



11
Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

MÉTODOS DE PREVENCIÓN Y RESTAURACIÓN DEL
PRIMER MOLAR PERMANENTE JOVEN

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANA DENTISTA

PRESENTA :

LETICIA ALARCÓN BÁRCENAS

DIRECTOR: C.D. JOSÉ VICENTE NAVA SANTILLÁN

299184



México, D.F.

Enero 2002



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

A mis padres:

Sabiendo que jamás existirá una forma de agradecer en esta vida de lucha y superación
constante.

Deseo expresarles que mis ideales, esfuerzos y logros han sido también suyos e inspirados
en ustedes que constituyen el legado más grande que pudiera recibir.

Con amor, admiración y respeto :

LETY

Por el gran apoyo constante e invaluable que me han proporcionado mis padres y
hermanos les doy el más sincero agradecimiento.

Agradezco a todos mis doctores que compartieron sus conocimientos y sabiduría
contribuyendo en nuestra formación con entrega y dedicación , gracias.

A la Universidad Nacional Autónoma de México por la oportunidad de ser parte de ella .

MÉTODOS DE PREVENCIÓN Y RESTAURACIÓN DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE JOVEN.

INTRODUCCIÓN	1
MARCO TEÓRICO	3
Etapas del desarrollo y crecimiento del diente	3
Guía de erupción del primer molar permanente	7
Características anatómicas del diente	11
Patología pulpar	15

CAPÍTULO 1 MÉTODOS DE PREVENCIÓN

1.1	Técnica de cepillado y su importancia en la erupción	19
1.2	Fluoruro	21
1.3	Selladores de fosetas y fisuras	23
1.4	Restauraciones preventivas de resina	25

CAPÍTULO 2 RESTAURACIONES CON CAVIDADES CARIOSAS CLASE I , II Y V .

2.1	Amaigamas	29
2.2	Composites	30
2.3	Compómeros	32

CAPÍTULO 3 TRATAMIENTO DE LESIONES COMPLEJAS POR CARIES

3.1	Reconstrucción con amalgama	33
3.2	Reconstrucción con composites	35
3.3	Reconstrucción con coronas preformadas (acero-cromo)	36

CAPÍTULO 4 TERAPÉUTICA PULPAR

4.1	Recubrimiento indirecto	39
4.2	Recubrimiento directo	40
4.3	Apicogénesis	40
4.4	Apicoformación	43

CONCLUSIONES	44
---------------------	-----------

BIBLIOGRAFÍA	46
---------------------	-----------

INTRODUCCIÓN

El molar de los "seis años", así llamado por la fecha en que hace su erupción, es el primer diente permanente que aparece en boca con una extraordinaria importancia fisiológica, pues desde su erupción hasta los doce años de edad, representa los pilares de acuerdo a los cuales se desarrollan los arcos dentarios y toman posición definitiva todos los demás dientes.

Los franceses han designado a este diente con nombre de "llave de la oclusión"¹⁴

El Doctor Edward Angle decía que la situación normal del primer molar superior es aquella en que la cúspide mesio-vestibular cae en el surco central de desarrollo del primer molar inferior.

Si cualquiera de estos cuatro molares no ocupa la posición que hemos mencionado se puede dar una desviación y notarse en ambos arcos dentarios.¹⁴ Por lo que son catalogados como la llave del ajuste correcto de los planos inclinados o clave de la oclusión.¹⁷

Con la erupción del primer molar permanente, el Odontólogo se encuentra a menudo con fisuras y fasetas oclusales afectadas, así como defectos morfológicos que deberán restaurar para prevenir las lesiones de caries.

Por tal motivo se debe tener un especial interés en la importancia de preservar el primer molar permanente, no solo en boca, si no también en un estado de salud.

Este diente puede ser confundido muy fácilmente por los padres como un diente primario que posteriormente se exfoliará, es por eso que no le dan suficiente importancia cuando aparece y lo descuidan dando como resultado caries en este diente joven recién erupcionado.

El primer molar permanente hace erupción detrás del 2° molar primario sin la presencia de dientes de la primera dentición, obteniendo la formación de su raíz completa entre los 9 y 10 años de edad.

Su posición es considerada crítica en la relación de oclusión de la dentición permanente ya que a los 6 años de edad es posible predecir el futuro desarrollo de una maloclusión.

Siendo el primer diente permanente joven erupcionado presenta mayor susceptibilidad a la caries en áreas específicas como fasetas y fisuras de la cara oclusal del diente, que se atribuye a la retención de placa en esta zona, al esmalte poco mineralizado (inmaduro), y a la profundidad de las fisuras durante los primeros años de erupción.

Con el correr de los años han ido evolucionando nuevos materiales, métodos y técnicas de restauración para la prevención de la caries dental en los molares permanentes que han sido afectados por un proceso carioso superficial o profundo, que comprometen la vitalidad pulpar del diente así como su permanencia en la cavidad bucal.

MARCO TEÓRICO

Fases del crecimiento y desarrollo del diente.

Todos los dientes de la primera y segunda dentición evolucionan en un ciclo de vida característico compuesto de varias etapas que son :

- 1) Crecimiento.
 - Iniciación
 - Proliferación
 - Diferenciación histológica
 - Diferenciación morfológica
 - Aposición
- 2) Calcificación
- 3) Erupción
- 4) Atricción
- 5) Resorción y exfoliación (dientes primarios)

Los dientes se derivan de células de origen ectodermal que desaparecen después de realizar su función al formar esmalte, estimulan los odontoblastos y determinan la forma de la corona y raíz y otras de origen mesodermal que persisten en el diente y forman la dentina , tejido pulpar , cemento , membrana periodontal y hueso alveolar.

La primera etapa de crecimiento se da durante la sexta semana de vida intrauterina. Empieza con la proliferación de células en la capa basal del epitelio bucal, de lo que será el arco dental, estas células continúan proliferando y por crecimiento diferencial se invaginan en el mesénquima ,

adquiriendo aspecto envainado con los dobleces dirigidos en dirección opuesta al epitelio bucal.

En la décima semana embrionaria, la rápida proliferación continúa profundizando al órgano del esmalte, dando un aspecto de copa.

Diez brotes de la lámina dental conforman cada arco para convertirse en dientes primarios, en esta etapa el órgano del esmalte envainado consta de dos capas: un epitelio de esmalte exterior, que corresponde a la cubierta y uno de esmalte interior, que corresponde al recubrimiento de la copa. Empieza a formarse una separación entre estas dos capas con aumento de líquido intercelular, en el que hay células en forma de estrella que llevan procesos que hacen anastomosis con células similares, formando el retículo estrellado, que servirá como cojín para las células de formación de esmalte que están en desarrollo.

En esta etapa, y dentro de los confines de la invaginación en el órgano de esmalte, las células mesenquimatosas están proliferando y condensándose en una concentración visible de células, la papila dental, que en el futuro formará la pulpa dental y la dentina.⁷

También ocurren cambios en el tejido mesenquimatoso que envuelve al órgano de esmalte y la papila, lo que resulta en un tejido más denso y más fibroso que será el saco dental que terminará siendo cemento, membrana periodontal y hueso alveolar. Este principio constituye las etapas de iniciación y proliferación.⁷

A medida que el número de células del órgano del esmalte aumenta y el órgano crece progresivamente con invaginación en aumento, se diferencian varias capas de células bajas y escamosas entre el retículo estrellado y el epitelio del esmalte interior, para formar el estrato intermedio cuya presencia es necesaria para la formación de esmalte (diferenciación histológica).

En esta etapa se forman brotes en la lámina dental, lingual al diente primario en desarrollo. En posición distal al molar primario se desarrollan los emplazamientos para que se desarrollen los molares permanentes.

Durante la siguiente etapa (diferenciación morfológica) las células de los dientes en desarrollo se independizan de la lámina dental por la invasión de células mesenquimatosas en la porción central de este tejido.

Las células del epitelio interior de esmalte adquieren aspecto alargado y en forma de columna con sus bases orientadas en dirección opuesta a la dirección central de los odontoblastos en desarrollo. Funcionan ahora como ameloblastos y son capaces de formar esmalte.

Las células periféricas de la papila dental cerca de la membrana base, que separa los ameloblastos de los odontoblastos, se diferencian en células altas y en forma de columna, los odontoblastos que, junto con las fibras de Korff, son capaces de formar dentina.

El contorno de la raíz se forma por la extensión del epitelio de esmalte unido, denominado vaina de Hertwig, dentro del tejido mesenquimatoso que rodea a la papila dental.

Durante la época de aposición, los ameloblastos se mueven periféricamente desde su base y depositan durante su viaje matriz de esmalte que está calcificada tan solo del 25 % al 30%. Este material se deposita en la misma forma que los ameloblastos y se denominan prismas de esmalte.

La matriz de esmalte se deposita en capas en aumento paralelas a la unión del esmalte y dentina. Sin embargo, la deposición de matriz de esmalte no puede ocurrir sin la formación de dentina, dejando extensiones protoplásmicas, las fibras de Thomes.

Los odontoblastos y las fibras de Korff forman un material no calcificado y colagenoso denominado predentina. Este material también se deposita en capas crecientes.⁷

En la predentina, la calcificación ocurre por coalescencia de glóbulos de material inorgánico, creado por la deposición de cristales de apatita en la matriz colagenosa. La calcificación de los dientes en desarrollo siempre va precedida de una capa de predentina.

La maduración del esmalte comienza con la deposición de cristales de apatita dentro de la matriz de esmalte en existencia la cual inicia de la unión del esmalte y dentina periféricamente, progresando de las cúspides en cervical.

Durante las etapas del desarrollo de los dientes, ocurren varios defectos y aberraciones como amelogenesis o dentinogenesis imperfecta en el esmalte del diente en formación y que puede ser atacado y gobernado por microorganismos produciendo con más facilidad caries al erupcionar.⁷

Los dientes primarios comienzan a calcificarse entre el cuarto y sexto mes en el útero, aparecen en boca entre los 6 y 24 meses de edad, sus raíces completan la formación después de que erupcionan y su resorción comienza a llevarse a cabo un año posterior, la exfoliación de estos dientes inicia entre los 6 y 11 años de edad.

La edad de erupción de los dientes sucedáneos es 6 meses después de la edad de exfoliación de los dientes primarios.

La calcificación de los dientes permanentes se realiza entre el nacimiento y los 3 años de edad (excepto terceros molares) es por eso que si el paciente presenta alguna enfermedad en este lapso de tiempo, el diente puede erupcionar con el esmalte dañado o con anomalías de estructura que favorezcan a la caries, cerca del 80% de las calcificaciones de los dientes permanentes termina a los 8 años de edad.

Los dientes aparecen en boca entre los 6 y 12 años, el esmalte se forma 3 años antes de la erupción y sus raíces completan su formación 3 años después de la erupción.

Cuando erupciona el diente, el esmalte está totalmente formado, pero su superficie es porosa y presenta una inadecuada mineralización, cuando el diente aparece en boca, una mineralización "secundaria" con iones del medio oral, penetra en los enlaces de hidroxiapatita, haciendo al esmalte perfecto y más resistente a la caries.¹¹

La formación de la dentina continúa durante el resto de la vida. Al erupcionar el diente es delgada y los túbulos dentinarios son amplios. La dentina se forma sobre las paredes de la pulpa y también en la pared de los túbulos, lo que hace que la dentina sea más gruesa y menos penetrable, con aumento de su resistencia.

En la erupción de los molares el cemento es delgado y al ligamento periodontal lo constituyen fibras relativamente escasas y desorganizadas. Después de la erupción prosigue la producción de cemento y las fibras aumentan en cantidad, se reorganizan y vinculan al diente con el hueso alveolar.

Al erupcionar el diente la parte apical de la raíz esta incompleta. La formación radicular y el cierre o estrechamiento del foramen apical demoran varios años en completarse. Este último proceso es causado por la formación de dentina y en parte por el cemento.¹¹

Guía de erupción del primer molar permanente.

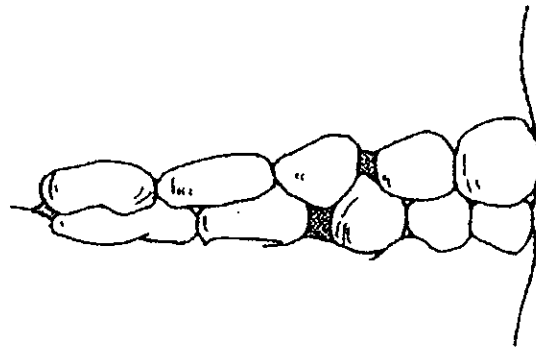
De los 5 a los 6 años de edad, el tamaño del arco comienza a cambiar por la fuerza eruptiva del primer molar, durante este periodo debe observarse cuidadosamente los cambios de la dentición primaria ya que son indicativos para la relación de oclusión de la futura dentición permanente.¹⁵

El crecimiento del cráneo y la cara han determinado espacios por distal de la dentición temporal, los que serán ocupados por los molares permanentes.

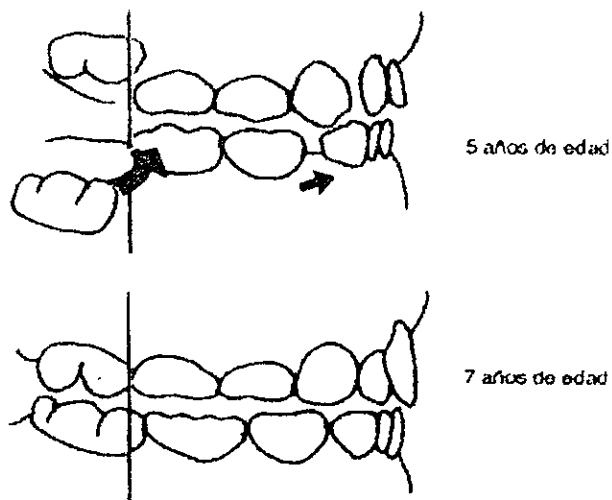
Cualquier espacio inusual creado por caries o destrucción traumática de la corona o la pérdida prematura de los dientes primarios, resultará en la migración mesial del primer molar permanente en varias maneras debido a la presencia de espacios fisiológicos y primates en la dentición primaria.¹⁵

El establecimiento de la oclusión del primer molar permanente esta influenciado por muchos factores , entre ellos , la oclusión del segundo molar primario, el espacio normal o patológico de la dentición primaria y el crecimiento del maxilar superior e inferior. ¹⁵

Espacios primates



El tipo de plano vertical de la oclusión con espacios dentales en el arco dental primario. Los espacios se cierran por las fuerzas eruptivas del primer molar permanente.



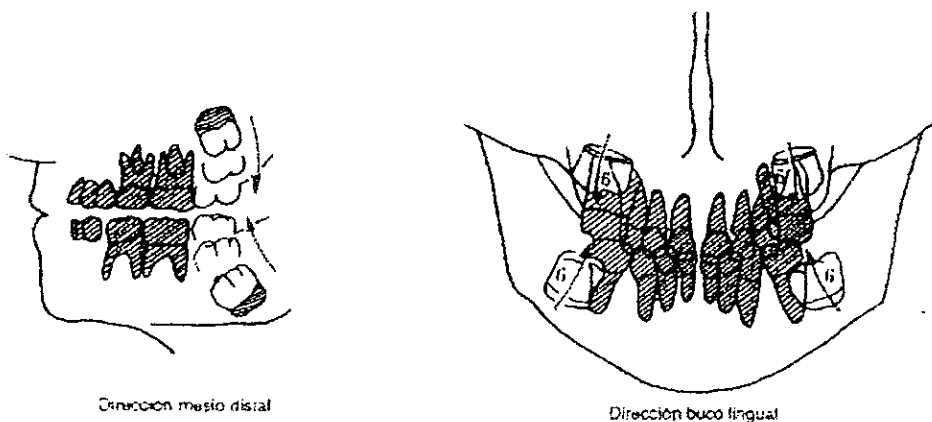
El folículo del primer molar permanente superior se encuentra localizado en la tuberosidad del maxilar con la cara oclusal dirigida hacia atrás, abajo y un poco afuera, describiendo un movimiento eruptivo pedular hacia abajo y adelante.

En la etapa previa a la perforación de la mucosa empieza a tomar contacto con la cara distal del segundo molar temporal, verticalizándose y dirigiéndose al plano oclusal.

Cuando aparecen los molares en la mucosa se observa primeramente la cúspide mesio-vestibular y después tarda cerca de 1 año aproximadamente en descubrirse en su totalidad la cara oclusal.

El germen dentario del primer molar inferior se localiza en el ángulo de la mandíbula, este germen dentario se encuentra con la cara oclusal dirigida hacia delante, arriba, y un poco hacia adentro dirigiéndose oblicuamente adelante y arriba, en una relación muy temprana con la raíz distal del segundo molar primario, con esto cambia su trayectoria eruptiva enderezamiento que lo conduce al plano oclusal.

Vía de erupción de los primeros molares permanentes.



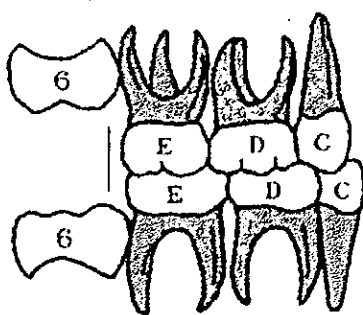
En consecuencia , a la relación de los planos terminales dados por los segundos molares primarios, los primeros molares permanentes en erupción pueden presentar neutro, disto o mesioclusión o quedar transitoriamente en una relación cúspide-cúspide según Angle.

Esto será resuelto por la utilización posterior del espacio residual en el recambio de la zona de sostén y principalmente por el desarrollo favorable del maxilar y mandíbula. ⁶

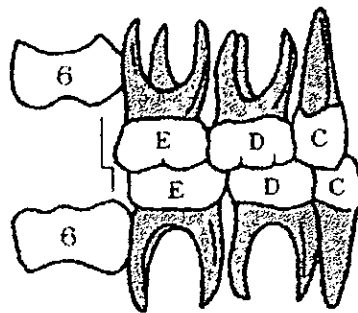
Aunque el arco temporal este normal ,es conveniente que el Odontopediatra obtenga una radiografía de esta zona en la fase inmediatamente preeruptiva de los molares para verificar su posición , ya que puede presentar una erupción ectópica que puede ser corregible si se detecta oportunamente.

La posición de los segundos molares primarios guían el sitio de erupción del primer molar permanente, la relación de las superficies distales de los segundos molares primarios superior e inferior es uno de los factores más importantes que influyen en la futura oclusión de la dentición permanente.

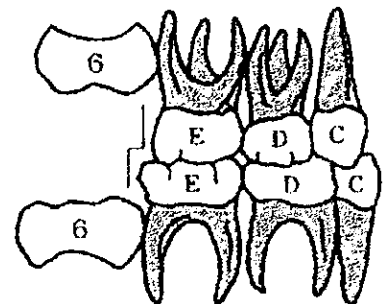
La relación mesio-distal entre la superficie distal del segundo molar primario superior e inferior se llama plano terminal y se clasifican en 4 que son: plano terminal con escalón vertical o recto, escalón mesial, plano terminal con escalón distal , plano terminal con escalón mesial exagerado y que cada uno de ellos nos llevará a una clasificación de Angle.



Plano terminal recto

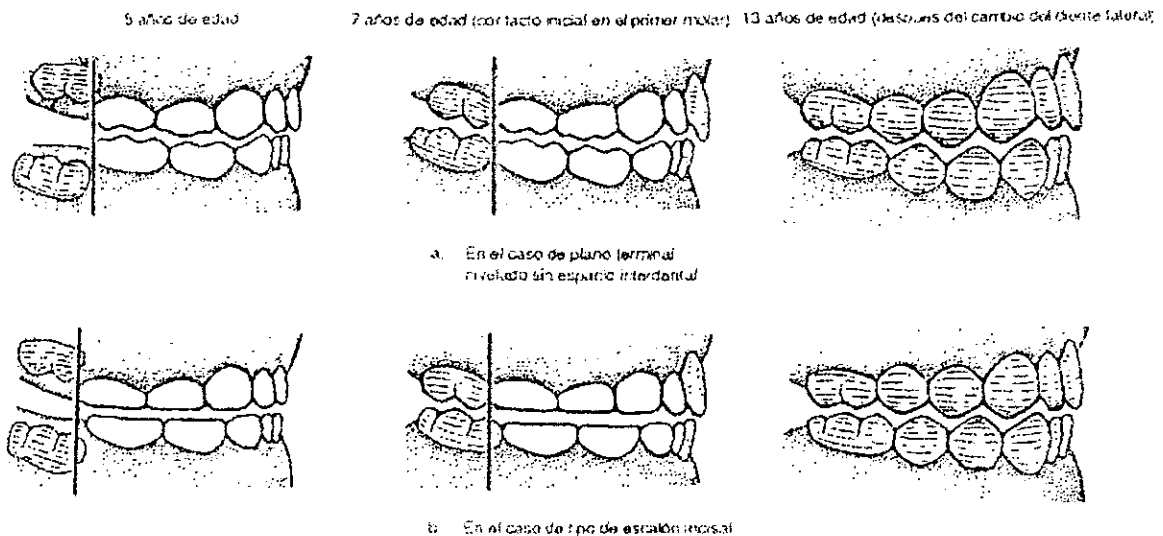


Escalón mesial



Escalón distal

Relación de la oclusión de los primeros molares permanentes de acuerdo al plano terminal.



Características anatómicas del primer molar permanente.

Los primeros molares permanentes son 4 en total, 2 por cada arcada: 1 derecho y 1 izquierdo respectivamente.

Presentan una amplia superficie masticatoria que sirve para triturar o moler los alimentos, se le conoce popularmente con el nombre de "muela".

Las superiores presentan cuatro cúspides, separadas entre sí por surcos más o menos profundos que adoptan una forma semejante a una H.

Estos surcos son sitios muy vulnerables a la caries dental.

En la cara bucal se observa también un surco que termina en foseta, en el que frecuentemente se desarrolla la caries.

Las superficies palatina y proximales son lisas.

En el ángulo mesiopalatino se desarrolla a veces un quinto tubérculo descrito por Carabelli, de quien lleva el nombre.

La palabra molar proviene del latín molaris, los molares son dientes que sirven para triturar, deshacer o moler los alimentos.

Primer molar permanente superior.

En sentido mesiodistal son los dientes de mayor medida en la arcada superior.

Por vestibular sólo dos lóbulos entran en su desarrollo ; el tercero conforma la cara distal y parte de la cara palatina hasta el surco que divide a ésta. El cuarto lóbulo (el palatino) de menor desarrollo en incisivos y caninos, y bien desarrollado en los premolares, es el que corresponde a la cúspide mesiopalatina.

La longitud de la corona es de 7.7mm ; la anchura en la cara labial es de 10.1 mm. , el diámetro vestibulo-palatino es de 11.7 mm. Y la longitud total de la corona y raíz es de 21.3 mm.⁵

El mayor diámetro mesio-distal (ecuador) se encuentra aproximadamente en la línea de unión de los tercios medio y oclusal . Desde ahí las caras proximales comienzan a disminuir siguiendo una línea convergente hacia apical; por ello la zona cervical resulta más angosta .

Asimismo, convergen hacia oclusal a partir de esta línea divisoria , por lo que esta cara tiene en sentido buco-palatino una reducción de 2 mm aproximadamente.

La forma general de la cara vestibular semeja un romboide. De los dos lóbulos es mayor el mesio-vestibular .

En su unión con el disto-vestibular se nota una depresión conocida con el nombre de " línea de desarrollo buco-oclusal" . Esta línea en oclusal se mesializa y termina en la fosa mesial de la cara oclusal.

De los dos lóbulos palatinos es mucho mayor el mesio-palatino que ocupa aproximadamente dos tercios de esta cara, y está separado del disto-palatino por una profunda depresión; línea de desarrollo linguo-oclusal.

En la cara oclusal, el voluminoso lóbulo de desarrollo mesio-palatino se une por su parte más distal con el lóbulo de desarrollo buco-distal, de tal forma que configura el conocido puente de esmalte.

En sentido cervico-oclusal la cara bucal es convexa.

La mayor convexidad se encuentra en la unión de los tercios medio y cervical. También es convexa en sentido mesio-distal, pero sufre una interrupción por la línea de desarrollo buco-oclusal. La cara queda así dividida en dos partes, cada una de las cuales tiene su propia convexidad.

Donde esta línea del desarrollo buco-oclusal termina, hay una pequeña depresión (fosita), que muchas veces suele ser asiento de caries.

La cara mesial es bastante recta en los tercios medio y cervical. En cambio el tercio oclusal sufre una inclinación hacia esa cara reduciendo la superficie de la misma.

En sentido buco-palatino es recta pero inclinada hacia palatino, lo que contribuye a reducir el tamaño de la cara palatina.

La cara distal es más pequeña, tanto en sentido cervico-palatino como en sentido buco-palatino y así mismo más convexa en ambos sentidos.

La cara palatina en su confluencia con la cara mesial es casi recta, pero con la cara distal es convexa.

En cuanto a la dirección ocluso-cervical es recta en los tercios medio y cervical, en oclusal tiene una inclinación hacia la superficie masticatoria.

En sentido mesio-distal es convexa y está surcada por la línea de desarrollo que separa las dos cúspides palatinas, línea que termina en el tercio medio.⁵

La anatomía interna de la cámara pulpar tiene relación con la morfología externa. Existe una prolongación en forma de cuerno que termina debajo de cada cúspide. De estos cuernos se aproximan más al plano oclusal los vestibulares, siendo el mesial más prominente que el distal.

Este diente tiene 3 raíces , 2 bucales y 1 palatina ; las 3 suelen ser divergentes.

Los conductos radiculares son generalmente únicos para las raíces palatina y distal ; en cambio en la raíz mesial se observa con mucha frecuencia la bifurcación del conducto o un cuarto conducto.

La calcificación completa de este diente termina entre los 9 y 10 años de edad.

Primer molar permanente inferior.

En los molares inferiores, las caras oclusales son anchas , dispuestas así por la naturaleza para triturar los alimentos . Al contrario de los molares superiores, los inferiores tienen su mayor diámetro en sentido mesio-distal. En relación con el eje de la raíz , el eje coronario esta inclinado hacia el centro de la cavidad bucal.

De los 5 lóbulos que entran en la constitución de su corona, 3 son bucales y 2 linguales.

La cara oclusal tiene forma trapezoidal.

Las caras bucal y lingual son bastante paralelas entre sí. En la cara oclusal se marcan los surcos que resultan de la coalescencia de los 5 lóbulos , que se prolongan sobre la cara vestibular marcando la separación de las 3 cúspides bucales, y hacia lingual señalan la unión de las 2 cúspides linguales.

La cara bucal es convexa en sentido mesio-distal. Está dividida en 3 partes por las líneas de unión de los lóbulos de desarrollo. Estas líneas terminan en pequeñas fositas mesio-bucal y disto-bucal, que suele ser asiento de caries.

El tercio oclusal de la cara bucal del primer molar inferior , tiene parte activa en la masticación y forma , junto con la cara oclusal , el área triturante.

La cara mesial es lisa y su dirección en sentido ocluso-gingival es convergente hacia el eje central del diente.

La cara distal es más angosta que la mesial por disminución del tamaño de la cúspide disto-bucal. Es convexa en sentido buco-lingual como ocluso-gingival y también como la mesial converge hacia la línea central del diente en sentido gingival.⁵

La cara lingual es más o menos recta en sentido ocluso-gingival; y en su tercio oclusal converge hacia oclusal .

En sentido anteroposterior es ligeramente convexa.

Esta cara es más bien lisa y más pequeña que la bucal por la convergencia de las caras mesial y distal.

Completa su calcificación entre los 9 y 10 años . La forma de la cámara pulpar sigue la estructura externa del diente.

Presentan 2 raíces una mesial y otra distal, y generalmente cada uno con su conducto correspondiente aunque pueden haber un segundo conducto en cada raíz.

Patología pulpar

La pulpa dental puede sufrir diferentes patologías dependiendo del tipo de agresiones a las que sean expuestas y lleguen a afectarle.

El diagnóstico correcto puede ser en particular difícil en pulpas expuestas por caries , por lo que hay que seguir un procedimiento de diagnóstico minucioso que incluya toda la información anamnésica , clínica y radiográfica. Esto permitirá el diagnóstico correcto.

La intensidad de la respuesta pulpar puede oscilar desde una lesión mínima hasta la muerte pulpar e incluso a las manifestaciones periapicales a esta necrosis.

Respuesta a la agresión:

Pulpa sana: La encontramos cuando es expuesta en forma accidental por un trauma o durante la preparación de una cavidad y se le puede mantener sana tratándola en forma correcta, no presenta ningún síntoma de dolor ni irritación de la misma.

Pulpitis aguda (reversible) : Es una reacción pulpar inflamatoria que puede ser transitoria y revertir a la normalidad si se restaura con la terapéutica adecuada.

La hiperemia pulpar que se produce es debido a caries, traumatismos próximos a la pulpa, instrumentación inadecuada etc.

Se manifiesta por dolor que se inicia con un estímulo de comida, temperaturas frías o calientes, roce con el cepillo y desaparece cuando eliminamos la causa.

La exploración suele mostrar el diente causante, aunque no presente alteraciones a la percusión ni movilidad.

El pronóstico es bueno y puede esperarse una recuperación de la pulpa, si se trata adecuadamente.

Pulpitis crónica (irreversible) : Esta reacción pulpar comprende varios estadios de deterioro pulpar tanto en la degeneración como a la extensión de la pulpa involucrada.

La afección suele afectar primeramente a la pulpa cameral extendiéndose a la radicular.

Esta afección de la pulpa puede variar desde pulpitis parcial sin zonas de necrosis a la cual se conoce de carácter reversible, hasta la pulpitis parcial o total con zonas de necrosis.

El dolor es el síntoma fundamental que suele ser agudo e intenso. Aparece espontáneamente o desencadenado por un estímulo que no cesa cuando este desaparece, puede encontrarse respuesta dolorosa a la percusión y movilidad aumentada cuando se compara con el diente contralateral y se pueden presentar cuadros de agudización.

Necrosis parcial o total : puede ser consecuencia de caries no tratadas , invaginación de esmalte o pulpa expuesta en forma traumática.

Significa la desaparición de toda actividad metabólica de la pulpa con muerte de ésta y degeneración del tejido pulpar, puede acompañarse o no de la invasión microbiana. Es frecuente que la necrosis no responda al dolor.

La necrosis puede ser por licuefacción, tras una infección, lo que produce gran irritación a los tejidos adyacentes, con secuela de periodontitis apical o resorción radicular externa .

También puede desarrollarse necrosis después de una luxación dando como resultado un infarto pulpar, necrosis firme , que en contraste con la necrosis de licuefacción solo es ligeramente irritante.

El cambio de color del diente hacia el gris sustenta el diagnóstico de necrosis pulpar.

Las modificaciones patológicas que se sufre cuando hay necrosis pueden ser : ensanchamiento del espacio periodontal con hueso cortical difuso o interrumpido así como la falta de estrechamiento de la luz pulpar o desarrollo radicular interrumpido en el diente inmaduro que se pueden observar en una radiografía.

Por las características morfológicas internas de los dientes temporales y las histológicas del hueso joven, los abscesos y las fístulas , cuando se presentan en los molares temporales, se manifiestan en un lugar diferente al

de los molares permanentes, situándose a pocos milímetros de la encía libre, esta localización corresponde a la furca dentaria donde se concentran las manifestaciones periodontales en los molares primarios.

En general en los dientes permanentes jóvenes el tratamiento pulpar es muy conservador siempre que exista algún dato que indique la posibilidad de respuesta favorable de la pulpa joven.

1.- MÉTODOS DE PREVENCIÓN

El objetivo de la prevención es llevar acabo tratamientos para librar lactantes, niños y adolescentes de las enfermedades dentales ,lo cual no debe terminar , ya que la boca y todas sus estructuras deben durar toda la vida.

Se debe informar a los padres acerca del desarrollo dental de sus hijos, las enfermedades y las medidas de prevención que se tienen para que no surjan estos trastornos , mencionar la importancia que tiene la dieta materna durante el embarazo, incluidos los efectos de medicamentos y la programación de tratamientos dentales durante la gestación .

Los Odontólogos pueden continuar con la prescripción de complementos de fluoruro a las futuras madres residentes de comunidades en las que el agua tiene bajo contenido de estas sustancias para prevenir de manera sistémica la formación de un esmalte débil .

La orientación prenatal incluirá la mención relativa a la dentición , aunque es usual que la edad en que los dientes erupcionan sea predecible, con frecuencia toma por sorpresa a los padres primerizos y sufren ansiedad si el hijo tiene molestias a causa de la erupción dental.

1.1 Técnica de cepillado y su importancia en la erupción.

Durante el periodo de erupción hasta que el diente alcanza su nivel oclusal, no es utilizado activamente para la masticación , el acumulo de placa no es eliminado por el roce de los alimentos ni con los procesos de auto limpieza de la boca .

La larga permanencia de acumulaciones de bacterias y restos alimenticios dan lugar a un proceso de desmineralización de la superficie dentaria en niños y adolescentes.

Dado que las enfermedades bucales principales, caries y enfermedad periodontal, comienza frecuentemente desde la niñez y a menudo tiene secuelas para toda la vida, la odontología preventiva debe comenzar tempranamente, antes de la insidiosa aparición de estos problemas.

La eliminación mecánica de la placa dental mediante el uso de diversos elementos para la fisioterapia oral, como los cepillos dentales y el hilo de seda ha demostrado ser de ayuda en el control de la caries y la enfermedad periodontal.¹⁴

Es conveniente transmitir el conocimiento de las técnicas específicas de cepillado para la educación dental, pero el procedimiento más eficaz que debe dominar el paciente es el de alcanzar la limpieza de forma minuciosa de todas las áreas de la boca, ningún método es mejor que otro, un paciente puede llegar a utilizar principios de varias técnicas para cepillarse adecuadamente.²⁰

Guiar al paciente hacia unos métodos que satisfagan las necesidades individuales es más importante que acentuar una técnica particular.²⁰

Cuando erupciona el primer molar permanente es frecuente la aparición de inflamaciones marginales más acentuadas como consecuencia de un tejido blando en forma de lóbulo disto oclusal (zona retromolar), se presenta cuando el diente en erupción no ha estado acompañado de un crecimiento acorde del proceso alveolar y se le conoce con el nombre de óperculo en el cual es frecuente por debajo de esta cubierta, la acumulación de alimentos que deben ser eliminados por medio del cepillado dental.³

1.2 Fluoruro

La utilización del flúor como medio profiláctico combinado con la técnica de cepillado conforman uno de los mejores métodos de prevención para el diente joven.

Si bien no se conocen del todo los mecanismos precisos por los que se previene la caries dental con fluoruros, es habitual considerar son tres de carácter general. Estos mecanismos son: 1) aumento de la resistencia de la estructura dental a la disolución por ácidos, 2) fomento de la remineralización y 3) disminución del potencial cariígeno de la placa bacteriana.

Los efectos de los fluoruros suelen clasificarse en sistémicos o de aplicación tópica. Los efectos sistémicos se logran mediante la ingestión de alimentos que contienen de manera natural fluoruros ; agua que los contiene o a la que se han agregado dichas sustancias ; complementos dietéticos con fluoruros , sal etc. Los beneficios de la aplicación tópica se logran con las fuentes previamente mencionadas por el contacto con los dientes, al igual que las pastas dentríficas que contienen fluoruros u otras formas más concentradas que aplica el Odontólogo.

Las diversas presentaciones de fluoruros mejoran la salud dental de lactantes y niños cuando se emplean correctamente . Sin embargo al igual que otras sustancias, también causan efectos adversos si se utiliza de manera inapropiada .

La intoxicación aguda puede resultar de la ingestión accidental de cantidades excesivas del fluoruro como vómito y náuseas pero también nos puede llevar a un daño crónico la ingestión repetida de cantidades menores como : fluorosis dental .¹⁶

Se debe seleccionar adecuadamente al paciente , candidato de requerir flúor de manera sistémica para no provocar daños futuros .

El contacto frecuente con el fluoruro es útil para disminuir el potencial cariogénico de la flora bucal y crear un entorno que inhiba la desmineralización y fomente la remineralización del esmalte.

La acumulación de flúor en el esmalte de la corona en la fase pre y sobre todo pouseruptiva resulta fundamental para la resistencia frente a la caries.¹⁸

La utilización sistémica y tópica de fluoruros es eficaz en la prevención de caries, disminuye la incidencia de caries en mucho mayor grado en superficies lisas que, en áreas de esmalte con fosetas y fisuras (cara oclusal del primer molar permanente).

El motivo por el cual este proceso es ineficaz en caras oclusales es por el grueso total del esmalte en regiones lisas, mayor en comparación con el subyacente.¹⁶

Los dientes temporales y permanentes (primer molar permanente) expuestos a fluoruro durante su formación hacen erupción con un esmalte cubierto por apatita fluorada que les da mayor resistencia al esmalte en los ataques de caries cuando se encuentran en boca.¹¹

Tópico

- Gel (fluoruro sódico , más eficaz cada 6 meses)
- Pastas dentífricas fluoradas (cepillado diario)
- Enjuagues fluorados (cada 7 días a 15 días)

El fluoruro tópico depositados sobre el esmalte, queda una parte en el medio bucal y sirve como reservorio de fluoruro que libera iones durante el ataque de caries y la otra parte penetra en el esmalte proporcionándole mayor resistencia.¹¹

Por lo tanto es más eficaz para el primer molar permanente la aplicación tópica, con menos probabilidad de producir fluorosis en el esmalte y permite mas tiempo de contacto entre el fluoruro y el esmalte.

1.3 Selladores de fosetas y fisuras

Las fosetas y fisuras constituyen áreas donde los depósitos microbianos son poco accesibles a las medidas de higiene oral, son propensas a la caries en especial molares, muchos de los cuales muestran signos de caries precoz poco después de su erupción, misma que algunas veces se detiene cuando comienzan a funcionar.¹¹

Se deben tener medidas preventivas para mantener al primer molar permanente en un estado de salud, porque, es el diente que con mayor frecuencia presenta caries a temprana edad.

La superficie oclusal del primer molar permanente es más vulnerable al desarrollo de caries debido al cierre incompleto de fisuras y el mayor acumulo de placa.

Esta enfermedad es de inicio precoz por la forma y profundidad de tales estructuras (surcos y fosetas profundos y retentivos) y por el esmalte que esta totalmente formado al erupcionar el diente pero su superficie todavía es porosa con una inadecuada mineralización.¹¹

Los selladores de fosetas y fisuras se colocan antes de cualquier agresión cariosa y en caries inicial o incipiente en la que, si es necesario realizar una ameloplastía, es mas conveniente colocar un sellador que esperar la producción de lesión oclusal después de un periodo determinado.

Es muy importante que no interfieran los selladores con la oclusión de estos molares para no provocar una maloclusión o una interferencia oclusal.

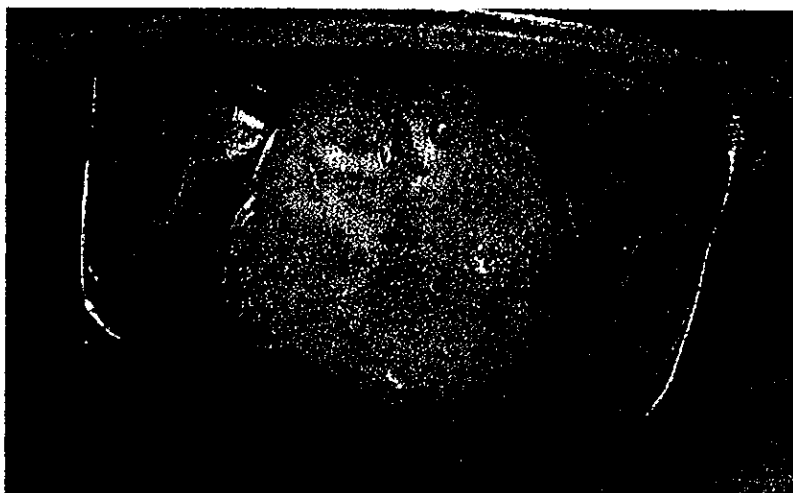
El método es esencial para cubrir las fosetas y fisuras de la corona del primer molar permanente desde la fase de erupción prefuncional (cuando el diente aparece en boca) hasta la etapa eruptiva funcional (cuando el diente se encuentra en total oclusión) evitando el surgimiento de caries prematuras así como métodos de restauración con mayor desgaste del tejido dental.

El sellado de fosetas y fisuras es aceptado como un procedimiento seguro y eficaz de prevención para el tratamiento de caries inicial basado en la técnica de grabado ácido en la que la resina se fija al esmalte en forma tan efectiva que impide la filtración hacia la fisura subyacente y de esta manera la microflora sufre una falta de nutrientes para detenerse el proceso de caries .

Indicaciones para la colocación de selladores de fosetas y fisuras:

- En dientes con fosetas y fisuras profundas y que tengan poco tiempo de haber erupcionado (menos de 4 años)
- En dientes que presenten caries de 1° grado o incipiente (abarca solo esmalte) y en pacientes con antecedentes de lesiones oclusales previos en otros dientes.
- Pacientes que reciben tratamiento sistémico o tópico con fluoruros, para inhibir la formación de caries interproximal.

Sellador de fisuras



1.4 Restauraciones preventivas de resina.

Es un procedimiento clínico para restaurar fasetas y fisuras aisladas o continuas , con presencia de caries y así prevenir de manera simultanea que avance este proceso en las restantes no afectadas.

La remoción de tejido cariado e inserción de un material de obturación de resina y un sellador que cubra toda la fosa y fisura , es el fundamento de operar con una limitada intervención de tejido dental sano en casos con lesión de caries superficial .

Está restauración preventiva es una alternativa ante la amalgama por su tamaño conservador de la cavidad y su estética .

La técnica como opción al sellado de una superficie oclusal cuestionable o a la restauración de toda el área se lleva acabo de la siguiente manera : ampliar las fasetas y fisuras, quitar el esmalte afectado por caries , grabar el área tanto esmalte como dentina con ácido (ortofosfórico al 37%) de 15 a 20 segundos dependiendo del fabricante del material , lavar perfectamente y secar procurando dejar la dentina húmeda para favorecer la adhesión, colocar el adhesivo (Primer & Bond NT de Dentsply) 30 seg y se aplica suavemente aire antes de fotopolimerizar para evaporar en su medida el solvente. ¹⁹

Se fotopolimeriza y después se coloca la resina composite , fotopolimerizar perfectamente durante 40 seg , y sellar las fosas restantes de la cara oclusal con un sellador de fasetas y fisuras convencional fotopolimerizable. Otro material que es utilizado para estas restauraciones preventivas : **resina fluída** , permite obturar con facilidad pequeñas cavidades lineales de preparación de surcos y fisuras estrechas y poco profundas, sin atrapamiento de aire y con mínima o nula instrumentación . ²

Presenta buenas características y propiedades pero se debe de colocar únicamente en la zona que no tenga carga oclusal , ya que si llegará a las cúspides o vertientes se fractura el material .²

Se presentan tres clases de restauraciones con resina:

- Tipo A; Mínima preparación de fosetas y fisuras con la fresa redonda No. 0.25 o 0.5 antes de colocar la resina fluida.
- Tipo B ; preparar con fresa redonda No. 1 o 2 se coloca resina para posteriores ó resina fluida , este afecta aproximadamente el 50% de la profundidad del esmalte .
- Tipo C ; Se requiere fresa redonda de mayor número , esta cavidad se extiende hasta la dentina superficial la cual puede utilizar un recubrimiento o un fondo cavitario (ó ionómero de vidrio foropolimerizable o resina fluida) y se restaura con resina para posteriores.

La aplicación de una restauración preventiva de resina abarca los mismos principios de la técnica de grabado que para colocar un sellador con la diferencia de retiro de caries continuas , colocación de un recubrimiento pulpar indirecto y un adhesivo.

Otros materiales utilizados en estas restauraciones son los **composites** y **compómeros** .

Resinas composite ; material de elección para este tipo de restauraciones son resinas mejoradas que se clasifican en; convencionales , micropartícula , macropartículas e híbridas (contienen micro y macrorelleno) estas proporcionan mayor estabilidad dimensional y dureza, además de disminuir la contracción de polimerización y el coeficiente de expansión térmica y mayor resistencia a las fuerzas de masticación.¹³

Compómeros ; ionómero de vidrio más composite , anticariogénicos , estético, más traslúcido, biocompatible, con mayor resistencia a la humedad y adhesión del tejido dental , material de elección para cavidades clase I y clase V. ¹³

Compómeros fluidos ;

Los materiales fluidos de aplicación directa están basados generalmente en la misma composición de las familias a que pertenecen los composites, cerómeros y compómeros, aunque a diferencia de ellos presentan mucho menor carga de relleno y ligeras variaciones en su composición , para otorgarles fluidez, viscosidad tixotrópica etc . ²

Entre ellos no existen notables diferencias en cuanto a sus propiedades físicas, mecánicas o cromáticas. ²

Compómeros fluidos (Dyract Flow) ; ofrecen la ventaja de una liberación de flúor intensa y sostenida. Diversos estudios sobre este material muestra que su capacidad de liberación inicial de flúor es de 2,8 microgramos /cm² y posteriormente una constante y mantenida liberación de flúor de 1, 5 microgramos /cm² . ¹²

Esta capacidad de transferir iones flúor a su entorno , de forma sostenida se debe a la reacción de los grupos ácidos de monómero , con el material de relleno , con absorción de agua , propia de los compómeros .

También se puede colocar después de la restauración de resina o composite una resina fluida para lograr el mejor sellado marginal y evitar la microfiltración .

En cavidades pequeñas se puede utilizar resina fluida, y en cavidades más grandes se necesita material de obturación con mejores propiedades físicas (composites). ¹¹

Indicaciones para restauraciones preventiva de resina:

- 1) Atrapamiento del explorador en fosetas y fisuras aisladas señalando presencia de caries.

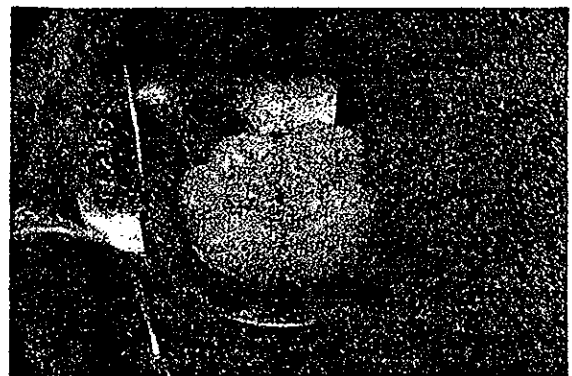
- 2) Fosetas y fisuras profundas que impidan la penetración completa del sellador y tal vez con presencia de caries clínica en su base.
- 3) Un aspecto opaco o gris a lo largo de las fosetas y fisuras, caries incipiente visible clínicamente.
- 4) Ausencia de caries interproximal y de tratamiento preventivo que disminuye la posibilidad de que se forme caries en superficies mesial y distal.

Restauración preventiva con
eliminación de caries



A

Obtención con composite



B

Aplicación de un sellador de fisuras sobre surcos y fisuras adyacentes.



C

2.- RESTAURACIONES CON CAVIDADES CARIOSAS PARA CLASE I, II Y V.

2.1 Amalgama.

Se utilizada como restauración para cavidades clase I y II compuesta.

En los molares permanentes jóvenes se pueden utilizar materiales clásicos como base para la amalgama como son : hidróxido de calcio, óxido de cinc-eugenol , cemento de ionómero de vidrio convencional.

En la actualidad ya se cuenta con otros tipos de materiales comprobados clínicamente que se colocan como base ejemplo ; el ionómero de vidrio fotopolimerizable que se coloca directamente en la dentina y nos proporciona un sellado perfecto en los túbulos dentinarios, no crea espacios muertos entre la dentina y la restauración, evitan la fractura y la microfiltración .⁹

Presenta excelentes propiedades de biocompatibilidad , resistencia y efectos pulpoprotectores .³

Se coloca este tipo de base solo cuando existe pérdida de dentina o la cavidad es muy profunda cerca de la pulpa .

Sin embargo cuando la cavidad es profunda pero existe dentina se puede colocar la amalgama sin base ya no hay mejor base que la dentina misma siempre y cuando se coloque adecuadamente y con buena condensación evitando espacios entre la dentina y la amalgama para que no exista molestias de hipersensibilidad posoperatoria.

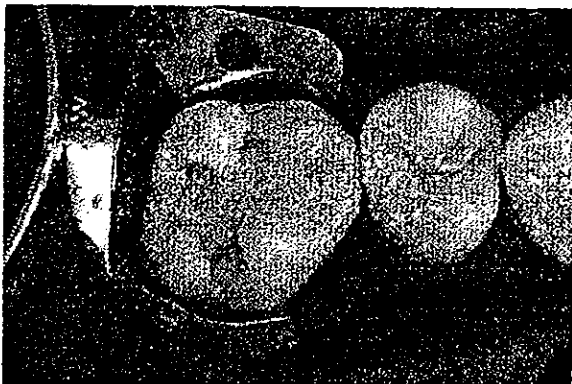
La amalgama puede ser la mejor opción para restaurar un primer molar permanente joven ya que sigue siendo el material de restauración más eficaz por sus propiedades : coeficiente de expansión, resistencia a la

compresión , biocompatibilidad e insolubilidad , fácil manipulación y su bajo costo.

Se recomiendan amalgamas de bajo contenido de cinc , porque este componente es responsable de una excesiva expansión en condiciones de humedad, y de alto contenido de cobre, partícula esférica para dentición temporal o grandes reconstrucciones en dentición permanente y de partículas mixtas o de limadura en pequeñas cavidades en dentición permanente .³

Tipos de amalgamas:

- Amalgama de partículas esféricas.
- Amalgama de partículas irregulares.
- Amalgama de alto contenido de cobre (mayores propiedades)



2.2 Composites.

Material más utilizado para restauraciones estéticas por sus excelentes propiedades y por la gama de colores que presenta parecidos a los dientes.⁴

Son resinas reforzadas con dos fases una orgánica y una cerámica combinada con partículas de vidrio como el cuarzo y el silicio, unidas por un vinil silano que se activan por fotopolimerización, (composites convencionales).

Otro tipo de composites son los híbridos, combinados y reforzados con partículas intermedias de sílice coloidal con micro y macrorrelleno de mayor resistencia, lo que les convierte en materiales de elección para situaciones de compromiso en zonas posteriores.⁴

Los composites híbridos se presentan como material universal porque solucionan por igual los requerimientos de los segmentos anteriores y posteriores, para cavidades clase I, II, III, IV y V.¹³

Son materiales que se pueden caracterizar utilizando combinaciones de opacos dentinas y traslúcidos.¹⁹

Maquillando con tintes u opaquers para dar una restauración mas estética igualando el color y la estructura del esmalte del diente subyacente.

Técnica de colocación.

Hacer la cavidad, colocar una capa muy delgada de ionómero de vidrio fotocurable si esta profunda la cavidad y se a perdido tejido dentinario ó un fondo cavitario (Dyract Flow), se fotopolimeriza, se graba con ácido ortofosforico de 15 a 20 seg dependiendo del fabricante, se lava y seca perfectamente se coloca el adhesivo (agente de unión) se vuelve a fotopolimerizar y se procede a colocar el composite, fotopolimerizar por 40 seg.

Pulir con discos y copas (Enhance) y pastas abrillantadoras (Prisma Gloss)¹⁹

Contornear la superficie y volver a grabar con ácido colocando posteriormente la resina líquida para sellar la restauración.

Dyract Flow como fondo cavitario en obturaciones Clase II con abordaje tipo Túnel y tipo convencional

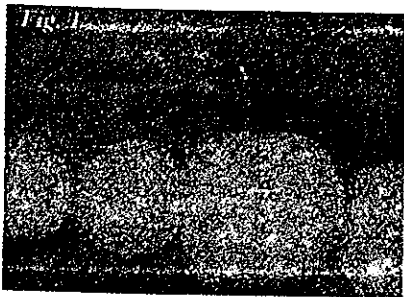


Fig. 1 Apertura de cavidades interproximales para técnica túnel. En el fondo cavitario se observa la dentina decalcificada y reblandecida.

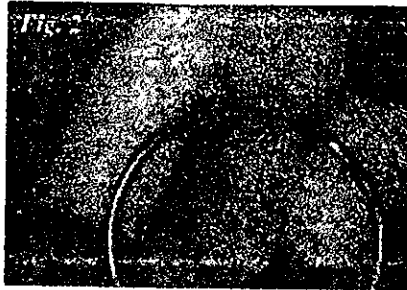


Fig. 2 En el diente 35 la debilidad de la cresta marginal desaconsejó su conservación. En la 36 pudo completarse la limpieza total de la caries manteniendo la integridad del reborde marginal.

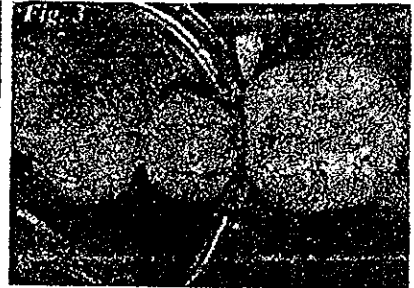


Fig. 3 Matrices seccionales y aros de tracción para obtener un buen contorno interproximal y punto de contacto.



Fig. 4 El fondo cavitario de ambas caries interproximales, loseta vestibular y surco oclusal están uniformemente recubiertos de una fina capa de Dyract Flow.

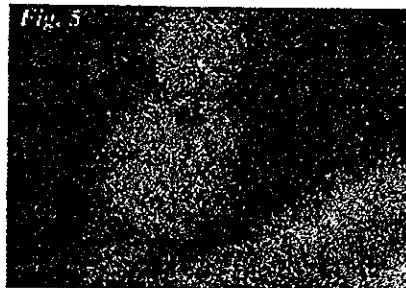


Fig. 5 Fotopolimerización desde paredes cavitarias. El uso de matrices seccionales permite una polimerización a través de las paredes que minimiza la contracción de polimerización.

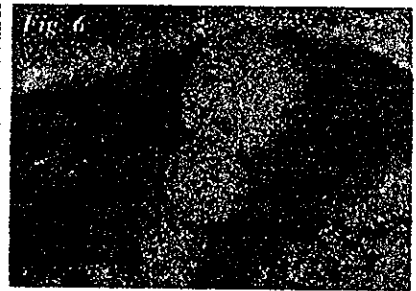


Fig. 6 Cavidades finalmente obturadas en superficie con Esthet-X

2.3 Compómeros

Formado por una combinación de composite y ionómero, caracteriza a una resina compuesta que posee, una vez polimerizada (y en contacto con la humedad) las características típicas del ionómero vítreo liberación de iones de fluoruro.⁹

Se utilizan en lesiones clase I y V en los dientes permanentes jóvenes, esta lesión afecta al tercio gingival de las superficies libres de los dientes, y se relaciona con una higiene oral defectuosa, muchas veces con la presencia de hábitos dietéticos erróneos como el chupeteo constante de golosinas que afectan a estos dientes y se puede prevenir con un cepillado correcto.³

Compómeros fluidos :

Se utilizan en cavidades tipo V tanto de origen carioso, como por abrasión, o bien semilunas cervicales por sobrecarga oclusal, con márgenes mayoritariamente en dentina facilitan su obturación y su sellado marginal. La fluidez de estos materiales es su propiedad diferencial más importante.²

La preparación cavitaria incluirá la eliminación de la caries y el esmalte periférico desmineralizado.

3.- TRATAMIENTO DE LESIONES COMPLEJAS POR CARIES

En los molares permanentes jóvenes las lesiones complejas abarcan situaciones en las que se ha de reconstruir 2 o más cúspides, defectos de esmalte difusos, adquiridos o hereditarios y caries oclusales de progresión rápida, cuya eliminación deja sin soporte dentinario todas las paredes.

En caries compleja que abarque de tres a más superficies dentarias en las que la pulpa esté en peligro se puede hacer una reconstrucción para proporcionar al diente su funcionalidad en boca.

Pero al hacer este tipo de restauraciones es muy importante la valoración oclusal.

Se utilizan en lesiones clase I y V en los dientes permanentes jóvenes, esta lesión afecta al tercio gingival de las superficies libres de los dientes, y se relaciona con una higiene oral defectuosa, muchas veces con la presencia de hábitos dietéticos erróneos como el chupeteo constante de golosinas que afectan a estos dientes y se puede prevenir con un cepillado correcto.³

Compómeros fluidos :

Se utilizan en cavidades tipo V tanto de origen carioso, como por abrasión, o bien semilunas cervicales por sobrecarga oclusal, con márgenes mayoritariamente en dentina facilitan su obturación y su sellado marginal. La fluidez de estos materiales es su propiedad diferencial más importante.²

La preparación cavitaria incluirá la eliminación de la caries y el esmalte periférico desmineralizado.

3.- TRATAMIENTO DE LESIONES COMPLEJAS POR CARIES

En los molares permanentes jóvenes las lesiones complejas abarcan situaciones en las que se ha de reconstruir 2 o más cúspides, defectos de esmalte difusos, adquiridos o hereditarios y caries oclusales de progresión rápida, cuya eliminación deja sin soporte dentinario todas las paredes.

En caries compleja que abarque de tres a más superficies dentarias en las que la pulpa esté en peligro se puede hacer una reconstrucción para proporcionar al diente su funcionalidad en boca.

Pero al hacer este tipo de restauraciones es muy importante la valoración oclusal.

3.1 Reconstrucción con amalgama.

Amalgamas adheridas; se trata de una combinación de la técnica de la amalgama clásica y las técnicas de grabado con ácido y de un adhesivo (esmalte – dentina – metal).³

No es necesario labrar retenciones mecánicas ni precisar un fondo cavitario ya que el adhesivo aporta efectos de sellado dentinario y evita la sensibilidad.

Técnica de colocación :

Preparación de la cavidad.

Colocar un protector dentinopulpar, solo si se pretende conseguir un efecto reparador dentinario. En caso contrario no requiere fondo cavitario .

Se graba el esmalte periférico de la cavidad con ácido ortofosforico al 37% por 20 seg. Lavar y secar

Se aplica el adhesivo de unión esmalte – dentina – metal según recomendaciones específicas del producto.

Se condensa la amalgama sobre el adhesivo aun liquido consiguiendo que este fluya a los márgenes , tallar y recortar la amalgama para posteriormente pulirla.

Inconvenientes para la colocación de amalgamas adheridas.

Reproducir la anatomía dental que puede ser difícil conseguirlo porque el molar esta poco erupcionado, dificultades en el acceso y visibilidad, o la presencia de la grapa retenedora del dique de hule sobre el molar que hay que restaurar.

3.2 Reconstrucción con composites .

El material de elección para estas restauraciones son los composites por el compromiso oclusal al que se someten en la zona posterior.

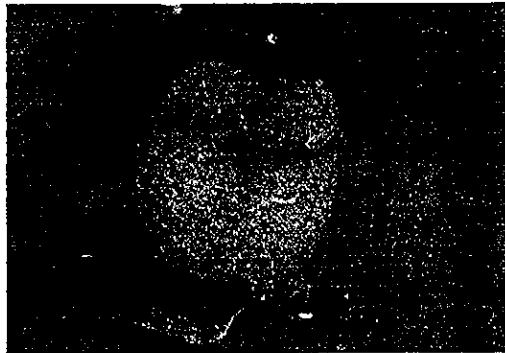
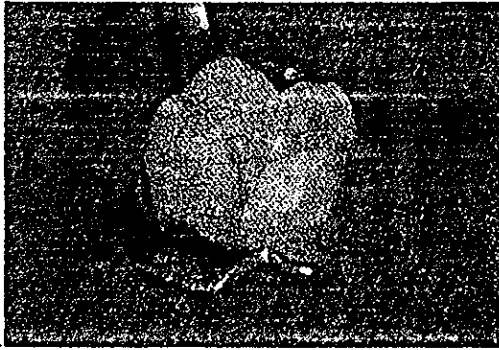
La colocación de estos materiales por medio de un adhesivo ofrecen soporte al tejido dentario remanente y aseguran la retención en situaciones de compromiso por sus propiedades de alta resistencia al colocarse en zonas con carga oclusal, así como la estética que estos ofrecen restaurando con el color del diente, caracterizándolo para verse lo más real posible.

Si esta muy destruido el diente y presenta pocas paredes proximales con excesiva pérdida de dentina y esmalte se puede colocar una base de ionómero de vidrio fotopolimerizable o reconstruir con ionómero de vidrio y limadura de amalgama para obtener mayor resistencia y posteriormente colocar la restauración de composite.

Sin embargo presentan varios inconvenientes que deben considerarse :

- 1) Son muy sensibles a la contaminación salival, por lo que se debe utilizar el dique de hule .
- 2) Se requiere mayor tiempo para colocarlo .
- 3) El margen de esmalte debe ser supragingival en toda la superficie de la cavidad.
- 4) Se colocan con la técnica convencional, siempre colocando una resina líquida fotopolimerizable como acabado para un sellado marginal perfecto.

Reconstrucción con composite.



3.3 Reconstrucción con coronas preformadas (coronas de acero – cromo).

En grandes destrucciones en molares permanentes jóvenes esta indicado la colocación de una corona preformada como restauración temporal mientras termina su erupción y queda perfectamente en oclusión con los demás dientes permanentes.

La corona preformada necesariamente se ha de colocar más sumergida en la encía de lo habitual, para conseguir su retención , se debe de obtener una buena adaptación de los márgenes a la periferia dentaria, ya que la situación subgingival extrema se resolverá con la erupción fisiológica del diente.

Es recomendable colocar una base convencional antes del cementado de la corona , para preservar la vitalidad pulpar , si existen filtraciones del cemento o si se desprende la corona accidentalmente esta indicado el ionómero de vidrio.

Es muy común que con la pérdida de tejido dental del primer molar permanente tanto superior como inferior se pierda la dimensión vertical por la destrucción coronal , en estos casos es necesario aplastar en algunas zonas la morfología oclusal de la corona .³

En algunos casos en la que los molares permanentes presenten dimensiones pequeñas, puede recurrirse a la utilización de coronas preformadas para molares temporales por su menor tamaño .

Este tipo de restauraciones son temporales, se deben colocar mientras termina de erupcionar y formarse completamente su raíz del primer molar permanente , que se va a encontrar en total oclusión de los 12 a los 15 años de edad , edad en la cual se debe sustituir la restauración temporal por una permanente (incrustaciones de composite, corona de metal – porcelana , etc.)

Estas restauración debe tener un control continuo por el Odontopediatra clínica y radiográficamente hasta que llegue al tiempo adecuado de sustituirla.

Corona preformada en primer molar permanente.



4.- TERAPÉUTICA PULPAR

El tratamiento de los dientes permanentes jóvenes procura mantener en lo posible el desarrollo radicular continuo y conservar el diente .

Los dientes permanentes jóvenes se distinguen por su erupción reciente y un cierre apical incompleto.

La protección y la terapéutica pulpar de la dentición permanente joven exige considerar muchos de los mismos objetivos y técnicas que se practican en dientes primarios y permanentes maduros .

Sin embargo el interés primordial por el diente permanente joven con pulpa enferma o traumatizada es fomentar la terminación apical normal o estimular un cierre apical atípico, para garantizar una proporción corona-radicular adecuada y así de ser preciso concluir con éxito un procedimiento endodóntico definitivo futuro.

El tratamiento en dientes permanentes jóvenes procura mantener el desarrollo radicular continuo y conservar el diente funcional en la dentición.

Las aplicaciones de calor, frío , impulsos eléctricos , pruebas de movilidad y percusión son pruebas clásicas para evaluar la hipersensibilidad, la vitalidad y la viabilidad pulpar, sin embargo en un niño en el que este erupcionando el primer molar no se puede hacer pruebas de sensibilidad ya que no sabrá distinguir el tipo de dolor y lo confunde , además el estímulo se puede agudizar porque este diente presenta un ápice abierto que proporciona un riego vascular más amplio y una cámara pulpar extensa, es por eso que el diagnóstico es dado únicamente por el interrogatorio sintomatológico ,la exploración clínica del diente y la radiografía .¹⁶

En niños y jóvenes que no reciben atención odontológica temprana y adecuada tienen a menudo un gran proceso carioso profundo afectando , peligrosamente la pulpa comprometiendo su vitalidad.

4.1 Recubrimiento indirecto

Este tratamiento se realiza cuando la caries es muy profunda, próxima a la pulpa asintomático vital , y puede ser expuesta en la extirpación total de la dentina cariada.

El tratamiento se basa en la colocación de una capa muy delgada de hidróxido de calcio en la dentina que presentaba caries , solamente en la zona de mayor riesgo donde se considere muy cerca de la pulpa, la colocación del hidróxido de calcio como recubrimiento indirecto por su acción germicida cambiará el ph ácido que existe en esta zona evitando así la proliferación de microorganismos cariógenos y proporcionando su muerte para permitir la formación de dentina de reparación.

Posteriormente se coloca una restauración temporal de óxido de cinc-eugenol para ver si hay sintomatología o no , se lleva un control de este diente clínico y radiográfico hasta observar que se formó un puente de dentina de reparación , para volver a desobturar la cavidad , eliminar la caries residual 3 meses después y colocar una restauración permanente.¹⁴

Los m.o. son destruidos por la acción germicida del hidróxido de calcio y el óxido de cinc - eugenol estos ayudan a neutralizar los irritantes y reducen la inflamación.

El tratamiento pulpar indirecto es un procedimiento terapéutico valioso para tratar piezas dentales sintomáticas con caries profundas y conservar su vitalidad.

En los dientes permanentes jóvenes la capacidad de respuesta de estos favorece el éxito de esta técnica.³

4.2 Recubrimiento directo

Indicado en exposiciones pequeñas del tamaño de la punta de un alfiler rodeado de dentina sana y provocadas accidentalmente en la preparación de cavidades con el dique de hule colocado.³

La técnica se realiza colocando una pequeña cantidad de hidróxido de calcio puro como áposito biológico mezclado con suero fisiológico o agua bidestilada se coloca una base de óxido de cinc - eugenol en la cavidad por unos días para mantener el diente en observación y tomarle posteriormente radiografías para ver si existe alguna patología en ápice o presente sintomatología el paciente, si no es así, colocar una restauración definitiva (amalgama, resina, composite).

El éxito va a depender de la exactitud con la que se evalúe el estado de la pulpa.

En una pulpa sana será posible obtener una buena respuesta y controlar la inflamación local que se produce en toda exposición pulpar, es muy importante la utilización del dique como aislamiento absoluto porque de eso dependerá que no se contamine la pulpa y el éxito del tratamiento.³

4.3 Apicogénesis.

Técnica básica en el tratamiento conservador de la pulpa dentaria en dientes permanentes jóvenes, consiste en la remoción parcial de la pulpa viva, generalmente la totalidad de la pulpa cameral, complementada con la aplicación de un material, el hidróxido de calcio, que protegiendo y estimulando la pulpa residual, favorezca su cicatrización y la formación de

una barrera calcificada de neodentina, permitiendo así la conservación de la vitalidad del tejido pulpar remanente y la progresión del desarrollo radicular. Esta indicada en dientes permanentes con ápice abierto que 1) han sufrido un traumatismo que involucra la pulpa coronaria (fractura coronaria con herida o exposición pulpar) o alcanza la dentina profunda prepulpar, como en las fracturas coronarias del ángulo de los incisivos que, aunque no produce herida pulpar visible, si alcanza la dentina prepulpar, o 2) han sufrido una exposición pulpar al eliminar la caries, cuando existe la seguridad de que la pulpa radicular remanente no está afectada (ausencia de signos clínicos y radiológicos).¹⁰

Se harán revisiones a los 3 y a los 6 meses para probar la ausencia de signos clínicos y radiológicos, y que el desarrollo radicular prosigue su normalidad, pudiéndose afirmar que se ha obtenido el éxito cuando se observa en la radiografía la formación de un "puente dentinario" que separa la cámara pulpar de cada conducto radicular.

Es muy útil comparar la imagen radiológica del diente tratado con la del diente contralateral para valorar adecuadamente el desarrollo radicular.¹⁰

El fracaso de la técnica se produce cuando aparece dolor espontáneo o inflamación, observándose radiolucidez periapical con o sin fístula, y presencia de reabsorción dentaria interna (complicación grave que exige tratamiento de conductos inmediato).

En ocasiones puede producirse la obliteración de la cámara pulpar por una exagerada formación dentinoblástica (reparación atípica).¹⁰

La técnica se realiza en una sola sesión en dientes sin síntomas de pulpitis (sin dolor espontáneo)

Indicado en:

- 1) Exposición mecánica pequeña causada por preparación excesiva con el diente aislado con dique de hule.

- 2) Exposición cariosa pequeña en un diente sin dolor espontáneo, enrojecimiento, tumefacción ni fiebres asociadas, que no muestran signos radiográficos de degeneración pulpar ni cambios en las áreas apicales, que presenta una hemorragia controlable en el sitio de exposición.
- 3) En lesiones traumáticas acontecidas poco minutos antes del diagnóstico clínico, con fractura coronal que abarca la pulpa, pero sin una exposición mayor de 2mm de diámetro.
- 4) Si la exposición pulpar fue provocada por caries se coloca una restauración provisional y se deja en observación.
- 5) Si la exposición fue mecánica o accidental se coloca la restauración planeada permanente.

Procedimiento

- 1) Amputación de la porción coronaria de la pulpa.
- 2) Control de la hemorragia y aplicación del hidróxido de calcio en la entrada de los conductos.
- 3) Colocar una capa de óxido de cinc - eugenol para sellar adecuadamente.
- 4) Se recubre la corona del diente totalmente con una corona de acero cromo para molares permanentes hasta que se realice su crecimiento radicular normal y su cierre apical completo.

4.4 Apicoformación

La apicoformación llamado también procedimiento de Frank o cierre apical se lleva a cabo en dientes permanentes jóvenes necróticos en los cuales no se ha terminado de formar su raíz ni su cierre apical y la pulpa no tiene posibilidades de recuperarse por lo que su función formadora se pierde .

En estos casos es necesario extirpar la totalidad de la pulpa y controlar la infección para que los tejidos del ápice puedan formar una barrera y cierre el amplio agujero apical , que no se llevará a cabo si existe infección.

El procedimiento es como una pulpectomía , en la primera cita se controla la infección colocando en los conductos un antiséptico , esto es si la pulpa se encuentra necrótica, si la situación no incluye la infección se puede colocar directamente el hidróxido de calcio tras la preparación del conducto 2 ml antes del ápice, que permita la presencia de la vaina epitelial de Hertwig , para inducir la formación del forámen apical, se coloca una base de óxido de cinc - eugenol para obturar la cavidad y la colocación de la restauración definitiva.

Posteriormente se observa radiográfica y clínicamente el cierre del ápice entre los dos y tres meses después .

Si existe un cierre parcial observado en la radiografía es necesario repetir la aplicación del hidróxido de calcio tantas veces sea necesario en los conductos , teniendo en cuenta que si en el momento inicial el ápice estaba muy abierto el tiempo de cierre será más largo. ³

Aunque se observe radiográficamente el cierre del ápice se tiene que realizar un sondeo clínico cuidadoso dentro de la raíz para confirmar el cierre y que este listo el diente para una obturación endodóntica definitiva.¹⁶

CONCLUSIONES

La importancia de la aparición o erupción del 1° molar permanente en boca y la detención de caries temprana, con eliminación de la misma, son factores decisivos para mantener el mayor tiempo posible este diente en el lugar adecuado y en un estado apropiado para llevar a cabo sus funciones, ya que son causas por las cuales se pierde con mayor frecuencia en la niñez afectando su normalidad funcional en la dentición mixta y permanente para su crecimiento y desarrollo adecuado de la oclusión.

Incrementar las medidas que promuevan la normalidad funcional en la dentición temporal, mixta y permanente para el crecimiento y desarrollo adecuado, así como evaluar la influencia de los factores externos sobre el proceso y desarrollo de la oclusión, detectar los factores de riesgo en cada etapa y el control de las mismas, son los objetivos principales de la prevención y restauración del primer molar permanente joven.

Los avances en prevención, en la detección precoz de caries y el conocimiento más profundo de la biodinámica de materiales empleados representa un nuevo impulso hacia la odontología conservadora.

En la Odontopediatría debe adherirse a esta tendencia de preservar en lo posible la estructura dental sana, debido a las reducidas dimensiones de los dientes temporales y de las expectativas de que las obturaciones realizadas sobre dientes permanentes, en edades tempranas, en el futuro tengan que sufrir algún tipo de reparación.

La utilización de técnicas preventivas adecuadas y aplicadas a tiempo, así como las restauraciones con materiales adecuados al tipo de lesión que sufren los dientes, nos darán como resultado mantenerlo sano por más

tiempo posible y protegerlo de sufrir agresiones a las que este expuesto en boca y así poder evitar un daño más severo que nos pudiera afectar tejido pulpar, lo que nos llevaría a realizar un tratamiento más doloroso, agresivo y de mayor tiempo.

La respuesta biológica de la pulpa que no se modifica a lo largo de los años, así como las valiosas funciones que dependen de ella y cuya pérdida condicionaría seriamente la integridad dentaria, las terapéuticas realizadas en los dientes permanentes jóvenes son mucho más conservadoras, generalmente se intenta la conservación total o parcial de la pulpa para mantener las funciones de esta.

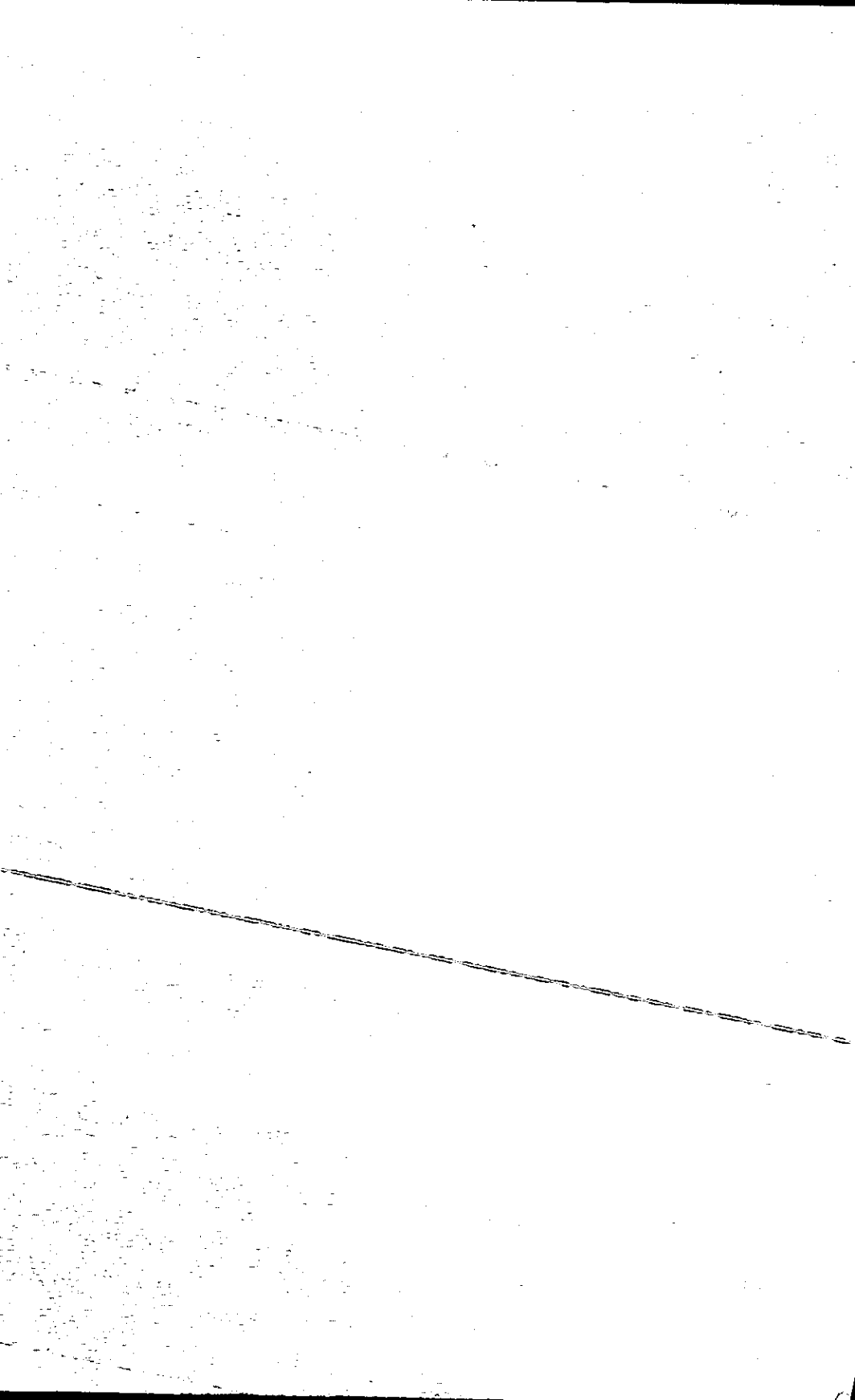
La capacidad de respuesta es, mayor en el diente joven, lo que permite realizar enfoques terapéuticos más conservadores que aprovechen estas circunstancias, debido a la estrecha relación entre la dentina y la pulpa en cuanto a sus reacciones frente a la agresión puede generalizarse y denominarse también terapéutica pulpar a todos aquellos procedimientos clínicos encaminados a colocar la dentina en una situación favorable para que la respuesta defensiva pueda producirse.

Así, vemos que procedimientos como el recubrimiento indirecto puede ser considerado terapéutica pulpar a pesar de que la actuación clínica no tenga lugar directamente sobre la pulpa.

Además, en la mayor parte de la etapa infantil coexisten en la arcada de dientes temporales y permanentes con diferente estadio evolutivo, diferente capacidad de respuesta frente a la agresión o a un medicamento, y periodos muy distintos en que deben permanecer activos.

Por ello el profesional debe estar familiarizado con el tipo de terapéutica que debe realizarse cuando se presenta patología en niños y adolescentes.





BIBLIOGRAFÍA

1. Alonso Pérez Salvador y col. Materiales Fluídos en Odontología Restauradora . Dentsply Noticias 1° Parte N° 17
2. Alonso Pérez Salvador y col. Materiales Fluídos en Odontología Restauradora . Dentsply Noticias 2° Parte .
3. Barbería Leache E. Odontopediatria. Ed. Masson, S.A . Barcelona (España) 1995.
4. Croll , Theodore, DDS . Repair of Class I Resin-Composite Restoration. Journal of Dentistry for Children . January-February 1997.
5. Diamond. Moses, D.D.S. Anatomía Dental .Ed. Uteha Noriega Editores 1995.
6. Escobar Fernando M. Odontología Pediátrica . 2° ed. Ed. Universitaria. Universidad de Concepción 1996.
7. Finn, S.B. Odontología Pediátrica. 9° ed. México Ed. Interamericana, 1976.
8. Ibrahim H.EL-Kalla. Compomers adaptación to Class I and V cavities in permanent teeth . Journal of Dentistry for Children . Jonuary-February 2000.
9. Ibrahim H. EL-Kalla. Bond strength and interfacial micromorphology of compomers in primary and permanentes teeth. International Journal of Paediatric Dentistry Vol. 8 1998.
10. Jiménez Rubio – Manzanares Alicia. La técnica de la pulpotomía al hidróxido de calcio. Dental World

11. Koch , G . Odontopediatría. Enfoque Clínico. Ed. Médica Panamericana , Buenos Aires. 1994
12. Lieberberg. W. Restauraciones posteriores de composite: seguro de integridad restauradora. FDI World . Marzo-Abril 1997.
13. Macchi Ricardo L. Materiales Dentales . 3° ed. Ed. Panamericana . Argentina 2000.
14. McDoonald, R.E. Odontología para el Niño y el Adolescente. Ed. Mundi, Buenos Aires. 1987.
15. Nakata , M. Guía Oclusal en Odontopediatría. 1°ed. Caracas . Ed. Actualidades Médico-Odontológicas, 1989.
16. Pinkham, J. Odontología Pediátrica 1°ed. México, Ed. Interamericana 1991.
17. Reytor Saavedra Eduardo J. Asociación de la Relación Molar con la Disfunción craneomandíbular y el tratamiento ortodóncico . Revista Cubana Urtad 1998.
18. Ríete, Peter, col. Atlas de Profilaxis de la caries y tratamiento conservador. ED. Salvat . España 1990.
19. Rodríguez Ortega J.J. Esthet-X versatilidad completa: de Simple a Elaborado . Dentsply Noticias 2000.
20. Woodall. R. Irene. Tratado de higiene dental. Tomo 1. Ed. Salvat Editores S.A. 1992.