasta a esas paredes. El exceso de pasta chirle -- puede ser retirado con puntas de papel y limas Hedstrom. Después se prepara una mezcla espesa de la pasta de Oxpara y se le da la forma de un cono que se condensará en los conductos con un atacador de conos. Se debe tomar una radiografía en -- dos ángulos diferentes para evaluar el éxito en la obturación total de los conductos. El diente debe ser restaurado con recubrimiento total.

PULPECTOMIA TOTAL (TRATAMIENTO ENDODONCICO EN DIENTES TEMPORALES).

No es prudente conservar dientes temporales infectados en la boca. Si se los abriera para que drenen podría permanecer asin tomáticos por un tiempo indefinido. Pero el diente seguiría -- siendo una fuente de infección y debiera ser tratado o eliminado. Cohen y colaboradores completaron hace poco un estudio-microbiológico de los molares temporales infectados y hallaron que nueve cepas diferentes de microorganismos que poseían el potencial de producir efectos dañosos podían ser halladas en los dientes infectados. La morfología de los conductos radi-- culares de los dientes temporales torna difícil el tratamiento endodónico y, a menudo, en nada práctico. Los conductos de -- los primeros molares temporales a menudo son tan estrechos que son inaccesibles aun para la sonda bardada más fina. Si no se puede limpiar bien el conducto del material necrótico, esterilizarlo y boturarlo adecuadamente, la terapéutica endodónica no tendrá éxito.

Los procedimientos endodónicos para el tratamiento de loa -- dientes temporales con pulpas necróticas están indicados si los conductos son accesibles y si hay evidencias de hueso de sostén esencialmente normal. Si se perdiera el segundo molar temporal antes de la erupción del primer molar permanente, el odontólogo se vería enfrentado con el difícil problema de -- impedir que el molar permanente se desplace hacia mesial duran te su erupción. Se debe hacer un esfuerzo especial por tratar y conservar el segundo molar temporal aun cuando tenga una -- pulpa necrótica.

Restauración del diente con Tratamiento Pulpar.

Ha sido práctica común de algunos odontólogos demorar por meses y semanas la restauración permanente era dejar que el tiempo determinara si el tratamiento había tenido éxito. No obstante, los fracasos de la terapéutica pulpar pueden no ser evidentes por muchos meses. Rara vez un fracaso de la terapéutica pulpar o de un procedimiento endodóncido en un diente temporal hará que un niño experimente síntomas agudos. Los fracasos suelen ser evidentes por la reabsorción patológica radicular o por zonas de rarefacción ósea.

Los molares temporales y permanentes tratados mediante pulpotomía tendrán una corona débil, sin sostén, apta para la fractura. A menudo una fractura de la pared vestibular o lingual, por debajo de la inserción o aun por debajo de la cresta alveolar, es el resultado. Este tipo de fractura torna impracticada la restauración posterior de ese diente. Además, la postergación en la restauración del diente con un material que selle adecuadamente el diente e impida el ingreso de los líquidos bucales es una de las causas más frecuentes de fracaso en la erupción de la pulpa. Una capa de óxido de zinc y eugenol sobre el material de protección y una amalgama protegerán adecuadamente la pulpa contra los líquidos bucales contaminantes durante el proceso curativo. Una restauración de amalgama servirá como restauración inmediata. Pero tan pronto como sea práctico, el diente con la pulpa tratada debe ser preparado para una corona de acero o una de oro.

REACCION DE LA PULPA A LOS MATERIALES DE PROTECCION EMPLEADO COMUNMENTE.

OXIDO DE ZINC Y EUGENOL.

Glass y Zander y, más recientemente Selig y colaboradores, informaron que el óxido de zinc y eugenol en contacto con tejido vital producirá inflamación crónica, formación de abscesos y necrosis por licuefacción. Informaron que 24 horas después de proteger una pulpa con óxido de zinc y eugenol, el tejido subyacente a ella por una zona de fibrina y de células inflamatorias. Dos semanas después de la protección con óxido de zinc y eugenol, es visible una degeneración de la pulpa en el punto de la protección y la inflamación se extiende a la porción apical del tejido pulpar linfocitos, plasmocitos y leucocitos polimorfonucleares aparecen en torno del lugar de la herida.

HIDROXIDO DE CALCIO.

El hidróxido de calcio por su alcalinidad (ph 12), es cáustico al punto en que cuando se lo pone en contacto con tejido pulpar vivo, la reacción es de producir necrosis superficial de la pulpa. Las cualidades irritativas parecen estar relacionadas con su capacidad para estimular el desarrollo de una barrera calcificada. La zona necrótica superficial de la pulpa que se genera bajo el hidróxido de calcio está separada del tejido pulpar sano subyacente por una zona nueva, de dentición intensa, con elementos basófilos de la curación de hidróxido. Pero contra esta zona aparece otra nueva de tejido fibroso denso, como un tipo primitivo de hueso. En la periferia del nuevo tejido fibroso, comienzan a alinearse células del tipo de los odontoblastos. Un mes después de la protección, se toma una radiografía en donde se podrá ver el puente calcificado. Este puente sigue aumentando de espesor durante el siguiente período de 12 meses. El tejido pulpar por debajo del puente calcificado permanece vital y está esencialmente libre de células inflamatorias.

CORONAS

En algunas ocasiones el colocar coronas parciales o totales, se vuelve necesario, para la rehabilitación funcional de los dientes, tanto de los dientes primarios como secundarios.

Sus desventajas son como las de cualquier otro colado o sea que aumenta el costo y el tiempo de tratamiento, por lo que en Odontopediatría se ha preferido el uso de coronas de acero-cromo, para posteriores y de policarbonato para los dientes anteriores, ya que además de ser menos caras en relación al precio del material, también ofrece la ventaja de que sus preparaciones son más sencillas.

CORONAS DE ACERO CROMO.

Hay una cantidad de indicaciones para la corona de acero en odontología para niños.

1. Restauración de dientes temporales o permanentes jóvenes con caries extensas.
2. Restauración de dientes temporales o permanentes hipoplásicos que no puedan ser restaurados adecuadamente con amalgama de plata.
3. Restauración de dientes con anomalías hereditarias, como amelogénesis o dentinogénesis imperfectas.
4. Restauración consecutiva a pulpotomías en dientes temporales o permanentes cuando haya aumento del - peligro de fractura de la estructura coronaria remanente.
5. Agarre cuando está indicado una mantenedor de espacio de corona y ansa.
6. Agarre para aparatos destinados a la disuación de hábitos.
7. Restauración de un diente fracturado.

La corona de acero se usa más a menudo para restaurar dientes con caries extensas cuando es inadecuado el soporte para la - retención de la restauración de la amalgama.

Preparación del diente. Se administrará un anestésico local y se colocará dique de goma. El primer paso siguiente es la eliminación de caries para establecer si existe involucración - pulpar o no. Después se reducen las caras proximales con discos de diamante. Para mesial se recomienda un disco recto; -

para distal, uno cóncavo. Se hacen cortes casi verticales en las caras proximales que se extienden gingivalmente hasta que se haya roto el contacto con el diente adyacente y se pueda pasar un explorador libremente entre uno y otro diente. Otro método sería usar una fresa 69 L para eliminar los contactos proximales, siempre que no se dañen las superficies dentarias adyacentes. Las cúspides y la porción oclusal del diente - - pueden ser reducidas con fresas No. 556 ó 331 L y alta velocidad. Se sigue la forma general de la cara oclusal y se deja un espacio de más o menos 1mm. respecto al antagonista. Se - pueden emplear las fresas No. 556 ó 331 L, con alta velocidad para eliminar todos los diedros y triedros aguzados. No suele ser necesario reducir las superficies vestibular y lingual; - de hecho es conveniente que exista la retención de estas caras para ayudar a mantener la corona modelada. Pero en algunos casos hay que reducir la prominencia vestibular muy marcada, en particular en el primer molar temporal.

SELECCION DE LA CORONA.

Hay que elegir una corona de cierta resistencia que recubra la preparación por completo. La altura de la corona será reducida con tijeras curvas hasta que la oclusión sea correcta y que el borde gingival penetre 1mm. debajo del borde libre de la encía. El paciente puede forzar la corona a su posición - mordiendo sobre un palillo de madera de naranjo o trozo de bajalenguas.

Con pinzas No. 137 se reorientan hacia cervical los bordes - cortados de la corona de acero y se reubica la corona en la preparación.

La corona debe ser reubicada en la preparación después del modelado para asegurarse que asienta con un chasquido. En - esta etapa se verifica la oclusión para asegurarse que la - corona no está abriendo la mordida o provocando un desplazamiento de la mandíbula hacia una posición incorrecta respecto del maxilar superior. El paso final antes del cementado es - producir un borde gingival en filo de cuchillo que pueda ser pulido y tolerado bien por el tejido gingival. Para obtener ese borde suave se puede emplear una rueda abrasiva de goma.

Modelado de la corona. La pinza No. 112, de bola y concavidad, se utiliza sólo en el tercio cervical de las caras vestibular y lingual. Los brazos de de la pinza se fuerzan hacia el centro de la corona, con lo cual se estira el metal y se lo curva

hacia dentro. Se emplea la pinza No. 137 para mejorar la forma de las caras vestibular y lingual. También se la puede emplear en las caras proximales y para establecer un contacto adecuado con los dientes adyacentes. Se continúa el recorte y modelado hasta que la corona calce ajustadamente en la preparación y se extiende por debajo del margen libre del tejido gingival.

Cementación. Para lograr una cementación adecuada de la corona se ha de proceder de la manera siguiente:

1. Limpiar y secar perfectamente la corona. Poner una marca de referencia en una de sus caras para asegurar su colocación correcta sobre el diente.
2. Aislar el cuadrante con rollos de algodón.
3. Limpiar el diente y secarlo con aire.
4. Poner los materiales protectores de la pulpa sobre el diente.
5. Llenar la superficie interior de la corona con cemento de fosfato de cinc o de óxido de cinc-eugenol de fraguado rápido. El volumen dependerá de la cantidad de diente que se conserva. No debe rebasar.
6. Poner la corona sobre el diente seco desde el lado lingual y empujarla a su sitio haciendo presión con
7. Retirar los rollos de algodón, hacer cerrar la boca al paciente y examinar la oclusión.
8. Volver a poner los rollos de algodón y dejarlos hasta que el cemento se endurezca. Se hace así porque muchos niños hacen movimientos de masticación sobre la corona y alteran su posición mientras el cemento se endurece.
9. Examinar la periferia gingival y retirar el exceso de cemento. Para el pulido final usar una copa de goma y pómez.

CORONAS DE POLICARBONATO

Las coronas de policarbonato se usan como restauración semi-permanente para los dientes temporales y estan indicadas en casos de hipoplasias, fracturas, caries extensa, caries rampante, síndrome de la lactancia, abrasión, dientes tratados endodónticamente, dientes manchados, caries interproximal.

Preparación. Se utiliza una fresa No. 169 L que puede ser de carburo o de diamante.

Se anestesia al paciente, se elimina la caries con una fresa de bola pequeña si esta es muy extensa vamos a restaurar el muñon y en este caso se realiza hombro en la preparación - - (únicamente si la caries es extensa).

Se hacen cortes proximales por debajo del borde libre de la encía, sin dejar escalón se hacen ligeros desgastes por Vestibular, Palatino y Lingual, también se desgasta el borde incisal para dar espacio a la corona. En el tercio medio se elabora un escalon por la cara Vestibular y Palatino con una fresa No. 34 de cono invertido esta se hace con el objeto de darle mayor retención a la corona.

Después de esto se adapta la corona (para adaptarla se recorta el cuello de la corona). Se cementa con resina compuesta, antes ya se cubrió el diente con dycal.

En la parte palatina a la corona se le hace una perforación para darle lugar a la salida del excedente y no se formen burbujas.

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

OPERATORIA DENTAL EN PEDIATRIA
Kennedy
Editorial Medica Panamericana.

ODONTOLOGIA PARA EL NIÑO Y EL ADOLECENTE.
Dr. Ralphe McDonald
Editorial Mundi.

ODONTOLOGIA PEDIATRICA
Dr. Sidney B. Finn
Editorial Interamericana.