



20 177
Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

OPERATORIA DENTAL EN
ODONTOPEDIATRIA

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

Cecilia Yáñez Magdaleno



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.

TEMARIO

INTRODUCCION

- CAPITULO I. DIAGNOSTICO Y PLAN DE TRATAMIENTO
- CAPITULO II. RADIOLOGIA
- CAPITULO III. ANESTESIA LOCAL Y REGIONAL
- CAPITULO IV. AISLAMIENTO DE EL CAMPO OPERATORIO
- CAPITULO V. PREPARACION DE CAVIDADES
- CAPITULO VI. MATERIALES DE RESTAURACION
- CAPITULO VII. CORONAS DE CROMO Y POLICARBONATO.

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA.

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

En todo el mundo y sobre todo en México, la inmensa mayoría de la población viene a estar constituida por la niñez BioPsicoSocioEconómicamente desprotegida, y a quienes nosotros los estudiosos de la Salud también le hemos relegado a un segundo o tal vez, último término.

No es solo el especialista el que los debe atender, puesto que si hemos de ser realistas la atención mediante un Odontopediatra sale del presupuesto aún de la clase media, es por esto que la atención del infante debe si no ser dominada al menos si manejada por el dentista general, el cual debe de comprender que el pequeño desde los tres años posee ya una personalidad propia y definida, y es aquí donde tenemos que incidir en su trato, es importante que el dentista comprenda que no lo va a atender como a un adulto en escala, existen tratamientos bien definidos y específicos para los niños, es así como nos introducimos en un adecuado Diagnóstico y Plan de Tratamiento, que nos identifique a nosotros con el paciente y en ocasiones hemos de echar mano de complementos para un buen diagnóstico como lo es la Radiología, ya teniendo nuestros implementos preparados procederemos a considerar el adecuado Aislamiento del Campo Operatorio para trabajar de una forma aséptica y rápida (lo cual será de vital importancia para nuestro pequeño paciente-impaciente) el procedimiento para Bloquear tanto de la forma Local como Regional, me recen mencionar que si logramos una buena técnica tres cuartas partes de nuestro trabajo estará con-

éxito, debemos de saber que la Preparación de nuestras cavidades son diferentes a la de los adultos - pero no sin escatimar esfuerzo para una buena restauración, también en el consultorio nos encontraremos en el caso de utilizar las Coronas de Acero-Cromo y Policarbonato, ante lo cual debemos de conocer sus indicaciones y formas de uso al igual -- que debemos de conocer los Materiales de Restauración con los que vamos a trabajar; teniendo en -- cuenta los anteriores puntos hemos de ver como -- nuestra labor de salud será en un conjunto armónico.

DIAGNOSTICO Y PLAN DE TRATAMIENTO.

HISTORIAL DEL PACIENTE.

El historial de un paciente puede dividirse en:

Estadísticas vitales, historia de los padres, historia prenatal y de lactancia.

Las estadísticas vitales son esenciales para el registro del consultorio, además de obtenerse una visión del nivel social de la familia, es importante también anotar el Médico del niño para consultarle en caso necesario.

La historia de los padres nos indica acerca del desarrollo hereditario del paciente y nos informa sobre el valor que los padres conceden a sus propios dientes, puesto que la actitud de ellos hacia la Odontología puede reflejarse en el miedo del niño y en los deseos con relación a los servicios dentales.

Las historias prenatal y natal proporcionan indicaciones sobre el origen del color, forma y estructura anormal de dientes primarios y permanentes. Se observan también los efectos de las drogas y trastornos metabólicos que ocurrieron durante las etapas formativas de las piezas.

El historial posnatal y de lactancia revisa los signos vitales del paciente, además información tal como tratamientos preventivos de caries dentales, trastornos del desarrollo con importancia dental, alergias, costumbres, comportamiento -

del niño y su actitud en relación con el medio.

La duración y enfoque de la historia depende de las circunstancias de cada caso. En algunas situaciones de urgencia, esta historia se limitará - generalmente a puntos esenciales en relación con - la lesión. Una situación ideal es que los padres - resuelvan este cuestionario en la sala de espera - durante la primera visita.

EXAMEN CLINICO :-

Se hará con una secuencia lógica y ordenada - de observaciones y de procedimientos de examen, y - de manera sonriente y amable.

En casos de urgencia, el examen dará énfasis al lugar de la queja y ennumerará las ayudas para el diagnóstico (por ejemplo: radiografías) que serán necesarias para un diagnóstico inmediato.

Los procedimientos clínicos y paraclínicos - que se usan para la detección del estado de salud - incluyen radiografías periapicales interproximales. El examen completo deberá ser una evaluación a conciencia.

Diseño de un examen clínico odontopediátrico:

1o.- Perspectiva general del paciente (incluyendo - estatura, porte, lenguaje, manos, temperatura - ra).

2o.- Examen de la cabeza y del cuello:

Tamaño y forma de la cabeza.

Piel y pelo.

Inflamación facial y asimetría.

Articulación temporomandibular.

Oídos.

Ojos.

Nariz.

Cuello.

3o.- Examen de la cavidad bucal:

Aliento.

Labios, mucosa, labial y bucal.

Saliva.

Tejido gingival y espacio sublingual.

Paladar.

Faringe y amígdalas.

Dientes.

4o.- Fonación, deglución y musculatura peribucal:-

Posiciones de la lengua durante la fonación.

Balbucesos y ceceos anteriores o laterales.

Forma de la lengua en posición de descanso.

Acción mentalis en el momento de tragar.

Posición de los labios en descanso.

PERSPECTIVA GENERAL.

Estatura:-

Esta se hace rápidamente cuando el niño entra en la sala de recepción o en la sala de operaciones.

La estatura de un niño puede compararse al - al de otro, consultando cuadros o esquemas de crecimiento por centímetros. Para propósitos prácticos, se puede clasificar al niño en una de tres categorías: estatura normal para su edad, demasiado bajo o demasiado alto.

La comprensión de la estatura requiere conocimientos prácticos de crecimientos lineales. Esto incluye las características de crecimiento en los diferentes períodos de edades a efectos de herencia, medio.

ANDAR:-

Se observa al niño cuando entra al consultorio, se examina observando su andar, y se ve si es normal o patológico. El andar anormal de un niño puede deberse entre algunos, a los del tipo inseguro hemipléjico, tambaleante, de balanceo y atáxico.

LENGUAJE:-

El desarrollo del lenguaje depende de la capacidad que se tiene para reproducir sonidos que se han escuchado, por ejemplo: Los niños muy pequeños con problemas de audición graves pueden tener-

desarrollo del lenguaje anormalmente lento.

Entre las edades de 21 y 24 meses, los niños empiezan a usar frases.

Entre los dos y tres años generalmente empiezan a hablar con oraciones completas.

Hay que considerar cuatro tipos de trastornos del lenguaje: 1) Afasia, 2) lenguaje retardado, 3) tartamudeo, y 4) trastornos articulatorios del lenguaje.

La afasia generalmente denota pérdida del lenguaje como resultado de algún daño al sistema nervioso central.

Algunas causas de retraso del lenguaje que pueden considerarse son: Pérdida de la audición, retraso intelectual, retraso de desarrollo general, enfermedades graves prolongadas, defectos sensoriales, falta de motivación y estimulación inadecuada del medio, estos retrasos se deben considerar si el niño no habla a los tres años.

El tartamudeo o lenguaje repetitivo se presenta con mayor frecuencia en niños que en niñas. La tensión psicológica juega un papel importante en el desarrollo y la persistencia de este problema. El amontonamiento se caracteriza por repetición de palabras o frases, comienzos erróneos, cambios en la dirección de la frase a la mitad de la misma, y en general, gran confusión verbal.

Los trastornos articulatorios del lenguaje que pueden considerarse importantes son: omisión, inserción y distorsión. Substituir el sonido "C" por el sonido "S", produce seseo. Los niños con

parálisis cerebral, lesión neurológica central, paladar hendido o maloclusión a menudo tienen dificultades articulatorias, algunos defectos de articulación se observan dentro del desarrollo normal. La parálisis cerebral, por ejemplo la de los músculos laríngeos y faríngeos, puede alterar la calidad del lenguaje y producir voz de sonido nasal. Una voz ronca puede deberse a sinusitis aguda o crónica, laringitis, parálisis, sarampión, desarrollo sexual precoz, o deberse a haber gritado en exceso.

MANOS: -

En la mayoría de los casos, las manos se sentirán normales, pero de vez en cuando se observará sensación de temperatura elevada, de humedad o sequedad.

Pueden observarse todas las lesiones primarias y secundarias de piel, tales como máculas, pápulas, vesículas, úlceras, costras y escamas.

Debe tenerse en cuenta el número, la forma y el tamaño de los dedos de los niños. Las uñas pueden estar mordidas, cortas, como resultado de ansiedad y tensión, pueden tener forma de espátula, puntiagudas, quebradizas, cubiertas de piel, de color diferente o incluso estar ausentes, como se observa en casos de displasia ectodérmica.

En caso de tener sospecha, puede el Odontólogo tomar una radiografía de 5 X 7 pulgadas de la mano izquierda, con el aparato de radiografías normales.

TEMPERATURA: -

Se observa como síntoma común la fiebre o elevación de temperatura en momento de descanso.

La mayoría de las madres consideran la temperatura de 37° C, como umbral macrosanto, sin embargo deben comprender que existe en vez de este umbral fijo, una gama de temperaturas consideradas normales. En los casos en los que existe una ausencia total o parcial de las glándulas sudoríparas, como ocurre en el tipo anhidrótico, de la displasia ectodérmica, el niño puede sentirse muy caliente durante las épocas de temperaturas elevadas. También los abscesos dentales, enfermedades gingivales agudas e infecciones respiratorias y bucales dan como resultado estados febriles en los niños.

EXAMEN DE LA CABEZA Y EL CUELLO: -

Tamaño y forma de la cabeza: -

El tamaño de la cabeza del niño puede ser normal, demasiado grande o demasiada pequeña. La macrocefalia o cabeza demasiado grande se debe a trastornos del desarrollo o traumatizantes. La microcefalia, o cabeza pequeña, puede deberse a trastornos del crecimiento, enfermedad, o traumas que afecten al sistema nervioso. Las formas anormales de la cabeza pueden ser causadas por un cierre prematuro de las suturas, interferencia del crecimiento de los huesos craneales o presiones anormales dentro del cráneo.

PELO Y PIEL:-

La alopecia o pérdida del cabello, puede observarse en pacientes de muy corta edad. En el caso raro del niño que tiene displasia ectodermal congénita, el pelo puede estar ausente o ser muy escaso, delgado y de color claro. Existen también otros desequilibrios hormonales que pueden causar pérdida del cabello, mientras que la adición de medicación hormonal puede causar hirsutismo o crecimiento excesivo del cabello.

La piel de la cara al igual que la de las manos puede ayudar a detectar señales de enfermedad. Pueden encontrarse cierta cantidad de lesiones primarias y secundarias en la cara.

INFLAMACION FACIAL Y ASIMETRIA:-

La asimetría de la cara puede ser patológica. Se puede producir asimetría facial patológica por presiones intrauterinas anormales, parálisis de nervios craneales, displasia fibrosa y trastornos del desarrollo familiares. Las infecciones de origen bacteriano o viral, y el traumatismo, son en general las causas principales de inflamación facial en los niños. El historial y el examen bucal son de importancia para hacer el diagnóstico de la eteología de cualquier inflamación de la cara.

ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR:-

Los métodos siguientes son valiosos para el diagnóstico en la subluxación, dislocación, o desviaciones mandibulares:

1) Mientras se permanece de pie frente al niño, - en la mejor posición, que permita la silla dental, el Odontólogo puede colocar sus manos ligeramente sobre las mejillas del niño en el área de la articulación temporomandibular. Se hará que el niño abra y cierre la boca lentamente, desde céntrica - cerrada, se ordenará que se mueva en excursiones - laterales, pidiéndole que mastique lentamente sobre sus dientes posteriores.

2) Con una pieza de hilo dental de 15 a 18 pulgadas (35.5 a 45 cms.) se hará presión contra su cara en la línea media que une la frente, la punta de la nariz y la punta de la barbilla. Se hará -- que el niño abra y cierre lentamente y muestre los dientes al realizar este movimiento.

Debe palpase inflamación o enrojecimiento - sobre la región de la articulación temporomandibular para determinar el grado de firmeza y extensión.

Puede observarse trismus, o espasmo de los - músculos masticatorios cuando hay infección que si gue a una extracción de molar mandibular permanentes.

OIDOS:-

La observación del meato auditivo externo -- puede revelar cierta secreción.

La principal queja será un dolor en la cavidad bucal que se irradia al oído, para esto será - necesario hacer un examen a conciencia de las pie-

zas. Además será necesario determinar si el dolor referido originado en la dentadura es causa del dolor de oídos. La palpación del oído externo y de la apofesis mastoides, pueden revelar sensibilidad que indicaré al Odontólogo si la inflamación existe dentro del oído mismo.

OJOS:-

La observación de los ojos del niño deberá - incluir la acción de los párpados, presencia o ausencia de inflamación, hinchazón o irritación alrededor del ojo, costras, presencia o ausencia de -- conjuntivitis, defectos del iris y lagrimeo anormal.

La inflamación que está asociada con las piezas maxilares puede extenderse a la región orbital, causando inflamación de los párpados y conjuntivitis. Los niños con infección respiratoria alta, - sinusitis crónica y alergia, presentan hinchazón - en los párpados y en los tejidos periorbitales.

NARIZ:-

Con frecuencia se encuentra en los niños drenaje nasal que indica infección respiratoria superior.

En algunas ocasiones puede encontrarse cicatrices debido a una reparación quirúrgica o alguna enfermedad infecciosa, como es en el caso de la sífilis congénita, donde aparece la nariz en forma de silla de montar. A causa de la gran proximidad

de la nariz, a la cavidad bucal, la extensión de la inflamación a través del maxilar superior puede alterar la forma, el tamaño y el color de la nariz. También pueden hacer intrusión en los conductos nasales, la extensión de los tumores o quistes.

CUELLO:-

Este examen se realiza por medio de la observación y la palpación. En el curso del examen, el Odontólogo deberá mantenerse de pie detrás del niño y pasar de manera natural la parte plana de sus dedos sobre la región parótida, bajo el cuerpo de la mandíbula, hacia las regiones submaxilares y sublinguales y desde ahí palpar los triángulos del cuello. Frecuentemente el niño presenta agrandamiento de ganglios linfáticos submaxilares y puede asociarse con amígdalas inflamadas infectadas, y con infección respiratoria crónica.

EXAMEN DE LA CAVIDAD BUCAL:-

Sirven como introducción a la cavidad bucal del niño, los diagnósticos sistemáticos de la cabeza y el cuello. Primeramente se examinarán los tejidos blandos de la boca y de la faringe bucal, en seguida se continuará con las demás áreas.

ALIENTO:-

Se puede atribuir la halitosis o mal aliento a causas locales o generales. Entre los factores locales se incluyen: higiene bucal inadecuada, pre

sencia de sangre en la boca o alimentos volátiles de fuerte olor, y entre los generales se pueden incluir: deshidratación, sinusitis, hipertrofia e infección del tejido adenoideo, crecimientos malignos, tracto digestivo superior, fiebre tifoidea y trastornos gastrointestinales. Los niños que sufren elevaciones de temperatura, presentan un aliento fétido característico.

LABIOS, MUCOSA LABIAL Y BUCAL:-

Debe observarse la forma, tamaño, color y textura de la superficie, palpándose con los dedos pulgar e índice. Frecuentemente presentan los labios úlceras, vesículas, fisuras y costras. Reacciones nutricionales alérgicas, pueden causar cambios dramáticos en los labios. A medida que se retraen los labios debe observarse la mucosa labial. Las lesiones que más comúnmente se observan en la mucosa labial o bucal de los niños, son las que se asocian con virus de herpes simple. Estas pueden ser benignas con pequeñas úlceras dolorosas o ser más generalizadas, extendiéndose al tejido gingival y al paladar.

Normalmente la mucosa labial y bucal son de color rosado, sin embargo la melanina puede causar una pigmentación fisiológica normal de color pardo.

SALIVA:-

La calidad de la saliva puede ser muy delgada, normal o viscosa. La parotiditis epidérmica o paperas, se caracteriza por inflamación sensible y

dolorosa, unilateral o bilateral, de las glándulas salivales. Una secreción purulenta del conducto - de Stensen puede indicar trastornos de la glándula parótida y cuando existen infecciones generales, - pueden volverse hipersensibles las glándulas salivales sublinguales y submaxilares.

TEJIDO GINGIVAL:-

En ocasiones el frenillo labial situado en - la línea media de la mandíbula superior e inferior, puede ser responsable de que haya un espacio anormal entre los incisivos centrales. Debe tenerse - muy en cuenta el color, el tamaño, la forma, la -- consistencia y la fragilidad capilar de la encía.- El Odontólogo debe estar siempre consciente de que el tejido gingival reacciona con mucha sensibili-- dad a cambios metabólicos nutricionales, a ciertas drogas y a trastornos del desarrollo. Existen veces en que al erupcionar una pieza el tejido gingi-- val se encuentra inflamado y doloroso.

LENGUA Y ESPACIO SUBLINGUAL:-

Debe observarse la forma, tamaño, color y mo-- vimiento de la lengua, ya que el agrandamiento pa-- tológico puede deberse a cretinismo, mongolismo o-- estar asociado con un quiste o neoplasma. La avi-- taminosis, anemia o trastornos por tensión, pueden producir una descamación de las papilas superficia-- les, asociada con cambio de color y sensibilidad.

El frenillo lingual cuando se encuentra cor-- to, evita que la lengua se incline hacia adelante-

y puede ser causa de defectos de fonación.

La lengua puede tener un color blanco, grisáceo o parduzco en estado febril o etapas tempranas de enfermedades exantematosas. La capa consta de células escamadas, desechos de comida y bacterias.

PALADAR:-

Para hacer la revisión del paladar blanco y duro deberá colocarse al niño en una posición inclinada hacia atrás, así se observará la forma, el color y la presencia de cualquier tipo de lesión.- La consistencia de las deformidades o inflamaciones deberá ser investigada por medio de palpación. Los cambios de color pueden ser causados por neoplasmas, enfermedades infecciosas sistémicas, traumas o agentes químicos.

FARINGE Y AMIGDALAS:-

Para observar la faringe y amígdalas se hará deprimiendo la lengua con un espejo de mano o una espátula, se observará cualquier cambio de color, úlceras o inflamación. En ocasiones la proliferación del tejido de la amígdala laríngea llega a ser tan extenso que hay poco espacio en la garganta, que dificulta el paso del aire y de los alimentos.

DIENTES:-

Esto incluye el número de piezas y su tamaño, color, oclusión y malformaciones.

Número de dientes. En algunos trastornos -- del desarrollo, la anodoncia parcial o la oligodoncia es un factor diagnóstico. Es más frecuente la ausencia de dientes únicas en dentaduras permanentes que en primarias. A excepción de los terceros molares, el segundo premolar mandibular, y los incisivos laterales superior son los que más a menudo faltan. Esta afección es frecuentemente hereditaria y se comprueba interrogando a los padres.

Los dientes supernumerarios se observan en la mayoría de los casos, en la línea media del maxilar superior, pero puede aparecer en cualquier parte o arco. Algunos trastornos hormonales y del desarrollo pueden causar una desorganización de -- los patrones normales de erupción de la dentadura.

Tamaño de los dientes: - Ex raro encontrar macrodoncia (dientes demasiado grandes) o microdoncia (dientes demasiado pequeños) auténtica. Pueden encontrarse piezas separadas o pequeñas, por ejemplo: - Laterales en forma de clavo. En la geminación y fusión, los dientes tienden a parecer -- grandes y demasiado separados. La herencia desempeña el papel principal en la predeterminación del tamaño de las piezas.

Color de dientes: - La tinción normal puede dividirse en dos tipos: extrínseca e intrínseca.

La extrínseca puede causarse por bacterias -- cromogénicas que pueden invadir depósitos de materia alba y cálculo, causando una gama de colores. - Los factores intrínsecos como la discrasia sanguínea, amelogénesis imperfecta, dentinogénesis imper

fecta, resorción interna y drogas, producen el cambio de color generalizado del esmalte y la dentina.

Oclusión de los dientes:- Se comprobará la oclusión del niño, diciéndole que muerda sobre sus dientes posteriores, si notamos alguna maloclusión deberá mandarse al niño con un ortodoncista.

Malformaciones de los dientes:- Las causas más comunes de malformaciones son las lesiones físicas e hipoplasia del esmalte. Adicionalmente, - las piezas pueden estar delaceradas, germinadas, - fusionadas, en forma de clavo. A estas anomalías se les ha dado términos especiales como dens in -- dente, incisivo de hutchinson y molar en forma de frambuesa.

Las caries son causas principales de más destrucción de tejidos dentales.

RADIOLOGIA

Como ayuda para el odontólogo, la radiografía es uno de los instrumentos de diagnóstico más importantes para detectar enfermedades y maloclusiones.

No existe opinión uniforme acerca del número y el tipo de radiografías que deben tomarse en niños. Son esenciales las radiografías de tipo bite-wing para el diagnóstico precoz de caries interproximales en dientes primarios, cuando los contactos están cerrados. También son importantes las radiografías periapicales recientes para detectar la patología pulpar (por ejemplo resorción interna) cuando la lesión está próxima a la pulpa. Las radiografías oclusales anteriores ayudan al diagnóstico de lesiones de las Clases 3 y 4, su proximidad a la pulpa y la presencia de resorción fisiológica y patológica de la raíz en incisivos temporales.

Posición de la cabeza.- La línea ala-trago (ala de la nariz a trago de la oreja) debe ser paralela al piso en todas las películas del maxilar superior y las de tipo bite-wing. La línea trago-ángulo de la boca estará paralela al piso en todas las películas periapicales del maxilar inferior.

CARIES INCIPIENTE

Gran mayoría de las caries interproximales no pueden ser detectadas con el explorador y el espejo, y deben ser localizadas con radiografías. A

causa de los amplios contactos, frecuentemente entre los molares primarios, la punta del explorador no puede penetrar en el área estrecha situada bajo el punto de contacto. Es evidente que no se puede considerar completo un examen de lesiones cariogénicas a menos que se use radiografías.

ANOMALIAS

Existen anomalías de los dientes que son - - asintomáticas y no son visibles en la boca. Muchas de estas anomalías representan riesgos para el desarrollo de oclusiones de funcionamiento normal. - Estas anomalías pueden hallarse solo por medio de la radiología.

Entre las anomalías que pueden alterar el desarrollo de una oclusión normal podemos mencionar: los dientes supernumerarios (mesiodens), macrodoncia, microdoncia, dientes fusionados, anquilosados y germinados, dientes en mala posición e impactadas y dientes ausentes.

Otras anomalías incluyen dens in dente, odontomas, hipoplasias y piedras pulpares.

ALTERACIONES EN LA CALCIFICACION DE LOS DIENTES

Las radiografías ayudan a reconocer y diagnosticar enfermedades sistémicas que tienen manifestaciones dentales. También llevan a la identificación de enfermedades particulares de los dientes. Entre las enfermedades sistémicas que se ma-

nifiestan en los dientes encontramos: Osteogénesis imperfecta, sífilis congénita, fluorosis crónica, riquetsias y displasia ectodérmica. Entre las particulares de los dientes que producen alteraciones en la calcificación de éstos podemos contar: amelogénesis imperfecta, dentinogénesis imperfecta, displasia dentinal y piedras pulpares.

ALTERACIONES EN CRECIMIENTO Y DESARROLLO

Aunque puede haber gran variación en la edad de erupción de los dientes en niños físicamente -- normales, deben considerarse con cierto retraso -- desviaciones de más de tres años de la edad promedio de erupción. La radiografía puede proporcionar un indicio temprano de un retraso del desarrollo, y puede indicar la extensión del retraso o la precocidad de erupción. La causa más común de -- erupción aberrante es la función glandular anormal. Erupción retrasada puede indicar actividad glandular menoscabada, como se observa en el hipotiroidismo y en el hipopituitarismo. Enfermedades metabólicas como la disostosis cleidocraneal puede ocasionar erupción retrasada.

Otro método para determinar la edad ósea física del niño son las radiografías de los huesos -- de la mano y del antebrazo. La edad en el momento de la osificación de los ocho huesos carpales es -- utilizada por los pediatras, y debe ser usada por los odontólogos como un índice exacto del desarrollo físico del niño.

Un retraso marcado en el tiempo de la erupción puede correlacionarse con la aparición y crecimiento retrasados de los huesos carpales.

Las radiografías cefalométricas proporcionan un método seguro de evaluar el crecimiento y desarrollo del cráneo y las partes del cráneo que sostienen los dientes.

ALTERACIONES EN LA INTEGRIDAD DE LA MEMBRANA - PARODONTAL

Una de las características principales de infecciones periapicales es el engrosamiento de la membrana periodontal adyacente. Factores generales y locales pueden destruir este tejido. Entre los factores locales por su naturaleza están: irritación, oclusión traumática, falta de estimación - función y caries. Entre los factores generales encontramos: infecciones bacterianas o virales, avitaminosis, discracias sanguíneas. Las radiografías pueden ayudar no solo en el diagnóstico de estas afecciones sino también a establecer un pronóstico y el éxito de cualquier tratamiento.

ALTERACIONES EN EL HUESO DE SOPORTE

Muchos cambios en la estructura ósea, en la mandíbula y en el maxilar superior se observan radiográficamente e indican enfermedad general o local. Destrucciones óseas locales pueden indicar abscesos, quistes, tumores, osteomielitis, o enfermedades periodontales.

Entre las enfermedades generales que producen la destrucción ósea están el raquitismo, escorbuto, el hiperparatiroidismo, disostosis cleidocraneal, discracias sanguíneas como agranulocitosis, enfermedad de Paget, diabetes mellitus, enfermedades metabólicas relacionadas y también envenenamientos crónicos.

Puede haber opacidades radiográficas locales en periostitis osificans, displasias fibrosas, enfermedad de Paget, enostosis, y exostosis.

Hay opacidad radiográfica generalizada en la enfermedad de Albers Schunberg (hueso de mármol).

CAMBIOS EN LA INTEGRIDAD DE LOS DIENTES

La conclusión de un diente frecuentemente produce muerte gradual de la pulpa con formación de absceso. Las radiografías son de gran utilidad para detectar raíces fracturadas y reabsorbidas, fijaciones de dientes primarios sobre gérmenes de dientes permanentes, dilaceraciones, desplazamientos, anquilosis, fracturas óseas y cuerpos extraños.

EVALUACION PULPAR

Las radiografías desempeñan un papel principal en la evaluación y en el tratamiento.

Ayuda a determinar, dentro de ciertos límites, la profundidad relativa de la lesión cariogénica y su proximidad a la pulpa. Permite evaluar

el estado de los tejidos periapicales. Muestra la forma de la pulpa y la guía más disponible para la obturación de conductos radiculares y para evaluar las obturaciones finales. El éxito de la pulpotomía puede observarse en los dientes por la formación de un puente de dentina subyacente al área de tratamiento. Se observan fallas en la destrucción de la lámina dura, como abscesos periapicales y -- ocasionalmente en resorción interna de la raíz.

TIPOS DE EXAMEN

La radiología para niños puede dividirse en tres categorías generales: 1) examen general de la boca; 2) examen de áreas específicas; 3) exámenes especiales.

EXAMEN GENERAL

En la primera visita al dentista, se debe -- realizar en el niño un examen completo de la boca, y llevarse a cabo periódicamente. La frecuencia -- de estos exámenes debe realizarse debido a la susceptibilidad a las caries y al patrón de crecimiento del individuo. Para completar este examen general, debe tomarse radiografías de mordida con aleta cada seis meses, a un niño muy susceptible a -- las caries. Si en estas vistas el niño presenta -- cavidades grandes y profundas o restauraciones don -- de existe la posibilidad de afección periapical, -- el examen deberá consistir en películas periapicales y de mordida con aleta.

Los niños lactantes o muy pequeños son a veces poco cooperativos; en estos casos se puede obtener películas laterales de mandíbula con ayuda de uno de los acompañantes. Las películas extrabucales son de gran ayuda para localizar cavidades mayores, y para encontrar patosis periapical, anomalías dentales, patrones de crecimiento deformados, cambios debidos a enfermedades generales y lesiones.

EXAMEN DE AREAS ESPECIFICAS

Patosis locales o lesiones pueden examinarse con películas intrabucales y extrabucales. El examen puede consistir en una película periapical única. En general, los exámenes específicos de un área consisten en exámenes para localizar lesiones óseas y objetos dentro de los tejidos blandos, evaluación de raíces múltiples y canales pulpares, y uniones temporomandibulares.

EXAMENES ESPECIALES

Los exámenes especiales generalmente se hacen ya sea por: 1) proporcionar un área de información específica, o 2) mostrar estructuras que no se ven en las radiografías dentales normales.

En odontopediatría se hacen dos radiografías para obtener información específica: la radiografía cefalométrica, que se usa para comprobar el crecimiento y desarrollo del cráneo del niño, y la

radiografía de mano y muñeca que se usa para determinar la edad ósea del paciente. Las cefalometrías son generalmente proyecciones laterales del cráneo. Se hacen con la cabeza del niño colocada sobre algún instrumento estabilizador, de manera que se puedan hacer radiografías futuras en las mismas condiciones. Los trazos que se hacen de esta radiografía describen matemáticamente el desarrollo del cráneo del niño. La radiografía de mano y muñeca o de índice carpal se hace en una película con o sin pantalla, suficientemente ancha para mostrar el área completa. La palma de la mano se coloca en posición aplanada sobre la película y apartada del cuerpo del niño, y el haz de rayos X se dirige perpendicular a la película. El número de huesos carpales presentes y su tamaño correspondiente indican la etapa de desarrollo del niño. Las radiografías pueden compararse con un atlas normal de desarrollo óseo como el de Grenlich y Pyle. Las de los tejidos blandos se hacen con menos tiempo de exposición, de kilovoltaje, o de ambos, para mostrar cosas como sialolitos o ganglios linfáticos calcificados. Se pueden usar medios radiopacos para mostrar cavidades de tejido blando como los conductos de glándulas salivales en sialografía, quistes, orofaringe y senos.

TIPO DE PELICULA

Las radiografías odontopediátricas intrabucales y extrabucales requieren cierto número de películas de varios tamaños y velocidades.

PELICULAS INTRABUCALES

La película intrabucal más pequeña, el número 1.0 mide 0.81 por 1.25 pulgadas (20 x 31 mm.).- Se usan generalmente en niños que tienen pequeñas cavidades bucales. Puede usarse como película periapical o en combinación de una ayuda de mordida con aleta. Los niños de tres a cinco años suelen tolerar estas películas si se les enseña adecuadamente.

La película periapical del número 1.1 mide - 0.94 por 1.56 pulgadas (23 por 39 mm.). Puede usarse para radiografías periapicales de dientes anteriores permanentes o como película periapical o de mordida con aleta para niños más jóvenes. La película más usada es número 1.2, es la de tamaño periapical adulto y mide 1.22 por 1.61 pulgadas (30 -- por 40 mm.). También se usa como película oclusal para niños preescolares.

La película oclusal mide 2 1/4 por tres pulgadas (56 x 75 mm.). Puede utilizarse para tomar radiografías oclusales en ambos arcos en niños mayores y también en algunos casos como película de mandíbula lateral para niños de corta edad.

PELICULAS EXTRABUCALES

Existen dos tipos de películas extrabucales, las películas sin pantalla y con pantalla. Vienen en varios tamaños y los que más se utilizan son 5 por 7 pulgadas y 8 por 10 (20 por 25 cm.). La película sin pantalla de 5 por 7 pulgadas es la ex-

trabucal que se usa más en odontopediatría. La -- prefieren esta película con su soporte de cartón - para tomar radiografías laterales de mandíbula en los niños, porque pesa poco, es fácil de manejar y tiene una mayor escala de contraste que las películas con pantalla. Las películas con pantalla, que se usan con cassette con pantalla, tienen mayor velocidad y se usan principalmente cuando el haz de rayos X tiene que atravesar gran cantidad de tejido; por ejemplo, las radiografías de cráneo y las de la unión temporomandibular.

FACTORES RADIOGRAFICOS

Los cinco factores son: 1) Tiempo de exposición.

La mayoría de los dentistas encuentran conveniente mantener constantes todos los otros factores mientras varía el tiempo de exposición de la película, para proporcionar la densidad adecuada a una radiografía.

La relación entre las diferentes áreas de la boca son: dientes anteriores superiores 1, premolares superiores $1 \frac{1}{4}$, molares superiores $1 \frac{1}{2}$, -- dientes anteriores inferiores $\frac{3}{4}$, premolares inferiores 1 y molares inferiores $1 \frac{1}{4}$.

2) Velocidad de la película.

Cuanto más rápida sea la velocidad de la película, tanto menor será el tiempo de exposición. -- Los fabricantes están constantemente aumentando la velocidad de la película, porque este es el mejor-

método que existe para reducir la dosis de radiación o de exposición del paciente.

3) Kilovoltaje (máximo).

Cuanto mayor sea el kilovoltaje máximo, tanto más penetrantes serán los rayos X producidos, y se necesitará menos tiempo de exposición. La máquina dental normal se opera a 65 kilovoltajes máximos, pero existen máquinas que varían de 60 a 100 kilovoltajes.

4) Miliamperaje

El miliamperaje tiene una relación casi directa con el tiempo de exposición, y los dos se multiplican generalmente juntos para formar un factor único (MAS). Cuanto mayor sea el miliamperaje, menos tiempo de exposición se necesitará.

5) Distancia del tubo a la película.

Cuando la distancia del tubo de la película se aumenta y los otros factores permanecen constantes, también debe aumentarse el tiempo de exposición.

TECNICAS RADIOGRAFICAS

Técnicas Intrabucales

Existen dos técnicas para radiografía intrabucal: la técnica de paralelismo y de ángulo de biseción. La técnica de paralelismo proporciona mejores radiografías para diagnóstico y puede usarse solo con una distancia de tubo a película de 16 a

20 pulgadas (40 a 50 cm.) (cono largo), mientras que la técnica de ángulo de bisección puede usarse con la distancia extendida o con la distancia de 8 pulgadas. (20 cm.) (cono corto). La técnica de paralelismo en cono largo para niños de más edad y las de ángulo de bisección en cono largo para niños de menos edad, y la de cono corto cuando se necesitan tiempos muy cortos de exposición de película.

Requiere la técnica de paralelismo que se coloque la película paralela al eje longitudinal de los dientes en el plano vertical y paralela a las superficies bucales de los dientes en el plano horizontal. El haz de radiación se dirige perpendicular a la película y los dientes en el plano vertical, y entre los dientes en el plano horizontal.

La técnica de ángulo de bisección se basa en el principio de triangulación isométrica. Cuando la película y los dientes forman ángulo, y el rayo central se dirige perpendicular a la bisectriz de este ángulo, la imagen del diente en la película tendrá la misma longitud que el diente que se está examinando.

Las radiografías de mordida con aleta se toman para examinar las coronas de los dientes y los surcos alveolares en ambos arcos. El haz de rayos X se dirige entre los dientes en el plano horizontal. En el plano vertical, el haz de rayos X se dirige ligeramente hacia abajo para formar un ángulo de 8 a 10 grados con el plano oclusal.

EXAMENES COMPLETOS DE LA BOCA

Edad de 1 a 3 años

(Lactancia)

En esta edad el paciente es a menudo incapaz de cooperar. Con excepción de caries incipientes-interproximales, las películas de mandíbula lateral proporcionan información adecuada; esto incluye desarrollo y calcificación de los dientes, anomalías. Es de gran ayuda la película intrabucal que se usa como oclusal en el área anterior. Es posible que las películas intrabucales y dos de mordida con aleta constituyan un examen completo de la boca.

Edades de 3 a 6 años

(Dentición primaria)

El niño de esta edad puede aprender a tolerar las películas intrabucales. Pueden usarse películas números 1.0 y 1.1. Puede hacerse un examen completo con 12 películas: seis anteriores, cuatro posteriores y dos de mordida con aleta. Es importante que este examen muestre la dentadura primarios y los gérmenes de los dientes permanentes en desarrollo.

Edad de 6 a 12 años

(Edad de cambio de dentadura)

Son generalmente niños cooperativos y toleran satisfactoriamente películas intrabucales. Se

recomienda un examen de 14 películas, se usa una película número 1.1 para dientes anteriores y número 1.2 para posteriores y mordidas con aleta.

Edades de más de 12 años

(Adolescencia)

El examen completo de la boca de esta categoría debe consistir por lo menos en 20 películas. - Adicionalmente a las películas de la categoría de 6 a 12 años, se necesitan cuatro películas periapicales y dos de aleta con mordida de los molares permanentes.

Radiografía Oclusal

Estas películas se utilizan para examinar -- áreas de la dentadura mayores que las que se ven en películas periapicales. Se usa generalmente -- una distancia de 8 pulgadas (20 cm.) de tubo a película, pero pueden utilizarse distancias mayores. La distancia se mantiene en el plano oclusal entre los dientes como un emparedado y se dirige el rayo X perpendicular a la bisectriz del ángulo formado por la película y los dientes del área que se está examinando. Estas proyecciones topográficas pueden hacerse del área del arco superior y del área inferior anterior. Se pueden hacer proyecciones transversales del maxilar inferior con esta película; estas radiografías son útiles para localizar -- objetos dentro y alrededor de la mandíbula.

Técnicas de Mandíbula Lateral

La película que se usa generalmente para esta proyección es una de 5 por 7 pulgadas (12 x 17-cm.) sin pantalla en un sostenedor de película de cartón. Todas las películas deberán estar marcadas con letras de derecha a izquierda.

Se sienta al niño con el plano sagital perpendicular al suelo y el plano oclusal paralelo al suelo. Se empuja la barbilla hacia adelante para aumentar la distancia entre la mandíbula y columna vertebral. Se utiliza un cono corto, y el rayo central del haz de radiación se dirige para que entre un punto inmediatamente superior y medial al ángulo de la mandíbula opuesto al lado que se está examinando. El rayo central se sitúa de tal manera que salga en posición inmediatamente anterior - al área que se examina y sobre el plano oclusal o ligeramente superior a él. La película se mantiene entre la palma de la mano del paciente y el písmulo, con los dedos curvados sobre la parte superior de la película, y tocando el cráneo para lograr estabilidad. La nariz en las partes anteriores y el arco cigomático en las posteriores pueden ayudar a estabilizar la película. La película se coloca de manera que esté perpendicular en su mayor grado posible al rayo central en los planos horizontal y vertical. Con un kilovoltaje máximo de 65 y 10 miliamperios, el tiempo de exposición promedio es de un segundo.

Para pacientes muy jóvenes o poco cooperativos se puede colocar la película en la cabecera de la silla, y el paciente simplemente descansa la ca

beza en ella. El rayo central se dirige desde detrás de la rama del maxilar opuesto cuando es posible y si no lo es, se dirige por debajo del cuerpo del maxilar opuesto.

Radiografía Panorámica

Para examinar ambas mandíbulas, se toma una serie de radiografías fijas con máquinas Panoramix y Status-X que colocan el tubo de rayos X en la boca del paciente y tienen la película colocada extrabucalmente. También se han desarrollado máquinas que usan principios laminográficos o tomográficos, por ejemplo: Rotograph, Panorex, Orthopantomograph y General Electric 3000. La primera máquina panorámica tomográfica disponible comercialmente la Panorex apareció en 1957. La máquina usaba una abertura en forma de hendidura en el colimador que producía un delgado haz de rayos X. La cabeza del tubo de rayos X y el soporte del cassette giraban alrededor de la cabeza del paciente sobre un eje fijo. El eje estaba situado en un punto exactamente medial al área del tercer molar. El paciente estaba sentado en una silla que se desplazaba lateralmente después de que un lado de las mandíbulas había sido examinado, para que el eje rotativo de articulación del soporte del cassette, decabeza tubular, se volviera a colocar en un punto similar del lado opuesto durante la exposición de la película en el lado de las mandíbulas. La sincronización del movimiento del cassette, detrás de una abertura en el soporte del cassette, con la velocidad de rotación de la articulación del soporte

del cassette de cabeza tubular, producía la radiografía panorámica de las mandíbulas. La radiografía mostraba una vista de cóndilo a cóndilo con un interrupción en la mitad, creada durante el movimiento de la silla.

Las radiografías panorámicas examinan no solo los dientes y el hueso de soporte del área, sino también ambos maxilares completos. La utilidad de esta radiografía por lo tanto, deberá restringirse a exámenes de lesiones relativamente amplias de diente y hueso.

ANESTESIA

PROBLEMAS DE DOLOR Y SEDACION

Control del Dolor

Junto a la guía de la conducta debe tratarse de controlar el dolor, esto significa, invariablemente, que se necesitará anestesia local a menos - que se utilicen otras formas de analgesia. Mink y Spedding (1966), describen la técnica de una inyección atraumática para el niño. Las infiltraciones proporcionan una anestesia conveniente para los -- dientes superiores pero no para los inferiores, en los que es necesario el bloqueo alveolar inferior.

Un niño que sufre ya no confiará en el dentista, y la cooperación de aquél se funda en la - confianza y la franqueza. Es inconcebible pensar que alguien intente tratar una lesión profunda sin el uso de anestesia local, ya que la extracción -- del tejido cariado supone la exposición de la pulpa. No hay pruebas de que los dientes temporales sean menos sensibles que sus sucesores permanentes, aunque tal sería la impresión clínica.

Además el dentista que trabaja sobre dientes temporales sin anestesia local se coloca en situación difícil si el niño se muestra inquieto, porque no tiene medio de saber si experimente dolor o está fatigado, y el tratamiento difiere mucho en cada caso.

DOLOR ASOCIADO CON TRATAMIENTO DENTAL

El dolor, como sugieren Hardy, Wolff y Goodell, es una sensación. Tiene componentes de comportamiento emocionales y autónomos, conscientes e inconscientes.

Los niños de corta edad, cuyo comportamiento no está aún diferenciado, reaccionan llorando, o retorciéndose, o gritando, con igual fuerza contra cosas que no les gustan o que les hacen daño. El dentista con algo de experiencia clínica puede predecir las posibilidades de dolor con bastante exactitud. Sin embargo, no puede predecir siempre las percepciones del paciente a los estímulos, ni sus reacciones a ellos, de manera que deberá estar preparado para lo peor.

Los estímulos más dolorosos se encuentran en cirugía y en tratamiento de pulpa vital.

La instrumentación de lesiones cariosas y preparación de cavidades producen dolor y también cuenta el estímulo negativo de ruido, presión y vibración de la instrumentación. Siguen a éstos insensibilidad las inyecciones de anestesia, especialmente en tejido palatino, y curetaje.

De todas estas causas de dolor, existe controversia solo sobre una, la cantidad y tipo de dolor asociado con la preparación de las caries en los dientes de los niños. Los dientes y los pacientes no son de igual sensibilidad ni tienen igual reacción al dolor en todo momento. Hay algunos hechos que guían al odontólogo para predecir cuándo los dientes tendrán posibilidades de ser --

más o menos sensibles. Los dientes jóvenes, ya -- sean primarios o permanentes, son más sensibles -- que los de mayor edad. Los dientes primarios son -- jóvenes hasta los cinco años después de erupcionar. Los dientes son sensibles en la unión de dentina y esmalte, en capas profundas de dentina cerca de la pulpa, en el cemento, y tienen mayor sensibilidad -- dentro de la pulpa.

El dolor posoperatorio más común que experi- mentan los niños no es causado por el tratamiento -- dental, sino por morderse y masticarse lengua, la- bios y carrillos, que realizaron cuando estaban in -- sensibles después de anestesia de bloqueo o infil- tración.

ANESTESIA LOCAL

El odontopediatra deberá informar a los pa- dres que la anestesia general es el método de elec- ción, cuando, con manejo adecuado, el trabajo po- día haberse hecho bajo anestesia local con mucha -- menos dificultad.

Hemos encontrado que muchos niños pueden ser tratados bajo anestesia local, siempre que los pa- dres cooperen y no existan otras contraindicacio- nes.

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

MEDIDAS PREPARATORIAS

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

Cuando sea posible, deberán programarse las visitas para procedimiento operatorio temprano en la mañana, cuando el niño está descansado y no ha tenido tiempo de estar preocupándose por la operación durante horas.

TECNICA DE INYECCION

Algunos odontólogos aconsejan el uso de anestésicos tópicos antes de inyectar. Poseen valor psicológico, pero no son substitutos de una buena técnica de inyección.

Si se van a utilizar, deberán serlo de manera apropiada.

- 1.- Deberá secarse la membrana mucosa para evitar la dilución de la solución del anestésico tópico.
- 2.- Deberá mantenerse el anestésico tópico en contacto con la superficie a tratar por lo menos 2 minutos, concediendo otro minuto para entrar en acción. Es aconsejable esperar por lo me-

nos cuatro minutos después de aplicar el anestésico tópico y antes de empezar la inyección.

- 3.- Deberá seleccionarse un anestésico tópico que no cause necrosis local, en el lugar de la aplicación. No se ha observado irritación producida por el uso de pomada de Xilocaína (lido caína).
- 4.- Deberá utilizarse una aguja afilada, con bisel relativamente corto, unida a una jeringa. Es aconsejable el uso de agujas desechables, ya que siempre están afiladas y estériles.
- 5.- Si los tejidos están flojos, deberán estirarse, como ocurre en el pliegue mucobucal, deberán comprimirse si están densamente ligados, como en el paladar duro.
- 6.- Si se utiliza técnica de infiltración, la solución anestésica deberá ser depositada lentamente. Las inyecciones rápidas tienden a acentuar el dolor. Si hay que anestesiar más de un diente en el maxilar superior, el operador puede introducir la aguja en el área anestesiada y cambiando su dirección a una posición más horizontal, puede hacer avanzar gradualmente la aguja y depositar la solución anestésica. El lado palatino puede anesthesiarse inyectando unas gotas en anterior al agujero palatino mayor, que puede encontrarse en una línea que conecta los últimos molares erupcionados. Cuando la anestesia es necesaria en la región incisiva del maxilar superior, es preferible administrar el anestésico primero en labial y después pasar la aguja desde esta área anestesiada

da, a través de la papila interdental, entre los centrales, y depositar la solución anestésica a medida que avanza la aguja.

- 7.- El vasoconstrictor deberá mantenerse a la menor concentración posible.
- 8.- Deberán explicarse al niño los síntomas de la anestesia. Sentir hormigueo, entumecimiento, o inflamación podría asustar a un niño que no ha ya sido advertido de antemano.
- 9.- Deberá dejarse transcurrir suficiente tiempo - (5 minutos antes de empezar cualquier tratamiento. Si no se siente hormigueo y entumecimiento en los cinco minutos que siguen a un -- bloqueo dental inferior, deberá considerarse -- como fracaso la inyección y habrá que repetir el procedimiento.
- 10.- Deberán utilizarse jeringas de aspiración para evitar la inyección intravascular de la solución anestésica y reducir a un grado mínimo -- las reacciones tóxicas, alérgicas e hipersensibles.

TIPOS Y LOCALIZACION DE LA INYECCION

La anestesia local en los niños no es muy diferente de la de los adultos. La menor densidad ósea acelera la difusión del anestésico local a través de las capas compactas de hueso. Por otro lado, en menor tamaño de las mandíbulas reduce la profundidad a que habrá de penetrar la aguja en -- ciertas anestésias de bloque. Con excepción del --

bloqueo dental inferior, no son necesarios otros - bloqueos en los niños. Los bloqueos mentales e in fraorbitales producen lesiones nerviosas y hematomas transitorios que pueden ser dolorosos. El blo queo del agujero palatino mayor a menudo causa sen sación de ahogo.

En la infiltración marginal, la punción se - hace en el pliegue mucobucal (labial, ligeramente-gingival al punto más profundo, y la aguja penetra hacia el hueso en dirección del ápice del diente - en particular. Debe considerarse la longitud de - la raíz de cada diente.

En el maxilar superior se pueden anestesiar- todos los dientes, incluso los molares permanentes, por infiltración terminal en el pliegue labial (bu cal). La mucosa palatina puede anesthesiarse por - dos métodos diferentes, puede depositarse una gota de anestésico lentamente en la mucosa palatina, a- aproximadamente 0.5 cm. sobre el margen gingival.- Otro método emple el acceso a través de la pa- pila interdental. Dos o tres minutos después de - la infiltración en la superficie labial (bucal), - se inserta una aguja delgada en el aspecto labial- (bucal) de la papila, y se lleva lentamente hacia- arriba y palatinamente a través de los espacios in terdentales, liberando unas cuantas gotas de solu- ción a medida que la aguja avanza.

En la mandíbula se pueden extraer los seis - dientes anteriores bajo infiltración terminal.

Los molares permanentes requieren una inyec- ción de bloqueo. Al aplicar una inyección de blo- queo, hay que tener presente que la rama ascenden-

te en el niño es más corta y estrecha anteroposteriormente que en el adulto. La menor altura de la rama tendrá que ser compensada con la inserción de la aguja unos cuantos milímetros más cerca del plano oclusal que en los adultos.

AGENTES FARMACOLOGICOS USADOS PARA EL CONTROL DEL DOLOR

ANALGESICOS.

Los agentes para reducir el dolor sin afectar a la conciencia son llamados analgésicos. Actúan elevando el umbral del dolor o modificando la percepción central, la interpretación y reacción, o disminuyendo la actividad refleja y reduciendo los aspectos psicogénicos del dolor.

ANALGESICOS NARCOTICOS.

El único de los muchos alcaloides del opio que se usa en cierta medida en Odontología Infantil es el fosfato de codeína. La morfina de gran potencia y capaz de producir adicción se reserva para dolores intolerables, que ocurren rara vez en los niños.

El uso más amplio de los opiáceos sintéticos es la meperidina, que ha sido usada, como premedicación para odontología operatoria, sola y en combinación con prometacina. Al igual que la morfina es un depresor del sistema nervioso y presenta peligro de sobredosis, y estos peligros son estimula

ción cerebral, espasmo muscular y depresión respiratoria.

ANALGESICOS NO NARCOTICOS.

La aspirina y la popular combinación de aspirina, fenacetina y cafeína, son eficaces para analgesia bucal. Su acción analgésica se debe a un -- bloqueo periférico del efecto algésico de la bradiginina. Existe también un efecto central al nivel talámico.

ANESTESICOS.

La anestesia general tiene su lugar propio en el tratamiento dental de los niños. Generalmente se usa como último recurso cuando todas las alternativas han sido ineficaces.

La anestesia local es el medio usado comúnmente para controlar el dolor en Odontología. El medio más eficaz sigue siendo la inyección de una solución de un anestésico bucal a lo largo de un tronco nervioso, para bloquear la conducción o periféricamente en la terminación del tronco nervioso por infiltración de tejidos.

AISLAMIENTO DEL CAMPO OPERATORIO

Uno de los principales requisitos para lograr una buena restauración con amalgama, es mantener el campo operatorio seco. Si la amalgama se humedece antes del fraguado inicial, se expande, se vuelve porosa, se corroe y se decolora.

Para el aislamiento del campo podemos utilizar el dique de hule, rollos de algodón, eyector de saliva.

Existen varias razones para utilizar el dique de hule, entre ellas están:-

- 1o.- El uso del dique de hule economiza tiempo durante los procedimientos operatorios, tanto en niños como en adultos. El paciente no humedece continuamente el área de trabajo, lo cual consume considerable cantidad de tiempo.
- 2o.- El dique aísla en forma completa el área operatoria evitando el contacto con la saliva.
- 3o.- Permite visión directa del campo operatorio, mayor rapidez y seguridad en la manipulación de la fresa y los instrumentos manuales.
- 4o.- Al usarlo, la lengua, la mejilla y los labios quedan retirados del campo de operación, y los protege durante el procedimiento operatorio.
- 5o.- Si durante la preparación de una cavidad en un diente cariado ocurre una exposición pulpar, es posible disminuir la contaminación

bacteriana y proceder a una pulpotomía, economizando tiempo.

- 6o.- Si el campo operatorio está seco, se pueden diferenciar las estructuras sanas de las afectadas. Se pueden llevar con más efectividad la remoción del esmalte afectado y los procedimientos de recubrimiento pulpar indirecto.
- 7o.- Disminuye la tensión, tanto en el paciente, como en el operador.
- 8o.- Facilita el manejo del paciente. El niño - - aprensivo, miedoso, puede descansar, relajarse, porque el campo operatorio se encuentra aislado del resto de la cavidad oral.

INSTRUMENTAL

Los instrumentos y materiales necesarios para esta técnica incluyen:

- 1o.- Grapas. Tanto las grapas con o sin aletas -- tienen sus ventajas. Es recomendable usar en niños grapas con aletas, especialmente para los primeros molares permanentes.

Las aletas ayudan a sostener el dique de hule en la estructura del diente y así permite una mejor visión del campo. Los dos tipos permiten al operador que ajuste la grapa al diente con sus dedos.

Las grapas sin aletas especialmente para el -- segundo molar primario. Su mayor ventaja es-

la facilidad y rapidez con la cual puede ser colocada en posición y permite pasar el dique de goma sobre el diente que se desea aislar.

Las grapas más utilizadas son:-

S.S. White # 1 A - para el segundo molar primario inferior derecho; # 3A - para el segundo molar primario superior izquierdo; # 4 A - para el segundo molar superior primario derecho; Ivory # 14 A - para los primeros molares permanentes parcialmente erupcionados; Ivory # 8 A y # 14 - para los primeros molares permanentes erupcionados y los segundos molares primarios.

20.- Pinzas para grapas.

30.- Pinza para abrir agujeros en el dique. La punta del instrumento que perfora el agujero de mayor tamaño, se utiliza para todos los casos por varias razones: a) evita que se desgarre el dique de hule durante su colocación; - b) el agujero de mayor tamaño, aísla en forma adecuada, hasta el diente más pequeño; y c) - reduce la amplitud del septo interdental, lo cual facilita su colocación alrededor de cada diente.

40.- Arco de Young para dique de hule. El arco retiene y mantiene el dique retirado de la cara, permite además al paciente una mayor libertad para hablar y tragar.

50.- Bruñidor de Beaver.

60.- Tijeras de puntas afiladas y pequeñas.

- 7o.- Dique de goma, de peso mediano, color obscuro, dimensiones: 5 X 5 pulgadas.
- 8o.- Lubricante. Vaselina, jaleas.
- 9o.- Seda dental con cera.
- 10o.- El patrón de young para dique de goma.

TECNICA MODIFICADA PARA COLOCAR EL DIQUE DE HULE

Si se utiliza material de dique de hule con agujeros prefabricados, es posible colocarlo en forma sencilla y rápida, en 30 a 60 segundos.

Esta técnica se traduce en un campo operatorio seco, limpio, con visibilidad directa y de fácil acceso, durante los procedimientos operatorios rutinarios y de terapia pulpar en todos los dientes primarios y en los primeros molares permanentes.

PREPARACION DEL DIQUE DE HULE Y DE LA GRAPA

- 1o.- El patrón se coloca sobre cuatro o cinco pedazos de dique de goma.
- 2o.- Con un bolígrafo, se marca en el lugar apropiado, los agujeros para el cuadrante inferior derecho.
- 3o.- Se perforan los agujeros para los dientes mencionados anteriormente, en los cinco pedazos de dique de hule, utilizando el punzón de mayor tamaño.

- 4o.- Colocar una punta de las tijeras en el agujero del medio, correspondiente al primer molar primario. Empezar por la parte más distal -- del agujero medio, hasta la parte más mesial-- del agujero correspondiente al primer molar - permanente. Los cinco pedazos de dique deben recortarse al mismo tiempo.
- 5o.- Anudar a todas las grapas, un pedazo de seda dental de 12 pulgadas.
- 6o.- Preparar el dique de hule con los agujeros -- prefabricados y ligar con la seda dental to-- das las grapas antes de que el paciente lle-- gue a la cita.
- 7o.- Cambiando la posición del dique de hule de de recha a izquierda o de arriba hacia abajo, se puede utilizar el mismo pedazo de dique pre-- viamente perforado para cualquiera de los cua-- drantes.
- 8o.- El operador puede colocar la grapa, tanto en el primer molar permanente como en el segundo molar primario.

PROCEDIMIENTO GENERAL PARA COLOCARLO

- 1o.- Se remueven las manchas blancas, la placa o los cálculos del diente en el que se va a colocar la grapa; con esto se facilita la vi-- sión del área cervical y de la encía libre -- marginal.
- 2o.- Se coloca vaselina o grasa en los labios, las

comisuras de la boca del paciente, y también en los agujeros del dique de hule, en la parte que va a quedar en contacto con los tejidos blandos del paciente.

- 30.- Para seleccionar la grapa que se adapta mejor al diente, se prefiere la de mayor tamaño pero que ofrezca resistencia al tratar de colocarla sobre el diente. Debe colocarse la grapa con cuidado, inclinándola ligeramente hacia atrás de manera que las puntas distales se ajusten primero al diente. Lentamente disminuir la tensión hasta que las puntas mesiales de la grapa se ajusten al diente. A continuación deslizar la grapa hacia abajo hasta que ésta pase los contornos bucal y lingual de la superficie del diente, y quede un poco arriba de la encía o únicamente tocándola. Retirar la pinza que se ha utilizado para colocar la grapa, presionando ligeramente con los dedos; se lleva la grapa a su posición final, buscando el punto de máxima estabilidad localizando por debajo del contorno mayor del diente. Casi siempre se puede obtener una posición más firme y segura, rotando la grapa de manera que una de las puntas se extienda dentro de uno de los espacios interproximales.
- 40.- Extender la ligadura de seda dental hasta una de las comisuras de la boca.
- 50.- En este momento el dique de hule posee una hendidura y un agujero. Se toma el dique de hule con ambas manos y se extiende el dedo índice de cada mano, de manera que queden para-

lelos a la hendidura. Se agranda la hendidura ejerciendo presión con los índices y deslizando suavemente sobre la grapa.

- 60.- Como las manos se encuentran libres permiten estirar el agujero anterior y deslizarlo sobre uno de los dientes anteriores, dependiendo de la longitud del arco y de los dientes presentes.
- 70.- Se coloca el arco de Yong. Para ello, se asegura de que se adapte a la curvatura de la cara y se fija el dique de hule en las cuatro esquinas del arco, mediante las extensiones de metal existentes. El dique de hule debe estar alineado y no inclinado hacia un lado. Finalmente, asegurar el dique de hule, en la proyección de metal localizada en la porción media del borde inferior del arco.
- 80.- Retirar de la nariz, la parte superior del dique y con las tijeras, recortar suficiente cantidad de material para no interfiera con la respiración, ni obstruya la entrada de la nariz. Si el paciente es respirador bucal o tiene alguna dificultad para respirar a través de la nariz, puede necesitarse un agujero adicional. Para abrirlo, se toma con unas pinzas algodoneras el dique de hule, en un punto medio entre el maxilar superior o el inferior y al lado opuesto a donde está localizada la grapa. Se jala el material del dique hacia afuera y se hace un corte con las tijeras, así se crea un agujero circular, que facilita la respiración del paciente.

- 9o.- No es necesario colocar siempre una ligadura a nivel del agujero anterior. De ser necesario se puede utilizar seda dental. Algunos Odontólogos prefieren cortar y enrollar un pedazo del dique de goma. A continuación se estira y se coloca entre los dientes.
- 10o.- Se hacen los ajustes finales necesarios. Se puede utilizar un bruñidor, para asegurar que el dique de hule se encuentre ajustado al rededor del diente que lleva la grapa.

ROLLOS DE ALGODON Y SUCCION

En caso de no poder colocar el dique de hule en posición, ya sea porque el diente tenga la forma de campana o se encuentre parcialmente erupcionado, pueden utilizarse los rollos de algodón y el eyector de saliva para mantener el campo operativo seco.

Los rollos de algodón también son necesarios durante la cementación de aparatos fijos, para evitar que la saliva tenga contacto con el cemento.

Rollos de algodón:-

Los rollos deben cortarse por la mitad cuando se van a utilizar en niños muy pequeños. Debe asegurarse que el rollo de algodón en la porción lingual quede por debajo de la lengua. Es necesario recortar el rollo que va en lingual para evitar que el paciente sienta náuseas.

En el arco superior, el rollo se debe colocar en el pliegue mucobucal, deslizándolo hacia la mejilla a la vez que se lleva a la posición indicada.

Eyector de saliva:-

Debe colocarse el eyector de saliva cerca a la salida de los conductos salivales y rotarlo a una posición donde no interfiera con el campo operatorio.

El eyector debe ser confortable, liviano y diseñado de manera que no irrite o maltrate los tejidos. Se pide al niño que tome el eyector y lo remueva periódicamente en su boca, así se evita que el tejido delicado del piso de la boca se inflame.

PREPARACION DE CAVIDADES EN DIENTES PRIMARIOS

Como la operatoria dental abarca generalmente la mayoría de los procedimientos del tratamiento dental en los niños, el odontólogo debe comprender los principios básicos de las preparaciones de cavidades en los dientes primarios, también es de observarse que algunos de los principios recomendados para la preparación de cavidades en los dientes primarios pueden también aplicarse a los dientes permanentes jóvenes.

La clasificación de las preparaciones de cavidad de dientes permanentes originadas por Black, pueden modificarse ligeramente y aplicarse a los dientes primarios, estas modificaciones pueden ser descritas de la siguiente manera:

- Preparaciones de cavidades de primera clase.- Las fosas y fisuras de las superficies oclusales de los molares y las fosas bucales y linguales de todos los dientes.
- Preparaciones de cavidades de segunda clase.- Todas las superficies proximales de molares con acceso establecido desde la superficie oclusal.
- Preparaciones de cavidades de tercera clase.- Todas las superficies proximales de dientes anteriores que pueden afectar o no a extensiones labiales o linguales.

Deben seguirse las mismas etapas predeterminadas en las preparaciones de cavidades en los dientes primarios que en las de adultos estas etapas son:

- 1) Obtener forma de delineado
- 2) Obtener forma de resistencia y retención
- 3) " " " conveniencia
- 4) Eliminar caries restante
- 5) Terminar pared de esmalte
- 6) Toilet de cavidad

Cavidades De Primera Clase

En lesiones incipientes se usan fresas de cono invertido, número 34, para penetrar en el esmalte y también en la dentina (unos 0.5 mm. o menos)-terminado el delineado de la cavidad y hechas las extensiones para buscar surcos o fisuras, se usa una fresa de fisura no. 56 o 57 para pulir las paredes y terminar la cavidad, las paredes del esmalte oclusal estarán aproximadamente paralelas al eje del diente y la pared pulpar será plana y suave; si el área careada es extensa, puede usarse una fresa no. 2 o 4 para entrar y eliminar la destrucción.- Las fresas serán llevadas a velocidad menor y deberán darse toques ligeros para eliminarse las áreas más profundas de destrucción.

Se aplica una base que contenga hidróxido de calcio en la cavidad ya seca, después otra base de cemento de fosfato de zinc o alguna otra base de fijación dura.- La forma final del delineado oclusal tendrá curvas fluidas y deberá carecer de ángulos agudos, no deberá colocarse un bisel sobre el esmalte en el ángulo de la superficie de la cavidad por la poca fuerza que posee el amalgama en -

sus bordes; el ángulo agudo de la superficie de la cavidad también facilita la expansión de la amalgama.

Cuando la caries es profunda y hay que utilizar un tratamiento pulpar indirecto de hidróxido de calcio, el procedimiento anterior permanece igual, excepto que no se eliminan los últimos vestigios de destrucción, pero se secan a fondo con suaves aplicaciones de aire caliente, se aplica la base que contiene hidróxido de calcio.

CAVIDADES DE SEGUNDA CLASE

Modificaciones Generales.- Todos los molares primarios son esencialmente similares en su anatomía básica, podemos observar algunas modificaciones generales de las preparaciones para cavidades de molares permanentes, y los podemos enumerar así:

- 1.- Caja Proximal.- La mayor constricción de los cuellos de los dientes primarios aumenta el peligro que existe de dañar interproximalmente los tejidos blandos cuando se establece la pared gingival en la preparación, para dar forma a la caja proximal también, cuanto más profunda se lleve la pared gingival, tanto más profunda tendrá que ser la pared axial, para mantener el espacio aproximado de un mm.
- 2.- Pared Gingival.- El espesor de la pared gingival deberá ser aproximadamente de un mm., que también es el espesor de la punta cortante de las fresas no. 57 o 557; deberá cortarse la preparación para que dependa de la dentina el soporte de las paredes del esmalte.

- 3.- Pared Axial.- La pared axial puede ser plana - en restauraciones pequeñas, pero si la preparación es extensa deberá ser curva, para ser paralela al contorno exterior del diente, fracasar al curvar la pared axial puede dar por resultado exposiciones pulpares.
- 4.- Convergencia.- Los ángulos de línea y las paredes de la caja proximal deberán converger hacia oclusal, siguiendo aproximadamente las superficies bucal y lingual del diente; esto proporciona mayor retención, lleva a la preparación a áreas de autoclisis y evita socavar las cúspides adyacentes; deberá mantenerse un ángulo de 90° de superficie de la cavidad.
- 5.- Angulos de línea.- Los ángulos de línea buco--gingival y linguogingival pueden redondearse - ligeramente.
- 6.- Superficie de la cavidad.- Los ángulos bucal y lingual de la superficie de la cavidad no necesitan adherirse demasiado para estar en áreas de autoclisis; la convergencia de las paredes-bucal y lingual deberá reducirse a un mínimo - compatible con consideraciones de masa y con - acceso adecuado; las paredes bucal y lingual - deberán estar en ángulo recto hacia la superficie del diente y en la dirección de las varillas de esmalte, las margenes oclusales de la superficie de la cavidad deberán estar emplazadas en áreas que no tengan que soportar tensión.
- 7.- Primas de esmalte cervicales.- No es necesario

biselar ninguna de las paredes de la cavidad, puesto que hay poco peligro de que las varillas permanezcan sin soporte, en margen cervical las varillas se inclinan ligeramente hacia oclusal.

- 8.- Retención.- Los surcos de retención pueden colocarse en los ángulos de línea bucoaxial y lingualaxial, pero de manera que no socaven las paredes del esmalte.
- 9.- Espesor del itsmo.- En la superficie oclusal, el espesor del itsmo rara vez deberá superar al espesor de un canal cortado por una fresa de fisura recta no. 58 o 558, colocada en una pieza de mano de alta velocidad (aproximadamente un tercio de la dimensión entre las cúspides bucales y linguales), al hacerse el itsmo menos ancho se reduce la posibilidad de socabado subsecuente a lo largo de los márgenes oclusales y de socabado de las cúspides; se proporciona una asa adecuada para dar fuerza, logrando que el mayor espesor bucolingual de la restauración esté en el área del borde marginal, directamente encima de la pared axial.
- 10.- Angulo de línea axiopulpar.- Puede ser bien redondeado con una fresa, a mano con instrumentos cortantes para esmalte afilados.
- 11.- Pared pulpar.- Puede ser plana o ligeramente redondeada y debe ser preparada para estar aproximadamente 0.5 mm. dentro de la dentina, si se termina con una fresa como la no. 57 o 557 que forman paredes planas, la pared deberá

ser extendida en dimensión bucolingual porque puede hacer mella en los cuernos pulpares, esto se verifica en el área mesiobucal del cuerno pulpar.

- 12.- Paredes oclusales.- Las paredes bucal y lingual del escalón oclusal pueden converger ligeramente al acercarse a la superficie oclusal.
- 13.- Cola de milano oclusal.- Debe extenderse para incluir las áreas susceptibles o cariadas de cada diente, el delineado debe ser redondeado, pulido y con un cierre en oclusal.

MODIFICACIONES ESPECIFICAS

Existen ciertas modificaciones que pueden hazerse en preparaciones clásicas de segunda clase - para conformarse a la anatomía de cada diente.

- 1.- Caries proximales profundas.- Si la caries se extiende gingivalmente y alcanza posiciones -- tan alejadas de la masa cervical que no se pueden establecer paredes gingivales adecuadas, - se permite rodear la forma de la caja proximal gingivalmente, siempre que la pared se mantenga en ángulos proximales a agudos en relacióncon el eje del diente, esto permite una forma adecuada para resistencia y el mismo tipo de - retención que se utiliza normalmente, exceptoque los ángulos proximales, no necesitan extenderse tanto bucal y lingualmente.
- 2.- Primeros molares pequeños.- En estos dientes - debe tenerse cuidado para evitar tocar el cuerno

no pulpar mesiobucal, a menudo es aconsejable bajar un grado en las fresas, es decir usar la no. 33.5 y la no. 56 o 57, esto se verifica especialmente cuando se preparan cavidades mesioclusales en primeros molares primarios inferiores.

- 3.- Cúspides delgadas.- Algunos dientes presentan problemas cuando tienen cúspides muy delgadas sin soporte, aunque se hayan seguido teorías conservadoras en la cavidad; estas cúspides deben ser rebajadas al nivel del piso pulpar y de esta manera la cavidad se extiende.

ETAPAS E INSTRUMENTOS USADOS EN LA MAYORIA DE LAS PREPARACIONES DE SEGUNDA CLASE

- 1.- Delineado de la pared gingival.- Se establece primero la pared gingival, empleando una fresa de cono invertido no. 34, porque rige las cuatro dimensiones críticas de la cavidad:

La profundidad gingival

El espesor de la pared gingival

Extensiones bucal y lingual en áreas de limpieza propia.

- 2.- Esbozo de la forma de la caja proximal.- Utilizando una fresa no. 34, se prepara la forma de la caja proximal frotando suavemente hacia oclusal la fresa contra las paredes.
- 3.- Delineado del escalón oclusal.- Se usa fresa del no. 34 y se pasa a través del escalón oclusal, haciendo pequeños movimientos de fricción,

hasta que la profundidad oclusal sea correcta y se forme el delineado oclusal.

- 4.- Pulido de la caja proximal.- Se usa una fresa de fisura recta no. 57 para pulir la forma de la caja proximal, primero se pule suavemente la pared gingival siguiendo la pared axial curvada de la preparación y después se pulen las paredes linguales y bucales de la caja.
- 5.- Terminados de las paredes oclusal y pulpar.- Se continua con la fresa no. 57, dentro del escalón oclusal y simultáneamente se pulen y terminan la pared pulpar y las paredes oclusales.
- 6.- Terminado de la caja proximal.- En molares superiores se puede usar un escavador afilado -- 10-8-14 para hacer el plano final de las paredes bucal o lingual de la caja proximal y establecer un bisel en el ángulo de línea axiopulpar.
- 7.- Eliminación de destrucción final.- Terminadas las preparaciones de la cavidad incluyendo las áreas de retención, pueden eliminarse los últimos vestigios de destrucción para esto se usa una fresa redonda no. 4 a alta velocidad con un pulverizador de agua y de aire, finalmente se elimina toda la caries y después se seca la cavidad cuidadosamente.
- 8.- Sub-base y base.- Si el área cariada es extensa, deberá colocarse una base que contenga hidróxido de calcio sobre la parte más profunda, puede colocarse una base más dura de cemento de fosfato de zinc sobre la sub-base y se le -

da forma de manera que la forma de cavidad del diente se parezca mucho a la de una preparación que se hubiera hecho para lesiones proximales iniciales.

- 9.- Higiene de la cavidad.- La preparación de la cavidad debe ser limpiada para eliminar todos los restos; deberán comprobarse las áreas de retención, y deberá secarse el área de la cavidad, los desinfectantes que penetran en los tubos y llegan a profundidades considerables, pueden causar irritación y necrosis de la pulpa, lavar las cavidades con agua oxigenada o con agua caliente y luego secarlas a fondo parece un método más que aceptable de asegurar la limpieza.
- 10.- Emplazamiento de sellador de cavidad.- Antes de ajustar la matriz lo último es la colocación de un barniz o sellador de cavidad, los selladores de este tipo reducen la percolación marginal, después de haber colocado las restauraciones de amalgama.

CAVIDADES DE TERCERA CLASE

En los dientes anteriores primarios se pueden emplear restauraciones de amalgama estética -- aceptables y duraderas, o se pueden usar algunas de las nuevas resinas compuestas para restauración, muestran las mismas cualidades que han buscado tanto tiempo los dentistas buena adaptación de color, relativa facilidad de manipulación y fácil terminado.

Cuando la lesión en un incisivo es incipiente puede usarse una fresa de carburo de tamaño medio a alta velocidad para preparar la cavidad con un mínimo de extensión labial y lingual; si la caries es más extensa y el ángulo incisal permanece intacto se puede hacer una preparación de cola de milano, con la cola de milano preparado en el aspecto lingual o labial del diente.

Cuando las cavidades son preparadas en caninos, es necesaria la retención que proporcionan -- las colas de milano, si se ha perdido el ángulo in ci sa l, puede utilizarse una resina compuesta.

La técnica recomendada para la preparación de cola de milano es como sigue:

Después de lograr acceso con una fresa pequeña de cono invertido no. 33 y medio o 34, o en su defecto una fresa pequeña redondeada no. 1 se establece el delineado de la cavidad primero en gingival, después en labial y lingual y finalmente se corta la cola de milano.- Deberá tenerse cuidado al hacer el cierre de la cola de milano, en vez de incisal, lo que debilita el ángulo del diente; con la misma fresa pequeña, se pueden hacer los án g u l o s de punto y los pequeños cortes de retención en la cola de milano, se pueden limar los prismas del esmalte con un instrumento de excavación de 6 y medio o 2 y medio, o 9 la profundidad de la preparación rara vez excederá de 1 mm. por lo que están justamente dentro de la dentina de estos dientes.

La adaptación de la matriz para los dientes anteriores primarios, será algo diferente de las -

usadas para restauraciones de segunda clase; cualquier banda de metal delgada (0.002 pulgadas) puede enpuñarse interproximalmente y envolverla alrededor de la superficie opuesta de la cola de milano, que se mantendrá con las manos (dedos) durante la condensación, por regla general las resinas compuestas requieren bandas matrices plásticas de tipo myler.

PREPARACIONES DE CUARTA CLASE

En los dientes anteriores primarios en donde la caries es extensa y afecta a los ángulos incisales, es posible realizar restauraciones estéticas, usando resinas compuestas o coronas de plástico -- preformadas, bandas ortodónticas inoxidables y coronas de acero inoxidable.

RESINAS COMPUESTAS.

Siempre que se haga un cierre al preparar el diente, el uso de materiales de resina compuesta puede restaurar bien a los incisivos primarios. Sin embargo, no deberá confiarse en que estos materiales soporte abrasión por incisión.

CORONAS PLASTICAS PREFORMADAS

Aunque estas coronas tardan más tiempo en prepararse, constituyen las mejores restauraciones estéticas de los dientes anteriores primarios ampliamente cariados. El esmalte del incisivo se -

corta, y se elimina con una fresa de fisura, como puede ser la número 169 L. Se ajusta la corona -- preformada de plástico, y se cementa en su lugar -- con un cemento de fosfato de zinc. Cuando se utiliza el contorno adecuado, estas restauraciones -- pueden ser perfectas desde el punto de vista estético.

BANDAS INOXIDABLES ORTODONCICAS

Se elimina toda la caries del diente y se -- aplica una base de hidróxido de calcio. Se ajusta a cada diente las bandas ortodónticas inoxidables. Se recorta la posición labial de la banda de manera que solo una porción estrecha (1 1/2 a 2 mm.) -- de la banda permanezca en gingival. Se cementa la banda en su lugar con cemento de fosfato de zinc, -- se limpia cualquier resto de este cemento de fosfa to de áreas proximales. Se utiliza la técnica de cepillo para aplicar acrílico restaurativo, que se mantiene en su lugar con la banda en las caras pro ximales, como lo haría una matriz. El resultado -- es agradable estéticamente para los padres y el ni ño y económicamente factible en el consultorio den tal.

CORONAS ANTERIORES DE ACERO INOXIDABLE

En general estas coronas tardan más tiempo -- en ajustarse que las bandas, y el efecto estético -- resultante no es tan bueno. Sin embargo, funcio -- nalmente son restauraciones excelentes.

CAVIDADES DE QUINTA CLASE

Estas preparaciones son parecidas a la de los dientes permanentes. Para asegurarse de que la pared gingival está libre de destrucción de estructura dental descalcificada se puede usar una grapa de dique de hule Ivory número 00 para retraer los tejidos labiales o bucales. Esta facilita la condensación y el excavado. En todas las preparaciones profundas, deberá usarse base protectora. Puesto que los prismas de esmalte se dirigen incisal y oclusalmente en los dientes primarios, no es necesario biselar el ángulo gingival.

PREPARACIONES DE INCRUSTACION DE WILLETT

Las incrustaciones para dientes primarios son prácticas y aconsejables. El factor limitante que restringe su uso es económico.

Las preparaciones de incrustaciones para dientes primarios difieren de las de amalgama en los mismos aspectos. Las paredes deben ser paralelas y todos los socavados deben eliminarse. Las incrustaciones pueden hacerse en aleación de plata o de oro. La preparación del diente consiste en cortar el área o las áreas proximales con un disco de bordes planos a baja velocidad, haciendo los cortes en ángulo recto al plano oclusal del diente, y llevándola a posición inferior al margen libre del tejido gingival, y lateralmente, a las áreas de limpieza propia. Puede hacerse a alta velocidad, con una fresa de cono de diámetro pequeño

(0.6 mm.) tal como el Densco número 1/2 D-L, que realiza el mismo trabajo eliminando la superficie proximal de los dientes cariados adyacentes. Con una piedra o diamante plano se corta a través del esmalte que empieza en el tercio que sube hacia el surco bucal, se extiende sobre la superficie oclusal y baja por la superficie lingual a igual distancia. La brecha termina en una punta delgada en el tercio gingival, y sigue el contorno del diente. De la brecha central se hace un corte similar para llegar al corte proximal. Si se trabaja con disco de diamante, los márgenes de estos cortes tendrán una línea de terminado mejor definida. Antes que se preparen las cavidades, con un compuesto se toma la impresión en una pequeña banda, y se deja a un lado hasta que las cavidades estén preparadas. Se empaca alrededor del diente una cuerda de retracción gingival. El diente y el tejido gingival se secan a fondo y se mezcla un material de impresión de silicona, y se coloca en la bandeja. Se asienta la bandeja en el diente usando el compuesto como guía, y se mantiene firmemente hasta que se asiente. Entonces se extrae la impresión y si resulta satisfactoria, está ya lista para preparar los modelos.

DIFERENCIAS HISTOLOGICAS Y MORFOLOGICAS ENTRE LOS DIENTES PRIMARIOS Y LOS PERMANENTES EN RELACION -- CON LA PREPARACION DE CAVIDADES.

PULPA

- 1.- El tejido pulpar es mayor de la cámara pulpar en los dientes primarios que en los dientes --

permanentes. Debido al tamaño relativamente mayor de la pulpa de los dientes primarios, -- los cuernos pulpares son más largos y están -- más cerca a la unión amelodentinaria.

- .- Como la forma de la pulpa de los dientes primarios se asemeja a la de sus respectivas coro--nas, generalmente se encuentra un cuerno pul--par debajo de cada cúspide. Cuando se prepara una cavidad en la superficie oclusal de un molar primario debe limitarse su forma y no ex--tenderla más allá de las fosas y fisuras.
- 3.- Los cuernos mesiales de la pulpa de dientes -- primarios son de mayor tamaño que los cuernos--distales, por lo tanto, los primarios se en--cuentran más cerca a la superficie del diente. Esto se nota especialmente en el primer molar--primario inferior, en donde la exposición pul--par de dicho cuerno podría ocurrir si el opera--dor no tiene en cuenta la relación pulpa - co--rona.

ESMALTE Y DENTINA

- 1.- Aunque el esmalte de los dientes permanentes -- tiene el doble del espesor de los dientes pri--marios, no existen diferencias apreciables en--el contenido mineral. El menor espesor de es--malte en los dientes primarios permite prepa--rar las cavidades en menor tiempo.
- 2.- La preparación de las cavidades en los dientes primarios son relativamente superficiales y --

únicamente requieren una extensión de medio milímetro dentro de la dentina.

- 3.- En los dientes primarios, los prismas del esmalte del tercio gingival se extienden oclusal o incisalmente desde la unión dentina-esmalte. Por lo tanto, no es necesario un biselado en el piso gingival en las cavidades compuestas.

CORONA

- 1.- Las superficies bucales y linguales de los molares primarios convergen a medida que se acercan a la superficie oclusal, lo cual proporciona una superficie oclusal estrecha y una base relativamente amplia.

Durante la preparación de una cavidad para - - amalgama en superficie proximal, las paredes bucal y lingual de la misma deben ser paralelas al contorno externo del diente. Esta forma en la superficie proximal de la cavidad permite que los bordes de la restauración terminada queden en áreas de fácil limpieza.

- 2.- Los puntos de contacto entre los molares primarios son relativamente amplios y aplanados.
- 3.- Las fosas y fisuras oclusales de los dientes primarios no son tan profundas ni tan extensas como las de los dientes permanentes.
- 4.- Hay un estrechamiento cervical.
- 5.- Los dientes primarios exhiben abultamientos característicos bucales y linguales.

MATERIALES DE RESTAURACION.

AMALGAMA DE PLATA.-

Las amalgamas son tipos especiales de la - - aleación formados en parte por mercurio. La unión del mercurio con otros metales se realiza por el - proceso de amalgamación.

La amalgama de plata es el material princi-- pal utilizado para restauraciones en pacientes con dentición primaria y permanente. En la dentición- primaria se usa en dientes posteriores, aunque su- uso en incisivos primarios está disminuyendo.

En dentaduras permanentes, su uso se restringe generalmente a premolares y molares, utilizándo se en los dientes anteriores restauraciones estéticas, del color natural del diente.

La amalgama de plata es una mezcla de plata- y estaño, con pequeñas cantidades de cobre y zinc.

La aleación se prepara limando o cortando en laminillas muy delgadas un lingote. Las limaduras se venden en polvo, o pueden incorporarse en gra- nos para mayor facilidad de manejo. Las restaura- ciones de amalgama preparada con aleaciones de grano pequeño son más fáciles de adaptar a las pare- des de la preparación de la cavidad, tienen mayor- fuerza hasta 24 horas después de su colocación, y- proporcionan una superficie más lisa y resistente- a la corrosión. Una propiedad adicional, especial- mente ventajosa en la práctica de odontopediatría, es el endurecimiento más rápido de restauraciones- de amalgama hechas con aleaciones de grano pequeño.

El tamaño de las partículas en forma de gota de las aleaciones esféricas comerciales varía de - 10 a 37 micras, aproximadamente. Como las partículas son pequeñas y de forma esférica, cuando se va a restaurar un diente con aleación esférica se recomienda el uso de técnicas de manipulación diferentes de las empleadas con aleaciones de grano.

Ya sea que se seleccione una aleación esférica o una de grano, en última instancia será la manipulación del material que se realice, lo que determine el éxito o el fracaso de la restauración - en cualquier cavidad preparada adecuadamente. Los pasos a seguir al manejar el material pueden dividirse en: 1).- Proporción, 2).- Trituración, 3).- Condensación, 4).- Tallado (anatomía), y 5).- Pulido.

COMPOSICION DE AMALGAMA DE PLATA.

CONSTITUYENTE	PROPORCION APROXIMADA.	FUNCION
PLANTA.	65 por 100	Aumenta la fuerza Aumenta la expansión. Aumenta la resistencia a opacarse. Disminuye el flujo.
ESTAÑO.	25 por 100	Aumenta la facilidad de amalgamación. Disminuye la expansión. Disminuye la fuerza.

COBRE	6 por 100	Aumenta la expansión Aumenta la fuerza Disminuye el flujo Compensa variables - de fabricación y ma- nejo.
ZINC	2 por 100	Da aleación limpia - durante procesos de- fabricación.

PROPORCION.-

La aleación de plata está amalgamada con mercurio para producir un material plástico que se endurece al asentarse. La proporción de aleación a mercurio usada es un factor importante al determinar el éxito clínico de la restauración. Si no se utiliza suficiente mercurio, la fuerza de compresión de la amalgama será alterada, y será difícil lograr amalgamación adecuada. Si se usa exceso de mercurio, se reducirá la fuerza final de la amalgama.

Se recomienda para amalgamación inicial aproximadamente cinco partes de aleación por ocho de mercurio en peso.

Si se utilizan aleaciones esféricas, se recomienda un contenido inicial de mercurio de 45 a 48 por 100. Dada la superficie tan reducida de las partículas esféricas, incluso esta cantidad de mer-

curio es considerada excesiva.

El contenido final de mercurio de la restauración de aleación esférica se ve reducido a 35-38 por 100 durante el procedimiento de condensación.

TRITURACION.

El propósito de la trituración es proporcionar una inmersión completa de las partículas de aleación en mercurio. La amalgama triturada mecánicamente posee consistencia más uniforme, buenas cualidades para trabajo y tallado, y también una estabilidad dimensional adecuada.

La trituración ejerce grandes efectos en las propiedades de la mezcla de amalgama y en el curso clínico final de la restauración. Los amalgamadores ordinarios de alta velocidad necesitan aproximadamente de 20 a 30 segundos mientras que los aparatos de velocidad extraalta necesitan de 3 a 5 minutos. Mientras que las aleaciones esféricas requieren menos tiempo de trituración para impregnarse adecuadamente, pueden requerir trituraciones más largas cuando son suministradas en granos, por la dificultad que existe para romper la masa de los granos, altamente comprimida.

CONDENSACION.

Después de triturar la amalgama, deberá colocarse en una tela limpia para exprimir, y se deberá extraer el exceso de mercurio con presión de los dedos. Después de exprimir, se colocan en la

cavidad preparada pequeños incrementos, utilizando un transportador de amalgama, y se condensan.

Para las aleaciones de granos comunes, la presión de condensación deberá ser fuerte. Una fuerza de 6 libras (2,700 g.) o más exprimirá el exceso de mercurio de la mezcla empacada.

Se aconseja utilizar condensadores cuyas puntas sean de un tercio a un cuarto de la amplitud de la cavidad. Para aleaciones esféricas, las puntas de condensador más grandes que puedan ajustarse con eficacia en la cavidad deberán utilizarse a menores presiones de empacado (900 a 1,350 g.). Puesto que necesariamente las preparaciones de cavidades en dientes primarios serán de menor tamaño, menos profundas y más estrechas que preparaciones equivalentes en dientes permanentes.

La saliva o humedad de la mano puede hacer reacción con el zinc y producir gas hidrógeno.

La acumulación de hidrógeno dentro de la amalgama produce diminutas lagunas de vacío dentro de la restauración, lo que reduce la fuerza de compresión.

También causa una expansión diferida de la amalgama, de manera que la restauración sobresaldrá de las paredes de la cavidad.

En los pacientes infantiles, la contaminación húmeda de la saliva puede evitarse de mejor manera utilizando sistemáticamente un dique de hule en todos los procedimientos operatorios.

T A L L A D O

En el tallado de los molares, primarios, los surcos intercuspídeos deberán ser poco profundos, conformándose a la anatomía natural del diente. Tallar en profundidad tiende a debilitar los márgenes de las restauraciones, reduciendo el volumen de la amalgama y dificulta el pulido. Los surcos de desarrollo tallados en profundidad producen concentraciones de tensión perniciosas en la superficie oclusal. Los bordes marginales deberán ser de tamaño conservador y no deberán estar en contacto oclusal excesivo. Después de tallar la anatomía, deberá localizarse, con papel de articular la presencia de áreas altas lo cual se logra haciendo -- que el niño cierre con suavidad y observando la oclusión.

Deberá comprobarse cuidadosamente el margen gingival con un explorador, y deberá eliminarse -- cualquier exceso de amalgama. Después de seis u ocho horas, la restauración ha logrado de 70 a 90 por 100 de su fuerza máxima. Veinte minutos después de la trituración, la amalgama ha logrado solo 6 por 100 aproximadamente, de su dureza final.

P U L I D O.

Las restauraciones deben ser cuidadosamente pulidas por razones estéticas, para limitar la corrosión y para reducir concentraciones de tensión oclusal que pueden resultar nocivas. El pulido final no deberá realizarse en las 48 horas que sigan

a la colocación de la amalgama, para que ésta logre su máximo grado de fuerza y dureza. Se pueden utilizar fresas de terminado, piedras de carburo, discos de hule y tiras de papel de lija. El pulido final puede impartirse a la restauración con una pasta de piedra pómez y agua o glicerina, en una copa de hule, seguido de óxido de estaño o se puede emplear silicato de circonio.

CONDUCTIVIDAD TERMICA Y ELECTRICA DE RESTAURACIONES DE AMALGAMA.-

Como la mayoría de los metales, incluyendo las amalgamas son excelentes conductores de cambios térmicos e impulsos eléctricos nunca deberían ser colocados en cavidades profundas cercanas a pulpa vital sin antes haber usado una capa aislante, o base, entre la restauración y la cámara pulpar.

Aunque varían los efectos de los diferentes agentes en la difusión termal, es el espesor de la base misma, en lugar de la conductividad, lo que es factor importante en el aislamiento térmico.

RESTAURACIONES DEL COLOR DEL DIENTE.

Por razones estéticas, se recomiendan materiales del color del diente para restauraciones de dientes anteriores. La introducción de niveles óptimos de fluoruro en las reservas de agua de las comunidades ha disminuido la frecuencia de caries proximales en dientes anteriores hasta en 90 %.

Para la mayoría de las restauraciones anteriores se utilizan tres tipos de materiales dentales del color del diente:

- 1o.- Cementos de silicatos.
- 2o.- Resinas acrílicas (polimetilmetacrilato).
- 3o.- Resinas compuestas.

CEMENTOS DE SILICATOS.

Los cementos de silicato se hacen con una combinación de polvo y líquido. El polvo contiene principalmente óxidos de aluminio y de silicio, calcio y aproximadamente 12% de fluoruro. El líquido es principalmente ácido fosfórico, que contiene aproximadamente 35% de agua.

Cuando el líquido y el polvo se combinan en las proporciones correctas, el cemento resultante es un material translúcido parecido al color natural del diente.

La penetración del ácido se verá favorecida en dientes jóvenes con túbulos dentinarios relativamente anchos y sin obstrucciones. Una base de hidróxido de calcio y óxido de zinc-eugenol formará barrera a la penetración del ácido mientras que recubrimientos más delgados de barniz para cavidades formarán solo barreras parciales.

Se ha demostrado que los cementos de silicato son particularmente susceptibles a erosiones ocasionadas por bebidas cítricas, común en jóvenes. Este material está contraindicado en niños que son

respiradores bucales o que muestran incisivos especialmente protrusivos, ya que en estos casos es posible que haya exposición al aire. Los silicatos, al secarse, toman aspecto de tiza y sufren contracción y ablandamiento.

El niño o el adolescente que requiera restauraciones anteriores en sus dientes permanentes generalmente sufre un ritmo acelerado de ataque de caries. La única ventaja al colocar una restauración de silicato en estos pacientes es el potencial anticariogénico del material.

Con la llegada de las nuevas resinas compuestas, el uso de cemento de silicato en restauraciones de dientes infantiles ha disminuido.

RESINAS ACRILICAS (POLIMETIL METACRILATO)

Los materiales restaurativos de resina han ocupado un lugar importante en odontopediatría. Han proporcionado a la profesión un material estéticamente aceptable, fácil de utilizar y cervical. Su utilización en mantenedores de espacio, coronas fundas, dentaduras parciales y completas, y en restauraciones de dientes anteriores fracturados, les da amplia variedad de usos en las diversas facetas de la odontopediatría. Las cualidades estéticas de los materiales de resina son la principal indicación para su uso en restauraciones de cavidades en el segmento anterior de la boca.

Los materiales restaurativos de resina acrílica constan de polvo y líquido. El polvo es un polímero, polimetilmetacrilato al cual se le incor

para un catalizador (o iniciador) tal como peróxido de benzóilo.

El líquido, o monómero, son principalmente, cadenas sencillas de metil metacrilato, las cuales no pueden formar cadenas más grandes no solidificarse por medio de un inhibidor tal como la hidroquinona. El líquido también contiene un acelerador tal como N.N-dimetil-P-toluidina. Cuando se unen polvo y líquido el dimetil toluidina activa el catalizador en el polvo e inicia la polimerización.

Las principales ventajas de los materiales restaurativos de resina acrílica son: excelente efecto estético, insolubilidad en líquidos bucales, resistencia a la pigmentación de la superficie y baja conductividad térmica. Sin embargo, existen algunas propiedades inherentes que limitan su utilidad. Estas incluyen poca dureza y fuerza de compresión (aproximadamente 700 Kg/cm^2), alto coeficiente de expansión térmica y contracción durante la polimerización. Mientras que la superficie, de la restauración generalmente no cambia de color, los márgenes pueden verse delineados por una línea oscura. Este cambio de color marginal tan desagradable es resultado de filtraciones en la cara interior de la unión entre restauración y diente. Se ve asociada con dos factores que afectan a la adaptación marginal: 1) la contracción que ocurre durante su endurecimiento, y 2) cambios dimensionales asociados con variaciones de temperatura intra bucal.

A causa de su alto coeficiente de expansión-

térmica, la resina acrílica cambia de dimensión -- aproximadamente siete veces más que el esmalte del diente por cada grado de cambio en la temperatura. Los grandes cambios dimensionales de la restauración, junto con las fluctuaciones de la temperatura, invariablemente producen sellado marginal adecuados.

Para ayudar a mejorar la adaptación a las paredes de las cavidades y a los márgenes, utilizados con materiales restaurativos acrílicos. Se aplica una delgada capa de preparador a las paredes de las cavidades exactamente antes de colocar la restauración acrílica. El preparador, un líquido de baja tensión de superficie, fluye dentro de las irregularidades microscópicas de las paredes de la cavidad. La resina acrílica polimerizará -- contra esa delgada capa de preparador.

El monómero líquido acrílico, así como el preparador de cavidad, son irritantes potenciales de la pulpa. Debe usarse una base protectora que actúe como barrera al ingreso de irritantes químicos. No se puede usar óxido de zinc-eugenol como base, por reactividad entre el eugenol y el acrílico. De igual manera, no se pueden usar barnices para cavidad o recubridores, porque el solvente reaccionará con la resina o la disolverá. La base para restauraciones acrílicas es el hidróxido de calcio.

RESINAS COMPUESTAS.

Los materiales de restauración de resinas -- compuestas vienen generalmente de fábrica en forma

de dos pastas separadas que se mezclan antes de utilizarse. Una pasta contiene la base, la otra el catalizador. La matriz de las resinas compuestas difiere de las de las resinas de polimetilmetacrilato. Se prepara por la reacción de bisfenol -A, una resina epoxi con ácido metacrílico y se diluye con metilmetacrilato u otro agente similar. Se realiza la polimerización con el sistema de amino-peróxido de benzóilo.

El término compuesta indica que la resina contiene un elemento inorgánico.

Las resinas compuestas pueden contener hasta 75 a 80 % de relleno inorgánico en forma de perlas o varillas de cristal, silicato de aluminio y litio, cuarzo, o fosfato tricálcico.

Sus propiedades físicas son:

- 1o.- Mayor fuerza de compresión y de tensión.
- 2o.- Dureza y resistencia superiores a la abrasión.
- 3o.- Menor contracción de polimerización.
- 4o.- Menor coeficiente de expansión térmica.

También tienen algunas desventajas:

- 1o.- Posibles cambios de color.
- 2o.- Mayor rugosidad de superficie.

Como el monómero puede irritar la pulpa, se recomienda una base de hidróxido de calcio.

Las resinas compuestas son estéticas, se pueden insertar en volumen y por lo tanto, parecen --

adecuadas para los dientes primarios.

Aunque todavía no se ha determinado el grado de filtración marginal clínica, la mayor desventaja parece la rugosidad de la superficie restaurada incluso después de pulir.

MATERIALES DE BASE Y RECUBRIMIENTO

Los materiales de base y recubrimiento incluyen cemento de fosfato de zinc, cemento de polícar, boxilato, óxido de zinc-eugenol e hidróxido de calcio. Según sus propiedades físicas y biológicas, estos materiales se usan como base en preparaciones de cavidades profundas o para recubrir bandas de ortodoncia, para odontopediatría y coronas de acero inoxidable u otro tipo de coronas en los dientes.

CEMENTO DE FOSFATO DE ZINC.

El cemento de fosfato de zinc se ha utilizado como agente protector y como base para dar aislamiento térmico en cavidades profundas.

El uso que se le va a dar determina la consistencia de la mezcla, y esto, a su vez, afecta sus propiedades físicas y biológicas.

Los cementos de fosfato de zinc están compuestos de polvo principalmente óxido de zinc, y un líquido, que es ácido fosfórico con aproximadamente 30 a 50 % de agua. Se añaden generalmente fosfato de aluminio y fosfato de zinc para actuar como amortiguadores, para retrasar la acción de en

durecimiento cuando se combinan líquido y polvo. - Por la naturaleza extremadamente ácida del cemento mezclado (Ph inicial 1.6), es irritante de la pulpa si se coloca en cavidades muy profundas o que - tienen túbulos jóvenes dentinarios manifiestos.

A pesar de su efecto adverso en la pulpa, se ha utilizado el cemento de fosfato de zinc como ba se, por su alta fuerza de compresión.

Clínicamente, es posible condensar una res-- tauración de amalgama contra una base de cemento - de fosfato de zinc pocos minutos después de colo-- carla en la cavidad preparada. Debe evitarse todo daño a la pulpa, utilizando una sub-base de hidró-- xido de calcio u óxido de zinc-eugenol, sobre los-- túbulos dentinarios, recién cortados y expuestos - antes de la inserción del cemento de fosfato de -- zinc.

Como agente protector el cemento de fosfato- de zinc también tiene sus deficiencias. Cuando, -- por ejemplo se cementa una corona de acero inoxida- ble, el problema de la irritación a la pulpa se in tensifica por la cantidad relativamente mayor de - ácido libre en mezclas fluidas, y el gran número - de túbulos dentinarios expuestos. Cuando se utili- za para cementar bandas a los dientes, se ha aso- ciado al ácido libre con la descalcificación del - esmalte sobre el cual actúa.

CEMENTO DE POLICARBOXILATO.

El cemento de policarboxilato viene en polvo y líquido que se mezclan antes de usarse. El pol-

vo es un óxido de zinc modificado. El líquido es una solución acuosa de ácido poliacrílico. Cuando se mezclan polvo y líquido, los grupos de carboxilato del ácido poliacrílico se unen al zinc del polvo y forman una red de carboxilato de zinc.

El cemento de fosfato de zinc y el cemento de policarboxilato parecen tener propiedades similares respecto a la solubilidad en agua y en ácido acético, fuerza de tensión, tiempo de fijación, espesor de la capa y PH. Mientras que el cemento de fosfato de zinc tiene mayor fuerza de compresión, el cemento de policarboxilato muestra una adhesión superior al esmalte y a la dentina.

En la odontopediatría se utiliza el cemento de policarboxilato al cementar coronas de acero inoxidable y bandas de ortodoncia. Se han efectuado pruebas de laboratorio usando este material para recubrir soportes de ortodoncia directamente a los dientes, sin bandas intermedias. Es posible cementar directamente siempre que no se apliquen fuerzas de rotación al soporte.

OXIDO DE ZINC-EUGENOL.

Es utilizado ampliamente en odontopediatría y se usa:

- 1).- Como base protectora bajo una restauración de amalgama.
- 2).- Como obturación temporal.
- 3).- Para ayudar a la recuperación de pulpas inflamadas, y

4).- Como agente recubridor para coronas de acero inoxidable y de otros tipos.

También se puede usar como obturador de conductos en dientes primarios.

Cuando se mezclan óxido de zinc y eugenol, se forman cristales alargados de eugenolato.

El óxido de zinc-eugenol puede utilizarse como base protectora bajo restauraciones de amalgama, cuando se requiera aislamiento térmico. Para evitar la irritación crónica que pueda causar el eugenol libre, se prefiere utilizar una capa de hidróxido de calcio en cavidades profundas, donde existe la posibilidad de exposiciones no detectables clínicamente. Si es necesario se puede colocar -- una capa de óxido de zinc-eugenol sobre el hidróxido de calcio, para el aislamiento térmico que el volumen adicional de material va a proporcionar.

En odontopediatría, son especialmente útiles para cementar coronas de acero inoxidable.

No deberán usarse para cementar coronas de funda acrílica, ya que el eugenol ataca a las resinas.

Como el eugenol afecta a los materiales de resina, no deben usarse productos de óxido de zinc-eugenol como bases de bajo de resinas acrílicas, resinas compuestas o coronas de funda acrílica.

HIDROXIDO DE CALCIO.

El hidróxido de calcio es un polvo que, al mezclarse con agua destilada, forma una pasta cre-

mosa de alta alcalinidad (P.H. de 11 a 13). Existe en el comercio una suspensión de hidróxido de calcio en una pasta metilcelulosa que es más viscosa y más fácil de manipular. También existen -- otros preparados patentados de hidróxido de calcio que contienen resinas seleccionadas, las cuales hacen que la mezcla se fije rápidamente en consistencia relativamente dura (Dycal).

A causa de sus propiedades biológicas, el hidróxido de calcio tiene valor en una variedad de situaciones clínicas en las que la integridad del tejido pulpar vital pueda estar comprometida.

Se ha recomendado el hidróxido de calcio como base o sub-base en dientes en donde exista peligro de exposición pulpar debido a caries profundas.

Se aplica sobre dentina sana después de la excavación completa del material cariado, o, si se utiliza la técnica de tratamiento pulpar indirecto, se puede aplicar sobre una capa residual de dentina reblandecida. Cuando se utiliza hidróxido de calcio en técnicas de tratamiento pulpar indirecto, parece detener la lesión, esterilizar la capa residual profunda de caries, remineralizar la dentina cariada y producir depósitos de dentina secundaria.

En dientes primarios o permanentes en los que se haga un recubrimiento pulpar directo, y en los casos en los que la pulpa de un diente permanente ha sido expuesta debido a traumatismo, y sea necesaria una pulpotomía el hidróxido de calcio, es sin duda el material de elección si se utiliza sobre la pulpa dental expuesta o después de una pulpotomía, estimulará la actividad odontoblástica

continua y la posible formación de un puente de --
dentina.

Cuando se usan bases de hidróxido de calcio, se recomienda que sobre ellas se coloque una base más fuerte de cemento de fosfato de zinc antes de insertar la restauración de amalgama.

RECUBRIDORES DE CAVIDADES.

Una de las mayores deficiencias de todos los materiales restaurativos es su incapacidad para --
inhibir filtraciones bacterianas, humedades y dese--
chos entre el margen de la restauración y la es--
trutura del diente. Los esfuerzos para resolver--
el problema de filtración han resultado en el desa--
rrollo comercial de cierto número de recubridores--
de cavidad o barnices.

Se emplean estos materiales para recubrir --
las paredes y el piso de la preparación de la cavi--
dad. El efecto deseado del recubridor es proteger
la pulpa contra efectos dañinos de agentes quími--
cos derivados de materiales de restauración, que --
de otra manera penetrarían en los túbulos dentina--
rios, y también evitar el ingreso de contaminantes
bucales en los márgenes de la cabosuperficie, y de
ahí, a través de la dentina, hasta la pulpa. Tam--
bién se considera a los recubridores de cavidades--
como aisladores térmicos.

El recubridor de cavidad generalmente consis--
te en una resina o resina sintética en un disolven--
te orgánico tal como acetona, cloroformo, o éter.--

Otros aditivos pueden ser óxido de zinc hidróxido de calcio o poliestireno. El recubridor de cavidad líquido se aplica a las paredes y al piso de la cavidad preparada; el disolvente volátil se evapora y deja una fina capa protectora.

SELLADORES DE FISURA.

Las fosetas y fisuras oclusales de los dientes primarios y permanentes son las áreas dentales más susceptibles a caries. A pesar de los claros beneficios de terapéuticas de fluoruro generales y tópicos, el menor beneficio lo reciben las superficies oclusales. Recientemente se ha desarrollado una técnica para sellar fisuras y fosetas oclusales, para volverlas menos susceptibles a las caries. Se aplica una capa de sellador sobre la superficie oclusal, aislándola de la microflora bucal y sus nutrientes, y de esta manera se evita el inicio de la destrucción dental.

El éxito de la técnica depende de la capacidad que tenga el sellador para formar una unión firme con el esmalte, y de evitar la penetración de bacterias en la cara interna, entre éste y la superficie oclusal. Antes de aplicar el material, se usa una solución de ácido fosfórico modificado para grabar la superficie oclusal. Esto produce pequeños espacios en el esmalte que permite que extremos de sellador, penetren en la estructura del diente a una profundidad aproximada de 20 micrones.

CORONAS DE ACERO INOXIDABLE Y CORONAS DE POLICARBONATO.

Con frecuencia el odontólogo necesita restaurar dientes primarios o dientes permanentes jóvenes excesivamente destruidos por el proceso de la caries dental. La restauración de amalgama se encuentra contraindicada en muchos de estos dientes, por falta de estructuras sanas de soportes y porque en algunos casos las cúspides se encuentran socavadas como resultado del proceso extensivo de las caries.

Las coronas de acero inoxidable y las coronas de policarbonato son efectivas para la restauración de estos dientes siempre y cuando se utilicen y coloquen en forma apropiada.

REQUISITOS PARA SU USO

Ante todo, el diente seleccionado para ser restaurado con una de estas coronas debe ser factible de restaurar. Es necesario remover en forma total el tejido pulpar debe encontrarse vital o haber sido tratado en forma exitosa con una pulpotomía o mediante una pulpectomía.

El tejido periodontal debe estar sano. Es necesario que en los dientes primarios exista suficiente tejido radicular y que por lo menos la mitad de la raíz no se haya absorbido. Se necesita una radiografía de control.

INDICACIONES

En odontología infantil, estas coronas están indicadas para:

- 1.- Restaurar dientes primarios, y permanentes jóvenes excesivamente destruidos por la acción de la caries.
- 2.- Restaurar molares primarios con caries que incluyan tres superficies o más. En este caso, - la reducción o preparación del diente es menor que la requerida para una amalgama.
- 3.- Restaurar molares primarios que han sido sometidos a tratamiento pulpar. Estos dientes - - tienden a volverse más frágiles o a fracturarse con facilidad y por lo tanto la corona de - acero inoxidable previene su posible fractura.
- 4.- Restaurar dientes primarios excesivamente destruidos por el ataque de caries rampante o recurrentes.
- 5.- Restaurar dientes primarios y dientes permanentes jóvenes con hipoplasia.
- 6.- Restaurar dientes primarios o permanentes jóvenes con anomalías hereditarias, tales como dentinogénesis o amelogénesis imperfecta.
- 7.- Restaurar dientes primarios y permanentes jóvenes en niños con defectos físicos o mentales - cuando el factor higiene bucal es primordial.
- 8.- Como una restauración intermedia o de emergencia en el tratamiento de dientes anteriores -- fracturados.

9.- Como anclaje para aparatos fijos.

FRACTURAS CORONARIAS.

En estados de urgencias rara vez se ven fracturas coronarias que afectan solo al esmalte o a una pequeña cantidad de esmalte y dentina. Los padres raras veces se preocupan por estos accidentes de aspecto inofensivo particularmente si no hay tejidos blandos afectados. Cuando se presenta este tipo de fracturas, deberán recibir el mismo tratamiento para dientes permanentes.

Las pulpas vitales expuestas en dientes primarios deberán tratarse por pulpotomías en los casos en los que se cuenta con la cooperación del paciente.

Cuando el ápice del diente no está cerrado completamente, se emplea el procedimiento de pulpotomía con hidróxido de calcio (DYCAL) en un diente permanente inmaduro. Si la formación radicular es completa en el momento de la lesión se puede -- realizar pulpotomía con formocresol o pulpectomía. Si se hace una pulpectomía, deberá abrirse limarse el conducto, irrigarlo con soluciones alternadas de hipoclorito de sodio y obturarlo con pasta reabsorbible como óxido de zinc y eugenol. Cuando las pulpas se presentan no vitales el tratamiento a -- elección es la pulpectomía.

Después de realizar la terapia pulpar, se -- puede aplicar uno de los siguientes tipos de restauraciones.

- 1.- Coronas de acero inoxidable, con o sin ventana labial.
- 2.- Corona de funda acrílica fabricada, utilizando molde de celuloide.
- 3.- Corona preformada de policarbonato.

CORONAS DE ACEROS INOXIDABLES.

Las coronas de aceros inoxidables pueden recortarse, con tornearse y adaptarse fácilmente a dientes anteriores fracturados. Generalmente no se requiere preparación del diente, excepto eliminación de contacto proximal y extracción de pequeñas cantidades de esmalte en las áreas incisivas y de el cingulo. Puede cortarse una ventana en la superficie labial de la corona y obturarse con material de resina compuesta de tono adecuado, después de cementar la corona.

FUNDA DE CORONA ACRILICA FABRICADA

Sherman y Col han descrito una funda de corona acrílica para incisivos primarios fracturados.- Al fabricar una corona, la primera consideración es el aspecto estético, sin embargo no podrá utilizarse en dientes tan pequeños, o con las fracturas extensas, que no haya suficiente estructura dental para asegurar retención adecuada ni tampoco podrá utilizarse en pacientes sobre mordida vertical profunda y sobremordida horizontal pequeña, o en pacientes con bruxismo. La técnica es la siguiente:

- 1.- Se recorta una forma de corona de celuloide de la misma dimensión mesiodistal que el diente a tratar, aproximadamente de 1 a 2 mm. más larga que la longitud clínica normal de la corona. - Si, por la fractura, no se puede medir adecuadamente el diente lesionado, se puede medir el diente morfológicamente similar en el cuadrante adyacente.
- 2.- Se reduce aproximadamente 2 mm. el borde incisivo del diente. Se preparan todas las superficies axiales como para recibir coronas de -- funda acrílica, excepto la lingual. Se extiende un hombro desde por debajo del margen gingival libre sobre las superficies labial mesial y distal, 0.5 mm. en lingual. Las superficies mesial y distal deberán ser casi paralelas. - Para preparar el diente se utiliza una fresa -- de fisura delgada, de bordes aplanados.
- 3.- Con fresa redonda número 1/4, se socavan las -- superficies mesial, distal y labial en el hombro.
- 4.- Se prueba la forma de corona sobre el diente -- preparado. Deberá ajustarse bajo el hombro en las superficies mesial, distal y labial, pero no se ajustará en lingual.
- 5.- Se controla la hemorragia taponando la fosa -- gingival con cordón hemostático.
- 6.- Se lubrica con jalea de petróleo el diente pre -- parado.
- 7.- Se obtura la forma de corona con el tono apropiado de acrílico. Deberá hacerse pequeñas --

adiciones de polvo y líquido para evitar la --
formación de burbujas. Se sostiene la forma --
de corona durante un minuto aproximadamente --
hasta que se escarcha; y se asienta firmemente
en el diente lubricado. El margen labial de --
la forma de la corona deberá aproximarse al --
hombro labial del diente, al estar asentado --
adecuadamente.

8.- Se mantiene estacionaria la corona dos o tres-
minutos con presión digital firme, después se
retira cuidadosamente del diente.

9.- Se deja la corona en un vaso de agua caliente-
de 10 a 15 minutos. Al retirarla el acrílico-
estará duro. En lingual, se presentará un bor-
de excesivo de acrílico enrollado.

Deberá recortarse este borde y todos los márg-
enes para nivelarlos con el hombro gingival. -
Se retira la forma de corona de celuloide, con
la ayuda de un escalpelo, y se liman cuidadosa-
mente los márgenes con piedra pómez pulveriza-
da.

10.- Se coloca la corona en el diente. Si el soca-
vado impide asentar apropiadamente se recorta-
el borde de acrílico en el área socavada hasta
lograr el asentado deseado. Se retira la coro-
na y se prepara para la cementación. Si se va
a utilizar cemento de fosfato de zinc, deberá-
recubrirse el diente primero con barniz para -
cavidades.

11.- Se cementa la corona de acrílico en su lugar, -
utilizando el tono apropiado de cemento de fos-
fato de zinc.

CORONAS DE POLICARBONATO PREFORMADAS

En el mercado existen coronas preformadas de policarbonato para dientes anteriores.

Para prepararse, se recorta la corona y se cementa en su lugar con cemento de fosfato de zinc.

CORONAS ANTERIORES DE ACERO INOXIDABLE

Las coronas anteriores de acero inoxidable, diseñadas por la "Rocky Mountain", sirven como restauración satisfactoria intermedia para la restauración de dientes primarios fracturados. Esta corona llena todos los requisitos de una restauración satisfactoria, especialmente en los casos de exposición pulpar. Es fundamental proteger el tejido pulpar durante el período necesario para su recuperación.

Es común las fracturas de dientes anteriores. Cuando tal emergencia se presenta, el odontólogo debe tratar el diente tan rápida y efectiva como sea posible, con el fin de calmar al niño y a su padre. Existen tres tipos de tratamiento o de protección de emergencia y son:

Corona de acero inoxidable, Corona de acero-modificada (fenestrada), y Banda ortodóncica.

CORONAS POSTERIORES DE ACERO INOXIDABLE

Existen diferentes clases de coronas posteriores de acero inoxidable. Se pueden obtener en distintas formas y tamaños; algunas son festonea-

das y otras no son. Las coronas festoneadas gozan de amplia popularidad porque requieren menos tiempo para su adaptación. Sin embargo, en algunos casos se necesita un tallado final. Las coronas sin festón pueden ser empleadas cuando la lesión de caries se extiende subgingivalmente más allá de lo que el margen de las coronas festoneadas permite. Es posible hacer modificaciones en las coronas festoneadas en los casos de lesión de caries muy extensas.

CORONAS ANTERIORES DE POLICARBONATO

Durante los dos últimos años se ha popularizado el uso de las coronas de policarbonato, en vez de las coronas de acero inoxidable, para los dientes anteriores.

Estas coronas se fabrican tanto para dientes primarios como para dientes permanentes.

Las coronas anteriores para dientes primarios hechas de este material son estéticas, de apariencia aceptable, durable y a la vez son un buen material para restaurar dientes primarios anteriores con caries extensas.

Las coronas de policarbonato para dientes permanentes son una restauración temporal excelente en los casos de fractura de dientes anteriores que no pueden ser restaurado con ninguna de las resinas compuestas. A pesar de que este tipo de corona requiere una extensa preparación del diente, el resultado es una corona estética que se puede colocar en una cita, sin la necesidad de trabajo de laboratorio.

Una vez que la erupción y el crecimiento han terminado, la corona puede ser reemplazada con una restauración de tipo más permanente, como por ejemplo, una corona de porcelana.

PREPARACION DEL DIENTE

Las coronas de policarbonato tanto para dientes primarios como para los permanentes, exigen -- una extensa preparación del diente, similar a la utilizada para una corona de porcelana. La diferencia principal es que el margen gingival debe -- terminar en un borde biselado o una línea recta de terminado. Las etapas en la preparación del diente son similares a aquellas enumeradas previamente para las coronas posteriores de acero inoxidable. -- La preparación requerida para este tipo de coronas es su mayor desventaja. En aquellos con pulpas de gran tamaño, aumenta el peligro de una exposición pulpar o de una degeneración pulpar. Durante la -- preparación del diente debe tenerse cuidado de disminuir estos riesgos.

SELECCION DE LA CORONA

Se selecciona la corona en la misma forma -- que las coronas de acero inoxidable, probando varias de diversos tamaños hasta encontrar la que se adapte mejor al diente. La corona elegida debe -- ser el mismo diámetro mesio-distal que el diente que se desea restaurar.

ADAPTACION DE LA CORONA

- 1.- Estas coronas son pre-festoneadas, por esto no debe recortarse inmediatamente el margen de la corona. Primero debe colocarse la corona seleccionada y se señala la posición del margen gingival. Si el tejido muestra señas de isquemia, esto indica que la corona está un poco sobrestendida, por lo tanto, es necesario reducir el margen gingival siguiendo el contorno gingival original.

A continuación se suaviza y pulen los márgenes con una rueda de goma. Se recorta el margen gingival con tijeras curvas para coronas de acero inoxidable.

- 2.- El espesor de las paredes de las coronas de polícarbonato, para dientes primarios, es suficiente como para permitir la reducción tanto en incisal como en proximal. En muchos casos, con el fin de mantener una forma anatómica apropiada es mucho más fácil hacer ajustes en longitud, reduciendo el borde incisal en vez de hacer tallados en el margen gingival. En los caninos primarios donde la oclusión es un factor importante como causa de atrición incisal exagerada o de mordida cerrada, es necesario reducir el borde incisal de la corona. Como resultado de ello se puede presentar una perforación en el centro de la corona, la resina compuesta que se utiliza como agente para cementarla, sellará la perforación y protegerá al diente.

- 3.- La corona se cementa utilizando una resina com

puesta. Para colocar la corona en el sitio indicado, se recomienda abrir un agujero de uno o dos milímetros de diámetro en la porción lingual de la corona. La posición de este agujero debe tener la misma localización que la - - apertura que se hace para un tratamiento de -- conductos.

- 4.- Todas las áreas talladas deben ser suavizadas y pulidas con una rueda de caucho, utilizando al mismo tiempo piedra pómez o blanco de estaño con una rueda de felpa.

FORMA DE CEMENTAR LA CORONA

Con el fin de cementar la corona en forma -- apropiada, se recomienda las siguientes etapas:

- 1.- Con el fin de aumentar la retención se utiliza una fresa pequeña para crear irregularidades - en la porción interior de la misma.
- 2.- Se limpia la corona en forma cuidadosa y luego se seca.
- 3.- El campo operatorio debe estar completamente - aislado con rollos de algodón y un eyector de - saliva; además el campo operatorio debe mante- nerse completamente seco durante el proceso de cementado de la corona.
- 4.- Se limpia y luego se seca el diente.
- 5.- Se coloca óxido de zinc y eugenol o hidróxido- de calcio sobre la caries profunda.

CONCLUSIONES

Esta Tesis, tiene como finalidad señalar las bases sobre las cuales vamos a trabajar como dentistas integrales en el tratamiento del paciente infantil.

Nos valemos de la Historia Clínica para conocer no solo los antecedentes patológicos del niño - sino también para valorar su medio ambiente y sus antecedentes hereditarios, mediante esta Historia - Clínica con el primer paso en el tratamiento, vamos a llegar a un Diagnóstico presuncional, el - - cual verificaremos mediante la ayuda que nos prestará los Rx.

Es importante conocer como ya hemos visto, - los medios asépticos en nuestro caso el dique de - hule, para poder tener un mayor índice de éxito en nuestro tratamiento; me inclino por el uso del di - que puesto que el niño es por naturaleza inquieto - y bien sabido es por el profesionista que el medio bucal es totalmente húmedo, una amalgama colocada - en un medio húmedo tiene tantos inconvenientes que estamos seguros que el paciente regresará de nuevo con problemas en este diente.

Otro punto que no debemos olvidar y muchas - veces relegar a un segundo término, un tema tan im - portante como lo es el bloqueo anestésico, podemos decir que depende de esto que nuestro paciente per - mita que el tratamiento lo llevemos a cabo, logran - do estos objetivos donde el paciente tiene una ma - yor participación, lo demás sera por nuestra cuen - ta, como lo es lograr una buena y funcional Opera -

toria, donde debemos de incluir las coronas de polícarbonato y de acero cromo, porque no solo vamos a utilizar amalgamas, resinas, (y el uso de bases como el hidróxido de calcio y el óxido de zinc y -eugenol) ya que en ocasiones será necesario restaurar en su totalidad el diente, y qué mejor que conocer el uso e indicaciones y contraindicaciones y la buena colocación y cementación de una corona.

BIBLIOGRAFIA

- | | |
|---|---|
| ODONTOLOGIA PEDIATRICA | SIDNEY B. FINN
1976, 4a. Edición |
| MANUAL DE ODONTOPEDIATRIA
CLINICA Y DE LABORATORIO | DR. THOMAS K. BARBER
DR. MAURY MASSLER |
| ODONTOLOGIA PARA NIÑOS
Y ADOLESCENTES. | HOTZ |
| HISTOLOGIA Y EMBRIOLOGIA
BUCAL. | ORBAN |
| OPERATORIA DENTAL EN PEDI <u>A</u>
TRIA. | D. B. KENNEDY. |