



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**BASES FUNDAMENTALES DE
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 N :
GARCES MEDINA OLGA
PALEO RODRIGUEZ TERESA



MEXICO, D. F.

1988



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 está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

I N D I C E

	PAGINA
INTRODUCCION	1
1. CAPITULO I	
MANEJO DEL NIÑO EN EL CONSULTORIO DENTAL Y EL MAL MANEJO DE ESTE.	
1.1 FACTORES QUE GOBIERNAN LA CONDUCTA DEL NIÑO ...	3
1.2 CONDUCTA DE LOS NIÑOS A DIVERSAS EDADES	4
1.3 INTRODUCCION DEL NIÑO AL CONSULTORIO DENTAL ...	8
1.4 RECEPCION DEL PACIENTE	9
1.5 TECNICAS DE REACONDICIONAMIENTO	11
1.6 ASPECTOS DEL CONSULTORIO ODONTOLOGICO	13
1.7 ALTERACIONES DEL PACIENTE	13
1.8 NORMAS	17
2. CAPITULO II	
DESARROLLO Y CRECIMIENTO	19
2.1 DESARROLLO DE LA CARA	20
2.2 DESARROLLO DEL PALADAR	20
2.3 DESARROLLO DE LA LENGUA	23
2.4 MALFORMACIONES FACIALES	25
2.5 PERIODOS DE CRECIMIENTO	26
2.6 CICLO VITAL DEL DIENTE	29
2.7 CRONOLOGIA DE LA ERUPCION	33

3.	CAPITULO III	
	CARIES DENTAL	34
3.1	EPIDEMIOLOGIA DE LA CARIES DENTAL	35
3.2	ETIOLOGIA DE LA CARIES DENTAL	37
3.3	MECANISMOS DE LA CARIES	41
3.4	SITIOS DE PREDILECCION	43
3.5	TERMINOLOGIA Y CLASIFICACION	46
3.6	PREVENCION DE LA CARIES CON FLUORURO	48
4.	CAPITULO IV	
	MORFOLOGIA DE LA DENTICION PRIMARIA	49
4.1	GENERALIDADES	49
4.2	CARACTERISTICAS DE LA DENTICION PRIMARIA	50
5.	CAPITULO V	
	OPERATORIO DENTAL	61
5.1	METODOS DE AISLAMIENTO	63
5.2	ANESTESIA	67
	5.2.1 TECNICAS DE ANESTESIA MAXILARES	68
	5.2.2 TECNICAS DE ANESTESIA MANDIBULARES	70
5.3	PREPARACION DE CAVIDADES	72
5.4	TIPOS DE RESTAURACION	78

6.	CAPITULO VI	
	MATERIALES DE BASE Y RECUBRIMIENTO.....	83
6.1	PRINCIPIOS DE LAS BASES CAVITARIAS	83
6.2	CLASIFICACION Y USO DE LOS CEMENTOS DENTALES...	85
6.3	CEMENTO DE FOSFATO DE CINC	85
6.4	CEMENTO DE POLICARBOXILATO	90
6.5	CEMENTO DE OXIDO DE CINC-EUGENOL	92
6.6	HIDROXIDO DE CALCIO	93
6.7	FUNCION QUE CUMPLEN LAS BASES CAVITARIAS	95
7.	CAPITULO VII	
	METODOS DE PREVENCION DE LA CARIES DENTAL	98
7.1	PRINCIPIOS DE PREVENCION	98
7.2	TECNICAS DE CEPILLADO	101
7.3	OTROS METODOS DE PREVENCION	105
7.4	ODONTOTOMIAS PROFILACTICAS	110
7.5	PREVENCION DE CARIES DENTAL CON FLUOR	111
7.6	ALIMENTACION Y CARIES DENTAL	112
8.	CONCLUSION	119
9.	BIBLIOGRAFIA	120

INTRODUCCION

Así como la pediatría ocupa una posición singular en relación con las especialidades médicas, del mismo modo la odontología pediátrica satisface un propósito muy especial con respecto a las especialidades odontológicas, en cuanto a que está orientada hacia la salud dental integral e ininterrumpida de un grupo muy especial -los niños- antes que a determinadas anomalías o enfermedades de los tejidos dentarios.

Puede considerarse la odontología infantil como el servicio más necesitado, y sin embargo, el más olvidado entre los servicios que presta el cirujano dentista. El valor de este servicio nunca será suficientemente ponderado ya que un tratamiento odontológico poco adecuado o insatisfactorio realizado en la niñez, puede dañar permanentemente el aparato masticatorio, dejando al individuo con muchos de los problemas dentales hoy en día tan comunes en la población adulta. Debemos recordar que las ansiedades que experimentamos en la madurez se originaron en la infancia.

La odontología pediátrica requiere algo más que conocimientos dentales comunes, puesto que se está tratando con organismos en período de formación.

El buen manejo del niño en el consultorio dental así como la educación que se les imparta a los padres será un factor de suma importancia para llevar a cabo el tratamiento dental adecuado.

La responsabilidad de los padres en la preparación psicológica del niño para tratamientos dentales reside principalmente en el problema emocional del miedo. El miedo representa para el dentista el principal problema de manejo, y es una de las razones por las que la gente descuida el tratamiento dental.

Es importante conocer todos aquellos métodos existentes para la prevención y el control de la caries dental así como la etiología de la misma.

La meta principal del odontopediatra es el preservar la integridad de las piezas cáducas, para que se mantengan funciones normales y ocurra la exfoliación natural. Al lograr esta meta, el dentista obtiene la satisfacción de saber que ha utilizado todos sus conocimientos para preparar el camino para la erupción de piezas permanentes sanas, que ocuparán el lugar que les corresponde en los arcos dentales.

La buena odontología no empieza en la silla dental. Empieza en casa con higiene bucal adecuada, una dieta sensata con restricciones de carbohidratos, y con el establecimiento de programas dentales para los diferentes. De esta manera, se puede efectuar una odontología eficaz sin silla dental.

Puede que su impacto en el público sea tan necesario como el esfuerzo realizado en la silla dental. En otras palabras, la odontología infantil afecta a educación y servicio.

C A P I T U L O I

MANEJO DEL NIÑO EN EL CONSULTORIO DENTAL Y EL MAL MANEJO DE ESTE

La psicología infantil es una disciplina científica que tiene por objeto aportar al adulto las claves que le permitan comprender al niño, "ese sujeto extraño" y trabajar con él.

Contar con un conocimiento básico en el trato con el niño es fundamental para el cirujano dentista, no sólo para ayudarle a resolver problemas terapéuticos agudos, sino también para adiestrar al paciente adulto que será mañana.

El cuidado de cualquier paciente requiere mucho más que el simple conocimiento y habilidad técnica, son también imprescindibles el interés para el paciente como ser humano y la comprensión de sus sentimientos y necesidades emocionales.

I.1. Factores que gobiernan la conducta del niño:

MADUREZ

RASGOS DE PERSONALIDAD

AMBIENTE

La madurez es la expresión de cómo el crecimiento y el desarrollo han capacitado al niño para alcanzar diversas metas o conocimientos. La madurez se alcanza de forma gradual.

El curso de la maduración y la forma en que el individuo maneja las situaciones nuevas están influidos por los rasgos

de personalidad o de temperamento del sujeto. En el estudio de la naturaleza humana se ha intentado muchas veces describir la personalidad teniendo en cuenta las características ffsicas.

El objetivo de la educación del niño no debe ser sólo el desarrollo de sus cualidades y su personalidad, sino su integración en la red social, enseñándole a considerar a los demás. Los niños tienen una necesidad fundamental de amor y cuidado, es decir, de sentir seguridad, ternura y un contacto personal cálido, así como ser estimulados emocional e intelectualmente.

I.2. CONDUCTA DE LOS NIÑOS A DIVERSAS EDADES.

Niño de 2 años:

El odontólogo debe de prestar atención en la conducta y el grado de desarrollo que pueda esperar a esa edad para determinar si el niño se está desarrollando según la norma.

A menudo se dice que el niño de 2 años está en la "etapa precooperativa". Prefiere el juego solitario, a jugar con los otros niños. Es demasiado pequeño para llegar a él con palabras solamente y debe tocar y manejar los objetos con el fin de captar plenamente su sentido. A esta edad, el odontólogo debe permitir que el niño sostenga el espejo, huela la pasta dentífrica o sienta la tacita de goma. Al hacerlo tendrá una mejor idea de lo que el dentista intenta hacer.

Niño de 3 años.

Con el niño de 3 años el odontólogo suele poder comunicarse y razonar con más facilidad durante la experiencia odontológica.

Tiene un gran deseo de conversar y a menudo disfrutará contando historias al dentista y sus asistentes. En esta etapa, el personal odontológico puede comenzar a servirse de un acercamiento positivo. De todos modos a cualquier edad es conveniente señalar los factores positivos antes que los negativos.

Niño de 4 años.

El niño de 4 años por lo común escuchará con interés las explicaciones y normalmente, responderá bien a las indicaciones verbales. Los niños de esta edad suelen tener mentes vivaces y ser grandes conversadores, aunque tienden a exagerar su conversación.

En algunas situaciones, el niño de 4 años puede tornarse bastante desafiante y puede recurrir al empleo de malas palabras.

En general, sin embargo, la criatura de 4 años que haya vivido una vida familiar feliz con un grado normal de educación y disciplina será un paciente odontológico muy cooperador.

Niño de 5 años.

El niño de 5 años ha alcanzado la edad en que está listo para aceptar las actividades en grupos y la experiencia comunitaria.

A esta edad la relación personal y la sociedad están mejor definidas, y el niño no suele sentir temor de dejar al padre en la sala de recepción. Si el niño de 5 años ha sido bien preparado por sus padres no tendrá temor a experiencias nuevas, como las relacionadas de ir al jardín de niños o al consultorio del médico o del dentista. Los niños de este grupo cronológico suelen estar muy orgullosos de sus posesiones y sus ropas y responden muy bien a los comentarios sobre su aspecto personal. Los comentarios sobre sus vestidos pueden ser usados eficazmente para establecer la comunicación con el nuevo paciente.

Niño de 6 años.

A los 6 años, la mayor parte de los niños se separa de los lazos muy estrechos con la familia. Es aún, una época de transición importante y puede aparecer una ansiedad considerable.

A esta edad suele haber un claro incremento en las respuestas temerosas. Muchos de los preescolares tendrán miedo a los perros, a los elementos o aun a los seres humanos. Algunos niños de esta edad tienen temor a los traumatismos de su cuerpo. Un ligero rasguño o la vista de sangre pueden cau-

sar una respuesta desproporcionada con la causa. Con la debida preparación para la experiencia odontológica, se puede esperar, sin embargo, que el niño de 6 años responda de manera satisfactoria.

Los primeros años de escolarización se caracterizan por una integración social del niño, que es paralela a las primeras tendencias hacia su independencia personal. El niño se va liberando gradualmente de sus padres y busca modelos entre sus compañeros de escuela, sus maestros y otros adultos. El egocentrismo del niño desaparece y aumenta su capacidad de cooperar en equipo.

Su pensamiento sigue siendo muy concreto, pero se hace reversible; un niño en edad escolar es capaz de identificar varios puntos de vista. Va adquiriendo nuevos conocimientos, pero todavía no comprende bien sus relaciones lógicas. El lenguaje se modifica desde la expresividad a la comunicación. Sin embargo, el niño sigue teniendo dificultades para seleccionar la información y su sentido del futuro es escaso.

Desde los 12 a los 14 años, el pensamiento se hace más abstracto, y va adquiriendo la capacidad de razonar y resolver problemas sin enfrentarse a la situación concreta. Probando su capacidad para la comunicación social, el niño organiza su forma de mirar las cosas y adquiere habilidades lógicas. Durante el comienzo de la pubertad existe tendencia a la aparición de reacciones emocionales desequilibradas, y es frecuente que el niño demuestre un escaso interés por la hi-

giene y el orden. Al irse estableciendo la identidad personal durante la pubertad, a la vez que se van conociendo mejor las relaciones humanas, el joven se motiva cada vez más por su propia salud y es también capaz de aceptar una responsabilidad sobre su futuro.

1.3. INTRODUCCION DEL NIÑO AL CONSULTORIO DENTAL

La instrucción sobre odontología consiste, en enseñar al niño a conocer una situación nueva y a seguir las instrucciones del personal de odontología.

El proceso suele suceder con facilidad, si el odontólogo permite que el niño inspeccione el consultorio y el medio que le rodea por casualidad, pero al mismo tiempo tratando de grabar en el niño la necesidad y la importancia de él y su asistencia al consultorio.

El odontólogo y sus asistentes deben recordar que el niño, (en particular el paciente de primera vez), desconoce por completo el hecho de que un diente doloroso plantea una amenaza a su bienestar; el niño puede ver en el odontólogo y sus asistentes una verdadera amenaza.

El primer objetivo es establecer la comunicación y hacerle sentir al niño que el odontólogo y sus ayudantes son sus amigos y están interesados en ayudarle.

1.4. RECEPCION DEL PACIENTE

Algunos odontólogos antes de ver al niño en el consultorio dental, si el padre hizo cita previa, les explican que no desean alguna forma de preparación previa hacia el niño de primera vez, ya que el piensa que pueda relacionar al niño con la odontología de una manera más satisfactoria que los padres.

Otros odontólogos, prefieren que los padres los preparen para la visita al consultorio dental.

Primero el niño al llegar al consultorio será recibido e invitado a pasar al consultorio por el asistente (si se cuenta con ella), o por el odontólogo.

El niño pasará al consultorio con el padre o acompañante para formular la historia clínica, el padre o acompañante es útil ya que proporcionará toda la información requerida acerca del niño, también deberá permanecer para que el odontólogo les pregunte si hay algo que les preocupe en particular, respecto a la boca o de los dientes de su hijo. Como la mayoría de los padres habrán hecho alguna observación previa o traerán alguna pregunta importante para ellos, se les debe dar tiempo a expresarse y para contar una breve historia de toda atención dental previa.

Lo ideal sería que durante la primera visita al consultorio solo se formulara la Historia Clínica, radiografías y una profilaxis, para que el niño vaya percibiendo los sonidos que

produce el motor y vaya conociendo los instrumentos y medicamentos empleados.

La profilaxis es muy útil en cuanto que se limpiarán todos los dientes del niño, y así se precisará mejor el estado de los dientes, en cuanto al niño aceptará más fácilmente que se le realice la profilaxis, ya que ésta se efectúa con cepillitos. no sentirá dolor y será una experiencia agradable y - querrá regresar con más facilidad a la siguiente cita.

Cada instrumento que vaya a emplearse, se le mostrará al niño, se le dejará tomarlo y se le explicará para que se va a utilizar.

Al final de la primera sesión (si se toman las radiografías se explicará sobre ellas), se les explicará a los padres el estado en que se encuentra la boca de su hijo, se hará el plan de tratamiento y se les pedirá su autorización para llevarlo a cabo.

Si los padres autorizaron el tratamiento, en la segunda sesión es donde se comenzará el tratamiento.

En los casos donde el niño llegue de emergencia. Se realizará una historia clínica no tan extensa, sino refiriéndose solo al problema que causa la visita al consultorio; se tomará una radiografía de la zona donde se presente el problema y se procederá a aliviar el dolor.

En la segunda sesión se completará la historia clínica, se tomarán radiografías, y se completará el tratamiento a la pieza tratada en la primera visita.

Se expondrá el plan de tratamiento a los padres y se les pedirá su autorización para llevarlo a cabo. Si los padres autorizan el tratamiento en la tercera sesión, se realizará una profilaxis, para que el niño no experimente otra vez dolor al eliminar caries y así vaya confiado en el odontólogo y permita realizar el tratamiento.

1.5. TECNICAS DE REACONDICIONAMIENTO

A través del reacondicionamiento realizado con la gafa del dentista, el niño aprende a aceptar los procedimientos odontológicos y a gozar de ellos. Pierde su miedo a la odontología, porque aprende que lo desconocido no representa un peligro para su seguridad.

Con simpatía y tacto, se establece la relación, y los procedimientos operatorios se vuelven momentos agradables esperados con placer por el dentista y por el niño.

El primer paso para el reacondicionamiento es saber si el niño teme excesivamente la odontología, y por qué.

El siguiente paso es familiarizar al niño con la sala de tratamiento dental y con todo su equipo sin que produzca alarma excesiva. Después de familiarizar al paciente con el equipo, la siguiente meta será ganar completamente su confianza.

Ha llegado el momento de esbozar el tema del tratamiento dental. El odontólogo puede observar que cuando era niño tuvo que ir al dentista porque era necesario "componer" sus --

dientes.

Es buena táctica pasar de operaciones más sencillas a las más complejas, a menos que sea necesario tratamiento de urgencia.

El odontólogo puede trabajar con el padre o la madre en la sala de operaciones, o le puede pedir que no esté en ella, según prefiera.

A veces, los niños de edad preescolar gritan con fuerza y largamente en la silla dental. Es muy difícil hacerse comprender cuando el niño grita continuamente. La amenaza de sacar a los padres fuera de la sala puede ser suficiente para que se calle.

En otros casos, puede dar resultado darle tiempo al niño para que se desahogue. Sin embargo, todo odontólogo experimenta ciertos casos, cuando la actitud de los padres ha sido defectuosa o cuando se han inducido miedos indebidos, en los que estos métodos no sirven y el niño gradualmente va llegando a la histeria. En este momento, hay que usar medios físicos para calmar al paciente lo suficiente para que pueda escuchar lo que usted tiene que decirle.

La manera más sencilla de hacer esto es colocar suavemente la mano sobre la boca del niño, indicando que esto no es un castigo, sino un medio para que el niño oiga lo que usted va a decir.

No debe intentarse bloquear la respiración bucal.

Colocar la mano sobre la boca del paciente es medida ex-

trema y solo deberá usarse como último recurso en un paciente ya histérico, cuando hayan fallado todos los demás medios. Esta técnica requiere considerable habilidad.

1.6. ASPECTO DEL CONSULTORIO ODONTOLÓGICO

Como es probable que el niño entre al consultorio con miedo el primer objetivo que deberá alcanzar el odontólogo será infundir confianza al niño, y hacer que se de cuenta de -- que no es el único que pasa por esa experiencia. Si la práctica no está limitada a los niños, una manera eficaz de inspirar esta sensación es hacer que la sala de espera sea similar en varios aspectos al medio familiar. Hágala cómoda y cálida y que de la sensación de que los niños frecuentan el lugar, y no les resulte desconocido. Al hacer esto, superará gran parte de las sospechas que siente cada niño. Una de las maneras más sencillas de lograr esto es apartar un rincón de la sala de espera especialmente para ellos.

1.7. ATENCIONES AL PACIENTE

Cada niño deberá recibir la atención completa del dentista.

Siempre trate al niño como si fuera el único paciente -- que ve usted ese día. Nunca deje a un paciente muy pequeño -- sentado solo en la silla, ya que sus temores, aún no disipa --

dos por completo, pueden agrandarse. Si tiene que abandonar - la sala de operaciones, aunque sea por un minuto, asegúrese de que está presente un ayudante. Sin embargo, si el niño está - claramente atemorizado, es mejor que el odontólogo no abandone en absoluto la sala.

También es mala política transferir al paciente infantil de una sala a otra para realizar otro tipo de tratamiento, como puede ser la cirugía. Esto presentará una situación nueva al niño y causará ansiedad. Si le es posible, realice todo - el trabajo necesario en el niño en la misma sala.

Mostrar actitudes sarcásticas y desdeñosas con el niño - para que por vergüenza se porte bien en el consultorio no es conveniente. Aunque muchos odontólogos emplean el ridículo - como medio de mejorar la conducta del niño en el consultorio, es una pérdida de tiempo y tiene poco valor. El método no solo es inadecuado, sino que lleva consigo peligro cuando se - aplica a los niños. El niño que se sienta en la silla dental, desea ganar la aprobación del dentista. Sin embargo, si el - mecanismo del miedo es tan fuerte que le resulta imposible - cooperar, su buen juicio pierde toda fuerza y su comportamiento se vuelve indeseable. El ridículo puede producir frustraciones y resentimientos al niño, y de ello puede resultar un aumento de aversión a dentistas y tratamientos dentales. El producto final del ridículo no es disminución del miedo, sino aumento del resentimiento.

Tratar de convencer verbalmente al niño para que pierda

su miedo sin darle evidencias concretas de por qué, no es muy eficaz.

Cuando se trata a niños, son importantes la hora y duración de la visita. Ambas pueden afectar al comportamiento del niño.

Cuando sea posible, los niños no deben permanecer en la silla más de media hora. Si la visita tarda más de media hora, los niños pueden volverse menos cooperativos hacia el final. Los pacientes muy cooperativos, si se cansan con visitas demasiado largas, pueden llegar a un punto de saturación en el que empiecen a llorar.

Una vez que el niño pierde su compostura, por muy tranquilo y deseoso de cooperar que esté, difícilmente podrá volver a hacerlo.

Cuando hable a los niños el odontólogo deberá ponerse a su mismo nivel en posición y conversación, en palabras e ideas.

No tiene ningún valor usar palabras demasiado difíciles que el niño no pueda comprender. Hablar demasiado confundirá al niño, y le producirá desconfianza y aprensión, como cualquier otra cosa que no comprende. Utilice palabras sencillas y cotidianas que usen los niños de la edad de su paciente. Al seleccionar temas de conversación, elija temas y situaciones que le sean familiares.

El odontólogo deberá realizar sus deberes con destreza, rapidez y mínimo de dolor. La ayudante es muy conveniente -

cuando se trabaja con niños. Puede ser muy valiosa para ayudar a controlar al niño, y para facilitar los procedimientos operatorios al dentista.

El odontólogo deberá evitar utilizar palabras que inspiren miedo al niño. Muchos de los temores sugestivos no los produce el tratamiento en sí, sino el significado atemorizante de alguna palabra. Algunos niños se estremecerán de miedo al oír palabras como "aguja" o "fresa", y sin embargo, no se oponen demasiado a la experiencia si le llama de otra manera al procedimiento.

Podemos decir categóricamente: nunca soborne a un niño. Raras veces da resultados positivos el soborno. El resultado será sencillamente que el niño seguirá portándose mal para obtener más sobornos y concesiones. Sobornar es admitir que el dentista no puede manejar la situación.

En el curso del tratamiento dental es necesario asegurarse de la cooperación del paciente. Para producir las reacciones deseadas, nunca se pide al niño que se someta a una petición. Al pedirle que haga algo, el odontólogo en realidad le está dando a elegir entre aceptar o rechazar. Si le dan elección al niño, no puede considerar mal comportamiento el que rechace. Si se le dice que obedezca una orden, no hay más elección que aceptar.

1.8. NORMAS

Tras revisar los principales factores psicológicos que gobiernan el éxito de la odontología en la población infantil, queda una cuestión por resolver: cómo debe comportarse el dentista en relación con el niño. A este respecto pueden darse unas cuantas normas sencillas:

1.- Informarse sobre el niño.

En cada visita reservar cierto tiempo para charlar. Recordar el nombre del niño y tratar de describir algo sobre sus aficciones, gustos y todo aquello que puede disgustarle.

2.- Describir el tratamiento que va a realizarse.

Explicar de forma sencilla y directa cuál va a ser el tratamiento y cuáles sus razones.

3.- Mostrar los instrumentos y el equipo.

Enseñar al niño como funciona el sillón dental, la lámpara operatoria, la luz, la escupidera y los diversos instrumentos.

4.- En caso necesario realizar una operación simulada.

Para un niño en edad preescolar es una verdadera -- prueba acostumbrarse a la consulta y al personal dental y dejarse explorar los dientes en un sillón dental. Por ello, -- una cita breve durante la cual se le limpien los dientes y se le pincelen con solución de flúor puede ser una experiencia -- suficiente como primera visita.

5.- Presentar un plan de tratamiento adecuado para una -- sesión y llevarlo a cabo.

Decir al niño con precisión que se le va a hacer durante la visita pero sin prometerle demasiado ni demasiado poco para no provocarle así frustraciones profundas.

6.- Trabajar con tranquilidad.

Evitar los movimientos bruscos y no manejar los instrumentos en forma que hagan ruido.

7.- Tratar de interesar y distraer al niño.

Lo que se dice en una conversación no es tan importante como conseguir que la voz suene amistosa. El timbre de la voz es el instrumento más importante para controlar al niño.

8.- Períodos adecuados de tratamiento.

Los niños de edad preescolar deben ser tratados preferiblemente por la mañana, que es cuando se encuentran más despiertos.

9.- Demostrar que los logros del niño se valoran.

Esto puede hacerse mediante palabras, pero si se considera conveniente pueden también utilizarse pequeños regalos como refuerzo.

No hay que olvidar que la implicación personal del profesional y su interés por el niño son lo que determinará el éxito o fracaso de las visitas.

C A P I T U L O I I
DESARROLLO Y CRECIMIENTO

INTRODUCCION

El desarrollo de la cara y cavidad bucal comienzan durante el segundo mes de vida intrauterina.

Durante el desarrollo inicial, la cavidad oral primitiva o estomodeo está contorneado por cinco mamelones faciales producidos por zonas de proliferación del mesénquima que yacen debajo de la superficie del epitelio: arriba, el mamelón medio frontal; debajo, dos mamelones laterales o mandibulares; a los costados, los mamelones maxilares. Los mamelones maxilares y mandibulares se derivan de los primeros arcos branquiales. Los mamelones faciales están demarcados por hendiduras que, en el curso del desarrollo normal, se aplanan por la actividad migratoria y proliferativa del mesénquima subyacente. En esta fase temprana del desarrollo, la membrana orofaríngea separa la cavidad oral primitiva de la faringe en desarrollo. La membrana orofaríngea es bilaminada y está compuesta por una capa ectodérmica y una endodérmica. Esta membrana pronto se divide para establecer una continuidad entre la cavidad oral delineada ectodérmicamente y la faringe delimitada endodérmicamente.

Aunque no se detecta en el adulto, la zona de demarcación entre la mucosa derivada del ectodermo y del endodermo -

corresponde a una región que está justo debajo del tercer molar permanente, mamelón pericárdico.

2.1. DESARROLLO DE LA CARA

Esencialmente la cara se deriva de siete esbozos: los dos procesos mandibulares que se unen muy tempranamente, los dos procesos maxilares, los dos procesos nasales laterales, y el proceso nasal medio. Los procesos mandibulares y maxilares se originan del primer arco branquial, mientras que el nasal medio y los dos nasales laterales provienen de los procesos frontales que a su vez se originan de la prominencia que cubre al cerebro anterior.

2.2. DESARROLLO DEL PALADAR PRIMARIO

Durante la quinta y sexta semana de vida intrauterina, se forma una estructura conocida como paladar primario. De ésta se desarrollará el labio superior y la porción anterior del proceso alveolar del maxilar superior.

Los bordes de la fosita olfatoria se forman a partir del proceso nasal medio en su parte central, y de los procesos nasales laterales y maxilares en la parte lateral.

La membrana nasobucal separa la cavidad bucal primitiva, del saco olfatorio. Cuando esta membrana se rompe, el saco olfatorio se transforma en con ducto olfatorio comunicando -

desde las ventanas nasales hasta la abertura que da a la cavidad bucal o sea la coana primitiva. La barra horizontal de tejido formada por la unión de proceso nasal medio con los procesos nasales laterales y los procesos maxilares es el paladar primario.

El crecimiento de la mandíbula sigue una curva peculiar. Durante el desarrollo es pequeña en comparación con las partes superiores de la cara, y después su crecimiento en anchura y longitud se acelera en algunas etapas del desarrollo palatino. Después el desarrollo mandibular se retrasa nuevamente. El feto muestra una micrognasia fisiológica que desaparece al nacimiento o un poco después. En la vida embrionaria temprana el orificio bucal es muy amplio, pero conforme los procesos maxilares y mandibular se unen para formar las mejillas, disminuye la abertura bucal.

DESARROLLO DEL PALADAR SECUNDARIO

Procesos palatinos: En el momento en que se completa el paladar primario, la cavidad nasal primaria es un conducto que conduce de las ventanas nasales hacia la cavidad bucal primitiva. Sus aberturas internas, externas (coanas primitivas) están separadas de la cara y cavidad bucal por el paladar primario, el paladar primario se transformará en el labio superior, la parte anterior del proceso alveolar, y la parte más anterior del paladar.

Conforme la cavidad bucal primitiva aumenta en altura, -

el tejido que separa a las dos ventanas nasales primitivas - crecen hacia atrás y hacia abajo, para formar el futuro tabique nasal. La cavidad tiene un techo incompleto, en forma de herradura, formado en la parte anterior por el paladar primario, y en las partes laterales por la superficie bucal de los procesos maxilares. A cada lado del tabique nasal la cavidad bucal comunica con las cavidades nasales.

El paladar secundario, que está destinado a separar la cavidad bucal y nasal se forma por la unión de los dos procesos palatinos después que la lengua adquiere una posición más inferior y los procesos palatinos han tomado posiciones horizontales. La porción anterior de los procesos palatinos también se unen con el tabique nasal. En esta región anterior se desarrolla el paladar duro y en la posterior, donde se desarrolla el paladar blando y la úvula, no hay unión con el tabique nasal.

Cuando los procesos palatinos adquieren su posición horizontal, se ponen en contacto con el borde inferior del tabique nasal, pero todavía están separados por una hendidura media más ancha en la parte posterior que en la anterior.

No todo el paladar proviene de los procesos palatinos. Solamente el paladar blando y la porción central del paladar duro, se forma a partir de los procesos palatinos. Las partes periféricas, en forma de herradura se originan de los procesos maxilares.

El paladar está separado del labio por un surco poco mar

cado, en cuya porción profunda se originan dos láminas epiteliales. La lámina externa es la vestibular y la interna la dental. El proceso alveolar se forma después del mesodermo situado entre estas láminas.

La papila palatina se desarrolla muy tempranamente como una prominencia redondeada en la parte anterior del paladar. Las rugosidades palatinas cruzan la parte anterior del paladar como pliegues transversales irregulares.

El desarrollo del borde alveolar mandibular es simple. No hay borde pseudoalveolar previo, y el proceso alveolar crece gradualmente en la cavidad bucal, dentro de los límites del surco labial.

El surco labial profundiza hasta formar el vestíbulo bucal, que se extiende hacia atrás hasta las regiones limitadas por las mejillas.

2.3. DESARROLLO DE LA LENGUA

Arcos branquiales. Los arcos branquiales se forman como cuatro pares de estructuras curvas en el cuello fetal.

Están separadas por surcos branquiales poco profundos en la parte interna. Solamente los primeros y segundos arcos se extienden hasta la línea media y cada uno de ellos es sucesivamente más pequeño, desde el primario hasta el cuarto.

El epitelio endodérmico de las bolsas faríngeas origina gran variedad de órganos: a partir de la primera bolsa se for

ma el tubo auditivo y las cavidades del oído medio: en la segunda bolsa se originan las amígdalas palatinas; a partir de la tercera se desarrollan las glándulas paratiroides inferiores y el timo, y de la cuarta provienen las glándulas paratiroides superiores.

Del esqueleto cartilaginoso del primer arco provienen el cartilago de Meckel, el martillo y el yunque; del segundo, el estribo, la apófisis estiloides y el cuerno menor del hueso hioides; del tercero, el resto del hioides, y del cuarto el cartilago tiroides.

LENGUA

La lengua se deriva de los primeros, segundos y terceros arcos branquiales. El cuerpo y la punta de la lengua se originan en tres prominencias de la cara interna del primer arco branquial o mandibular. Existen dos prominencias linguales laterales y una prominencia media solitaria, el tubérculo impar.

La base de la lengua se desarrolla a partir de una prominencia formada por la unión de la base de los segundos y terceros arcos branquiales, la cópula (yugo). El tubérculo impar que al principio es prominente, reduce pronto su tamaño relativo y después casi desaparece.

Los músculos extrínsecos de la lengua crecen en su mesodermo primitivo, los músculos intrínsecos de la lengua se diferencian a partir del mesénquima situado en el espesor de la lengua.

2.4. MALFORMACIONES FACIALES

Las malformaciones más frecuentes de la cara son hendiduras. Las hendiduras del labio, del maxilar o del paladar, habitualmente en alguna combinación. El labio hendido (queilosis, labio leporino) es una hendidura, a un lado de la línea media, que parte el labio.

Puede ser uní o bilateral y se encuentra entre las estructuras derivadas de los procesos nasal medio y lateral. Las hendiduras labiales de la línea media son extraordinariamente raras. La gnatosis (maxilar hendido) se presenta en el maxilar superior, entre las estructuras derivadas de los mismos procesos y, de modo parecido, puede ser uní o bilateral.

La uranosquisis (paladar hendido) afecta comúnmente tanto al paladar duro como al blando. Cuando comprende únicamente al paladar blando, se llama estafilosis. El paladar hendido es consecuencia de la falla de unión entre los procesos palatinos.

La falla en la unión completa de los procesos maxilares y mandibular produce macrostomía, o sea una boca anormalmente ancha.

Labio y maxilar hendidos. En la mayor parte de los casos, tanto el labio como el paladar están hendidos (queilognatosis). Esta hendidura se extiende a partir del borde inferior de la ventana nasal, a un lado de la línea media, a

través del maxilar superior y del proceso alveolar maxilar, - hasta la región del foramen incisivo.

El labio y maxilar hendidos serían evidentes durante las seis o siete semanas de vida intrauterina.

Paladar hendido. En el paladar hendido puede haber falta de unión de los procesos palatinos entre sí y con el tabique nasal, o uno de los procesos puede unirse con el tabique nasal pero no con el opuesto.

Anomalías linguales. La glositis romboidea media, una zona inocua, rojiza, lisa, en forma de rombo en la línea media de la lengua inmediatamente por debajo del agujero ciego, se considera consecuencia de la persistencia del tubérculo impar. La falta de fusión entre las dos prominencias linguales laterales puede producir la lengua bífida.

Quiistes del desarrollo. Los restos epiteliales en la línea de unión de los procesos faciales o bucales, o a partir de órganos epiteliales, es decir vestigios de los conductos nasopalatinos, pueden originar quiistes revestidos con epitelio.

2.5. PERIODOS DE CRECIMIENTO

CRECIMIENTO INTRAUTERINO

El crecimiento intrauterino depende de factores maternos, placentarios y fetales. Los factores maternos que influyen sobre el crecimiento intrauterino.

La nutrición influye mucho sobre el crecimiento, la privación nutricional in útero puede acarrear un retardo permanente del desarrollo. La mal nutrición fetal por severa desnutrición materna o, la mayoría de las veces, por disfunción placentaria, puede retardar de manera permanente el crecimiento del feto en vías de desarrollo al restringir la división celular y el tamaño de las células. Si la nutrición mejora, el crecimiento puede recuperarse aunque haya habido mal nutrición por muchos años. También pueden atentar contra el crecimiento las carencias dietéticas específicas de vitamina (A,D).

El nivel socioeconómico de la madre. La incidencia de recién nacidos de bajo peso es mayor en las madres de menores niveles socioeconómicos a causa de la nutrición materna subóptima y, quizás, a causa de las más frecuentes enfermedades maternas concurrentes.

La salud general de la madre. El crecimiento fetal puede verse obstaculizado por disminución del sistema cardiovascular por cardiopatía congénita o adquirida, o por hipertensión, diabetes mellitus, mal controlada, ulcerosa y toxemia gravídica.

Drogas ingeridas por la madre. Los bebés nacidos de madres adictas a narcóticos o al alcohol suelen ser pequeños para su edad gestacional.

La placenta es el órgano de transporte de los productos de la madre al feto y del feto a la madre. Pueden obstaculizar la nutrición fetal y evitar el crecimiento fetal normal.-

Además del papel de la placenta en el transporte de oxígeno y otros nutrientes desde la madre, produce además una cantidad de hormonas como la gonadotropina coriónica, la tirotrópina - coriónica, la corticotropina coriónica, y la somatotropina coriónica que pueden ser importantes para el mantenimiento del embarazo y el crecimiento fetal normal.

La somatotropina coriónica (CS) es un polipéptido de 191 aminoácidos con un 96% de homología con la hormona del crecimiento humana. Tiene una débil actividad biológica de tipo - hormonal de crecimiento con potentes bioactividades somatrófi cas y lactógena.

Aumenta la retención de nitrógeno y la generación de somatomedina, obstaculiza la tolerancia a la glucosa, estimula la liberación de insulina y moviliza los ácidos grasos libres.

Se pueden prever el sufrimiento fetal o el aborto cuando los valores séricos de CS en el plasma de la madre declina en el primer trimestre. Se piensa que la CS provee a las "demandas nutritivas del feto" al ejercer efectos tóxicos sobre la madre.

La exposición intrauterina a diversas toxinas, en particular narcóticos, nicotina y alcohol, puede dificultar el crecimiento fetal.

La hormona del crecimiento actúa para promover el crecimiento por estimulación de la generación de somatomedina. La somatomedina bioactiva está en el suero del cordón y el nivel aumenta con la edad gestacional en relación con el peso al -

nacer.

La ausencia de hormona tiroidea en un feto profundamente hipotiroideo puede significar una disminución del crecimiento y la maduración de los huesos y el tejido nervioso; pero el neonato parece a menudo ser mayor que el promedio a causa de la edad gestacional más prolongada.

La hormona hipofisiaria, la prolactina, tiene muchas acciones promotoras del crecimiento, pero se desconoce su papel intrauterino. Las concentraciones de prolactina en el suero fetal aumentan durante la gestación, probablemente por la estimulación al ambiente rico en estrógeno.

2.6. CICLO VITAL DEL DIENTE

Lámina dental y etapa de brote. Ya en la sexta semana de la vida embrionaria se pueden apreciar evidencias del desarrollo de los dientes humanos. Las células de la capa basal del epitelio bucal experimentan una proliferación de ritmo más rápido que el de las vecinas. El resultado es un espesamiento del epitelio en la región del futuro arco dental, que se extiende a lo largo de todo el borde libre de los maxilares. Este fenómeno se conoce como "primordium de la porción ectodérmica de los dientes" y su resultado se denomina "lámina dental".

Al mismo tiempo, en cada maxilar, en la posición que ocuparán los futuros dientes, se producen diez tumefacciones re-

dondeadas u ovoides.

Etapa de copa. La proliferación de las células continúa; como resultado de un crecimiento desigual de las distintas partes del germen, se forma una etapa de copa. En la superficie del germen aparece una invaginación superficial. Las células periféricas de la copa formarán más tarde el epitelio adamantino externo e interno.

Etapa de campana (histo. y morfodiferenciación). Hay invaginación y profundización continuadas del epitelio hasta que el órgano del esmalte toma la forma de una campana. Es durante esta etapa cuando se produce una diferenciación de las células de la papila dental en odontoblastos, y de las células del epitelio adamantino interno en ameloblastos. También se produce morfodiferenciación durante la etapa avanzada de campana y se determina la forma de la futura corona.

Aposición. Esta etapa de crecimiento del esmalte y la dentina está caracterizada por un depósito en capas de matriz extracelular.

Esta matriz la depositan las células a lo largo del contorno trazado por las células formativas al término de la morfodiferenciación.

La primera indicación macroscópica de desarrollo morfológico se produce aproximadamente a las 11 semanas in útero. Las coronas de los centrales superiores e inferiores es idéntica en esta etapa inicial a la de pequeñas estructuras hemiféricas, como cáscaras.

Los incisivos laterales comienzan a desarrollar sus características morfológicas entre las 13 y 14 semanas.

Hay evidencias de los caninos en desarrollo entre las 14 y 16 semanas.

La calcificación del incisivo central comienza aproximadamente a las 14 semanas in útero, con el central superior - que precede apenas al inferior. La calcificación inicial del incisivo lateral se produce a las 16 semanas y la del canino a las 17 semanas.

El primer molar temporal superior aparece macroscópicamente a las 12½ semanas in útero.

El segundo molar primario aparece macroscópicamente alrededor de las 12; semanas in útero.

El primer molar temporal inferior se hace evidente por primera vez a las 12 semanas in útero.

También el segundo molar temporal inferior se hace evidente macroscópicamente a las 12; semanas in útero.

La erupción dentaria se considera, un proceso de desarrollo mediante el cual el diente se mueve en dirección axial, - desde su posición dentro de la cripta alveolar del maxilar hacia una posición funcional en la cavidad oral.

Puesto que la secuencia de desarrollo y de la erupción - de los dientes está bajo control genético.

A los 6 meses (+,-2 meses) aparecen los incisivos inferiores y en mínima proporción el incisivo superior (rara vez).

A los 9 meses (-.2 meses) aparecen el incisivo y el late

ral superior.

A el año (+, -3 meses) empieza a aparecer el primer molar inferior.

A los 18 meses (+, -3 meses) aparece el primer molar superior, así como el canino inferior y empieza la erupción del segundo molar inferior.

A los 2 años (+, - 6 meses) empieza la erupción del segundo molar superior; en este tiempo ya casi presenta una oclusión completa.

A los 3 años (+, - 6 meses) la oclusión está establecida, y empieza la resorción de las raíces de los incisivos centrales inferiores.

2.7. CRONOLOGIA DE LA ERUPCION TEMPORAL

MAXILAR SUPERIOR:

Pieza	Esmalte completo	Erupción	Raíz completa
I. central	1½ meses	7½ meses	1½ meses
I. lateral	2½ "	9 "	2 años
Canino	9 "	18 "	3½ años
1er. molar	6 "	14 "	2½ años
2o. molar	11 "	24 "	3 "

MANDIBULA

I. central	4 meses	6½ meses	1½ años
I. lateral	4½ "	7 "	2 "
Canino	9 "	16-20 "	3 "
1er. molar	6 "	12-16 "	2½ "
2o. molar	10-12 "	21-30 "	

C A P I T U L O III

CARIES DENTAL

La caries dental consiste en la desmineralización y desintegración progresivas de los tejidos dentarios calcificados. Este proceso es dinámico y se produce bajo una capa de bacterias acumuladas sobre las superficies dentarias. Se considera que la caries está producida por los ácidos formados por las bacterias de la placa mediante el metabolismo de los azúcares de la dieta.

La caries dental afecta a personas de cualquier edad y es una de las enfermedades humanas más frecuentes.

La caries dental sigue siendo un problema primordial en odontología y debiera recibir una atención importante en la práctica cotidiana, no sólo desde el punto de vista de los procedimientos de restauración sino también desde los procedimientos preventivos destinados a reducir el problema.

En la caries dental, la lesión primaria se produce en primer lugar en la superficie dental, y si no se detiene o elimina, progresa hacia adentro, afectando en última instancia a la pulpa.

Las lesiones cariosas iniciales ocurren con mayor frecuencia en aquellas superficies que favorecen la acumulación de alimentos y microorganismos. Ahora se sabe que uno de los cambios detectables más tempranamente a nivel de investigación es la pérdida de mineral del esmalte debajo de la super-

ficie.

La caries se puede definir como "una enfermedad de los tejidos calcificados de los dientes, caracterizada por la des mineralización de la porción inorgánica y la destrucción de la sustancia orgánica del diente". Esta, está ampliamente - diseminada, afecta a un 98% de la población en un momento u - otro y se caracteriza por los muchos factores que contribuyen a su formación. La caries se observa en todas las edades, am bos sexos y todas las clases económicas. Una persona se hace susceptible tan pronto como el diente hace erupción hacia la - cavidad bucal.

3.1 EPIDEMIOLOGIA DE LA CARIES DENTAL.

Como la caries dental es la enfermedad bucal más común, - y como el individuo promedio toma primer contacto con esta ex periencia durante la niñez es especialmente importante revi - sar los conocimientos acumulados sobre destrucción dental del primero al doceavo años de vida. En este período crucial, - las piezas primarias hacen erupción, funcionan y sufren exfoliación, y las piezas permanentes, a excepción de los terce - ros molares, se forman y brotan en un patrón funcional. Una autoridad ha definido la epidemiología como "la ciencia que trata de las relaciones entre los varios factores que determi nan la frecuencia y la distribución de una enfermedad". Al em plear el enfoque epidemiológico, se observa la enfermedad -

en grupos de personas moderados o amplios.

Subsecuentemente, se concede atención especial a las personas afectadas por la enfermedad en mayor o menor grado, con la esperanza de encontrar un denominador común entre aquellas que son susceptibles a la enfermedad o resistentes a ella. Se prueba entonces, en condiciones experimentales controladas, la posibilidad de que este factor común sea de importancia etiológica.

Uno de los primeros en utilizar técnicas epidemiológicas en el estudio de la etiología de la caries dental fue Emile Magitot.

Hace más de noventa años, este investigador publicó datos que mostraban la distribución de la caries dental en las diversas piezas permanentes.

Aún más sorprendente, proporcionó datos sobre la frecuencia de la caries dental en la dentadura primaria. Basándose en sus observaciones personales, preparó gráficas que mostraban la relativa de caries dental en todas y cada una de las piezas permanentes. Actualmente, poseemos información que nos permite establecer comparaciones entre países.

Más importante aún, podemos establecer comparaciones en una misma boca entre piezas individuales e incluso entre superficies individuales.

Son escasos los datos que relacionan localización geográfica con variaciones en la caries dental en niños. Sin embargo, se sabe con certeza que estas pruebas existen, y pueden -

observarse en la dentadura permanente inmediatamente después de la erupción.

3.2 ETIOLOGIA DE LA CARIES DENTAL.

Hay tres teorías generales respecto del mecanismo de la caries dental. La teoría de la proteólisis mereció atención con la identificación de proteínas en el esmalte humano.

La teoría de la proteólisis-quelación mereció últimamente bastante atención. Esta teoría postula que las bacterias bucales atacan los componentes orgánicos del esmalte y que los productos de descomposición tienen capacidad quelante y así disuelven los minerales dentarios.

La teoría quimioparasitaria o acidógena fue propuesta por Miller en la última parte del pasado siglo. Esta teoría ha sido la más popular durante años y es probablemente la más vastamente aceptada hoy. La evidencia en apoyo de la descalcificación como mecanismo de ataque de caries es mayor que la evidencia para las otras dos teorías. En general se está de acuerdo en que la caries dental es causada por un ácido resultante de la acción de los microorganismos sobre los hidratos de carbono. Se caracteriza por una descalcificación de la porción inorgánica y va acompañada o seguida por una desintegración de la sustancia orgánica del diente.

Cuando Miller, en 1890, enunció su teoría de la caries, supuso que no había un solo microorganismo asociado con la

caries dental directamente, sino que todo germen acidógeno de los que cubren el diente contribuye al proceso de fermentación que da por resultado la descalcificación de la superficie del esmalte.

La caries dental depende de la presencia de la placa con microorganismos acidógenos. Los microorganismos proveen con facilidad las enzimas necesarias para actuar sobre el material alimenticio (hidratos de carbono) para producir un ácido que, si es suficientemente potente y se mantiene en contacto con el tejido dental el tiempo adecuado, iniciará el desarrollo de la caries dental.

Si queremos comprender el proceso de la caries, debemos tomar en consideración tres factores principales. Estos factores son carbohidratos fermentables, enzimas microbianas bucales y composición física y química de la superficie dental. Los carbohidratos fermentables y las enzimas microbianas pueden considerarse como fuerza de ataque, la superficie dental como la fuerza de resistencia. La acción recíproca de los diversos factores asociados con la etiología de la caries dental muestra que la iniciación de la caries depende de la presencia de cierta microflora bucal cariogénica, un sustrato favorable u superficie dental susceptible.

Durante siglos se ha observado que las personas sometidas a dietas con elevado porcentaje de alimentos harinosos y azúcares tienden a sufrir destrucción dental que puede oscilar entre moderada y grave. También se ha observado que los

individuos sometidos a dietas formadas principalmente por -- grasas y protefnas presentan escasa o nula caries dental. - Estas observaciones han mostrado la importancia de ciertos - carbohidratos como agentes causales de caries dental, pero - dejan sin solucionar el aspecto de saber si esta acción era local o general.

Podemos afirmar que para que los carbohidratos fermenta bles produzcan destrucción dental, deben estar en contacto - con la superficie dental, durante un tiempo razonable.

Existe fuerte evidencia de que los carbohidratos asocia dos con la formación de caries dental deben: a) estar pre-- sentes en la dieta en cantidades significativas, b) desapare cer lentamente, o ser ingeridos frecuentemente, o ambas co - sas, y c) ser fácilmente fermentables por bacterias cariogé- nicas. Por lo menos tres carbohidratos reúnen estas calida des generales: 1) los almidones polisacáridos, 2) el disacá rido sacarosa, y 3) el monosacárido glucosa.

El almidón está ampliamente distribuido en los alimen - tos naturales de la dieta humana. Lo suministran principal- mente las legumbres y los cereales. Los almidones vegetales se adquieren generalmente en estado natural y la única modi- ficación que sufren antes de su ingestión es el proceso de - cocción. Aunque se sabe que este procedimiento los vuelve - más aptos para degradación bacteriana, no existe observacio- nes clínicas solidas para probar que contribuyan apreciable- mente a la frecuencia de caries dental.

Los almidones de cereales están sujetos a alteración mucho más extensa por el proceso de fabricación antes de estar disponibles para la preparación de alimentos. Se ha demostrado repetidamente que estos alimentos con contenido de almidón refinado son rápidamente convertidos en vivo en ácidos orgánicos por los microorganismos bucales.

El disacárido sacarosa está disponible principalmente en la dieta humana como azúcar de caña refinada.

La glucosa monosacárida está disponible en forma cristalina, pero raramente se emplea en la dieta. Se usa más frecuentemente en la preparación de alimentos y confituras como jarabe o almidón de maíz.

Basándonos en lo mencionado, podemos afirmar que los polisacáridos y disacáridos, ciertos almidones y el azúcar de caña son rápidamente convertidos en azúcares sencillos, glucosa y fructosa.

Adicionalmente, se introducen directamente a la boca cantidades importantes de glucosa y cantidades limitadas de fructosa.

La conversión de estas sustancias en ácidos orgánicos se lleva a cabo con notable rapidez, supuestamente provocada por el tipo anaerobio normal de degradación de carbohidratos.

Los factores que influyen en la retención de carbohidratos en la cavidad bucal son muchos. Basta con recordar que los almidones de cereales se utilizan como base en la preparación de adhesivos para comprender que esta propiedad prolonga

ría fuertemente la retención de estas sustancias sobre y alrededor de la superficie dental. Los dulces blandos y el caramelo se adhieren tenazmente a la superficie dental, mientras que otros alimentos de carbohidratos, como pan integral y galletas saladas son mucho menos adherentes. También resulta evidente que aunque ciertos alimentos no son cariogénicos en sí pueden promover la retención bucal de carbohidratos cariogénicos cuando se ingieren al mismo tiempo.

3.3 MECANISMOS DE LA CARIES

Orland y cols. establecieron de forma inequívoca ya en los años 50 la importancia de los agentes infecciosos, las bacterias, en el proceso de la caries. Las técnicas microbiológicas más modernas, incluidos los experimentos con animales libres de gérmenes, han demostrado claramente que los animales susceptibles sometidos a dietas ricas en sacarosa no desarrollaban caries, a menos que se introdujeran microorganismos cariogénicos. En experimentos posteriores se valoró el potencial cariogénico relativo de distintas bacterias orales en animales mono infectados y gnotobióticos.

Esos estudios demostraron que el streptococos mutans era con diferencia la bacteria más cariogénica en el sistema animal.

Esta bacteria pudo aislarse en lesiones cariosas humanas ya en 1924. El *S. mutans* produce un glucano extracelular, po

límero de la glucosa, en presencia de sacarosa, y parece que este material extracelular favorece a que la bacteria se establezca en las superficies dentarias y forme una placa adhesiva y altamente cariogena. El *S. mutans* es acidogénico y ácido, facultades que constituyen probablemente otro aspecto importante en su alto potencial cariogénico.

Mientras que la exclusividad del *S. mutans* como agente infeccioso en la caries dental en animales es indiscutible, no se ha llegado a un acuerdo general en cuanto a su función en la caries humana. La patogenia de la caries dental comprende el establecimiento de la bacteria inductora de la caries sobre la superficie dentaria y la formación de una placa acidogena. La siguiente fase en el proceso que conduce a la formación de cavidades en los dientes está constituida por ciclos repetidos de generación de ácido láctico en la placa, que produce disolución en los tejidos dentales mineralizados. Por debajo de la placa y sobre el esmalte aparecen manchas blancas siguiendo un proceso que, aunque por lo general tarda varios meses en producirse, puede desarrollarse en cuestión de semanas en situaciones de agresiones extremas. Las primeras alteraciones se deben fundamentalmente a la disolución selectiva de los componentes cristalinos más solubles del esmalte superficial. Las capas más profundas de esmalte, que quedan expuestas en estadios posteriores, tienen una menor resistencia y, en esta región, la desmineralización se produce con mayor rapidez, socavando el esmalte superficial. La capa super

ficial se fractura en la cavidad recién formada penetran grandes cantidades de bacterias y el proceso se acelera. Posteriormente se forma una cavidad visible desde la que se extiende de la desmineralización a las regiones internas del diente.

Los minerales de baja solubilidad pueden solubilizarse mediante procesos de intercambio iónico, y es posible que ciertos componentes presentes en la placa contribuyan a la solubilización del esmalte a Ph neutro, mediante la eliminación de iones calcio de la superficie del esmalte.

3.4 SITIOS DE PREDILECCION

Las localizaciones que se observan con mayor frecuencia (los llamados sitios de predilección), tanto en la dentición temporal como en la permanente, son las fisuras, las superficies proximales y las zonas gingivales de las superficies lisas libres. Los sistemas de fisuras son menos pronunciados en la primera dentición que en la permanente, y esto es particularmente cierto en los primeros molares.

La gran frecuencia con que existen espaciamientos en las zonas molares de la primera dentición de los niños preescolares reduce el número de lesiones proximales. Con el paso del tiempo se van estableciendo contactos proximales, lo que puede significar un aumento de este tipo de lesiones en los molares.

La prevalencia relativamente elevada de caries en los --

incisivos centrales superiores de la primera dentición se deben, en parte, a que a esta edad la papila incisiva se encuentra situada cerca de las caras mesiolinguales de dichos dientes. Esta estructura da lugar a una mayor acumulación de placa, lo que a su vez condiciona la inflamación de la papila -- con el consiguiente aumento de la retención de placa.

Lesión de fisuras. La lesión inicial de fisuras se manifiesta como un cambio de color en el sistema fisurado que puede ser obscuro o blanquecino.

Las coloraciones oscuras suelen localizarse en el fondo de la fisura, mientras que las blanquecinas pueden observarse sobre las paredes de ella. En los casos en que sólo existan cambios de color hay que tener cuidado para no malinterpretar automáticamente la retención de la sonda como indicativa de caries, ya que anatomías oclusales muy irregulares pueden ser las causantes, por sí mismas de la retención.

Lesión proximal. Las lesiones en las superficies proximales no pueden detectarse clínicamente durante los estadios iniciales.

En estadios más avanzados, pueden inspeccionarse las caras vestibular y palatina de la lesión tras eliminar la placa y retraer suavemente la papila interdientaria. Estas lesiones pueden extenderse en dirección vestibular y palatina, especialmente en la dentición primaria, como una descalcificación inicial desde la lesión central localizada bajo el área de -- contacto.

Estos estadios aún más avanzados, las lesiones proxima -
les provocan el socavado del esmalte, con la consiguiente apa
rición de una sombra oscura o grisácea que puede observarse -
desde la cara oclusal y extenderse centralmente desde la su -
perficie proximal.

En la dentición primaria este signo puede pasar inadver -
tido hasta que la lesión es muy avanzada, debido a las amplias
zonas de contacto que existen entre los molares de la primera
dentición.

Lesión de superficies lisas. En las superficies lisas -
libres la lesión cariosa puede ser detectada desde sus esta -
dios más precoces. La descalcificación inicial provoca un -
aumento de la porosidad del esmalte, que se observa clínica -
mente como una pérdida de transparencia. En sus primeras fa -
ses esta lesión se manifiesta por una pérdida de lustre y una
discreta aspereza de la superficie, que se comprueba al explo
rar con una sonda y desplazarla suavemente desde el esmalte -
sano hacia la lesión. No se puede demostrar ninguna pérdida -
clínica de continuidad de la superficie y, por otro lado, hay
que tener mucho cuidado para no destruir la fina capa superfi
cial que recubre la lesión subyacente.

En la primera dentición puede desarrollarse, en el pri -
mer año de vida, un tipo de caries particularmente galopante.

La caries rampante se describe como un tipo de caries de
súbita aparición, extendida y rápidamente penetrante, con tem
prana involucración de la pulpa, y que afecta aún aquellos -

dientes que se suelen contemplar como inmunes a la caries común. La caries rampante puede aparecer súbitamente en dientes que por años estuvieron relativamente inmunes a la caries. Algún factor del proceso de caries parece acelerarse, de manera que se torna irrefrenable. En los últimos años se ha reconocido que una alimentación prolongada con biberón, más allá de la época habitual del destete e incorporación de alimentos sólidos, puede generar caries rampante temprana.

3.5 TERMINOLOGIA Y CLASIFICACION

El tipo de caries es determinado por la gravedad o la localización de la lesión.

Caries aguda. La caries aguda constituye un proceso rápido que implica un gran número de dientes. Las lesiones son de color más claro que las otras lesiones, que son de color café tenue o gris, y su consistencia caseosa dificulta la excavación. Con frecuencia se observan exposiciones pulpares en pacientes con caries aguda.

Caries crónica. Estas lesiones suelen ser de larga duración, afectan un número menor de dientes y son de tamaño menor que las caries agudas. La dentina descalcificada suele ser de color café oscuro y de consistencia como de cuero. El pronóstico pulpar es útil ya que las lesiones más profundas suelen requerir solamente recubrimiento profiláctico y bases protectoras. Las lesiones varían con respecto a su pro -

fundidad, incluyendo aquellas que acaban de penetrar el esmalte.

Caries primaria (inicial). Una caries primaria es aquella en que la lesión constituye el ataque inicial sobre la superficie dental. Se le denominó primaria por la localización inicial de la lesión sobre la superficie del diente y no por la extensión de los daños.

Caries secundaria (recurrente). Este tipo de caries suele observarse alrededor de los márgenes de las restauraciones. Las causas habituales de problemas secundarios son márgenes ásperos o desajustados y fracturas en las superficies de los dientes posteriores que son propensos naturalmente a la caries por la dificultad para limpiarlos.

La clasificación de las caries propuesta por Black es útil para descripciones literarias.

Las lesiones son nombradas por la clasificación de la cavidad empleada para restaurar el diente.

Clase I.- Caries en superficies oclusales de molares y premolares.

Clase II.- Caries en superficies proximales de los molares y premolares.

Clase III.- Caries en las superficies proximales de los dientes anteriores.

Clase IV.- Caries en las superficies proximales de los dientes anteriores que afectan el ángulo.

Clase V.- Caries que se presentan en el aspecto gingival de las superficies labiales, vestibulares, y linguales de todos los dientes.

Clase VI.- En ocasiones empleada para describir localizadas arriba de la porción más voluminosa de los dientes anteriores.

3.6 PREVENCIÓN DE CARIES CON FLUORURO

Se ha establecido que los fluoruros se asocian con la inmunidad natural de las piezas a la caries dental. Esto se había sospechado durante casi cien años, pero sólo hace 20 años que las investigaciones han establecido una base sólida para justificar su empleo en terapéutica preventiva. Se han desarrollado varias técnicas para empleo de fluoruro con objeto de limitar la caries dental: aplicaciones tópicas de fluoruro, tabletas de fluoruro y dentífricos y enjuagues bucales con fluoruro.

Las aplicaciones de fluoruro tópico a las superficies dentales ya brotadas se han empleado durante casi 25 años como medida para controlar la caries. Existe concordancia general en afirmar que si se aplican en técnicas acertadas, lograrán reducciones generales en el índice de ataque de caries parecido al existente en comunidades con agua fluorizada. Se han informado más recientemente que las tabletas, enjuagues bucales y dentífricos con fluoruro limitan la caries dental.

C A P I T U L O I V
MORFOLOGIA DE LA DENTICION PRIMARIA

4.1 GENERALIDADES

Existen 20 dientes en la dentición primaria, 5 en cada cuadrante, cada cuadrante contiene dos incisivos y un canino, y sólo hay dos molares.

Los dientes primarios son mucho más pequeños que los permanentes; se pueden considerar como caracteres de dentición - los siguientes rasgos:

1.- En general, la mayoría de los dientes primarios son más pequeños que sus análogos permanentes; las diferencias en el tamaño de la corona y la raíz son muy evidentes para cada tipo de diente.

2.- La altura de la corona de un diente primario es considerablemente menor que la del oponente que le sucede.

3.- En todos los dientes primarios, el diámetro mesiodistal es más grande, en relación con la altura de la corona.

4.- Los dientes primarios anteriores presentan superficies linguales y labiales bastante abultadas en su tercio cervical, llamándose, crestas cervicales, la presencia de esta - produce una constricción marcada a nivel de la línea cervical.

5.- En los molares primarios sólo las superficies vestibulares presentan un abultamiento considerable (las llamadas crestas vestibulocervicales).

6.- Las raíces del molar primario son largas y delgadas. Además tienden a arquearse hacia afuera, creando un amplio espacio entre las raíces de los molares primarios.

7.- Una diferencia fundamental entre las dos denticiones es la ausencia de base radicular, esto es que no existe el tronco de la raíz.

8.- Las coronas de los dientes primarios son de color blanco lechoso.

9.- El esmalte de los dientes primarios es más delgado y la cámara pulpar relativamente más grande.

4.2 CARACTERISTICAS DE LA DENTICION PRIMARIA

INCISIVO CENTRAL SUPERIOR

Los incisivos primarios son los primeros dientes que aparecen en la cavidad bucal, a diferencia de los permanentes, los incisivos primarios recién salidos no presentan mamelones sobre el borde incisivo.

CORONA

Las superficies de la corona son más continuadas unas con otras, los ángulos lineales son más contorneados, los ángulos punta son más redondeados o romos, y el borde incisal es más agudo. La pequeña corona es más ancha que larga. La dimensión mesiodistal es mayor que la cervicoincisal. La medida labiolingual es muy reducida.

CUELLO

El cuello del incisivo central superior de la dentición primaria es fuertemente estrangulado, de forma anular y sin ondulaciones. Su diámetro labiolingual es ligeramente más corto que el mesiodistal, esta dimensión es 2 mm más corta en el cuello que en la corona. El esmalte termina bruscamente y forma un escalón a expensas de la raíz.

RAIZ

La raíz vista desde su proyección labial es conoide y recta, pero desde su proyección proximal es curva como una letra S con el ápice hacia labial, dejando una hondada por la parte lingual en su tercio apical. La dimensión labiolingual es menor que la mesiodistal.

En ocasiones se advierte una canaladura longitudinal en la cara labial.

CAMARA PULPAR

La cámara pulpar es más grande, es comparación con los de la segunda dentición.

La parte coronaria puede considerarse constante en el tamaño, el conducto radicular está sujeto a los cambios que sufre la raíz al ir formándose o mineralizándose, acción que termina alrededor de los tres y medio o cuatro años, e inmediatamente principia su destrucción.

INCISIVO LATERAL SUPERIOR

El incisivo lateral superior es mucho menor que el incisivo central. Los perfiles de los márgenes mesial y distal - están más en línea recta con los perfiles de la raíz, el ángulo incisivo distal está más redondeado. La superficie labial, vista desde el lado incisivo, es más convexa en sentido mesio distal.

La fosa lingual es más profunda, debido al mayor relieve de las crestas marginales. La línea cervical es similar, de los cuatro lados, a la del incisivo central. El contorno de la corona, visto desde el lado incisivo central, es casi circular.

CANINO SUPERIOR

Los caninos de la primera dentición tienen forma conoide, esto hace que se le distinga de los otros dientes anteriores. Son semejantes a los de la segunda dentición aunque de menor talla.

Corona: Es de menor talla esto hace que la convexidades sean más exageradas. Se aprecia la menor longitud y más anchura de la corona, proporcionalmente. Comparado con los incisivos el canino es de mayor volumen; la cima de la cúspide sobresale de la línea incisal más de un milímetro.

De los brazos de la cúspide, es mayor el mesial que el distal.

Cara labial: Es pentagonal pero más ancha que larga. En el borde incisal se observa la cúspide muy importante, y el brazo mesial más largo que el distal.

La superficie está dividida en dos vertientes: mesial y distal, que provocan una giba formada por el lóbulo central.

Cara Lingual: Cuando está recién erupcionado, la cara lingual de la pequeña corona clínica tiene forma de rombo, cuyos ángulos están, por encima de la cúspide coronaria y el otro en el perfil cervical.

En la corona anatómica, la forma de la cara lingual es pentagonal, la cara mesial y distal son superficies muy pequeñas, que casi se reducen al área de contacto. Son prominentes convexas y armoniosamente continuadas con las otras superficies.

INCISIVO CENTRAL INFERIOR

La forma coronaria es comparable proporcionalmente a los de la dentadura adulta, pero de menor longitud y mayor anchura.

La afección cariosa es rara, por que la posición que guardan en el arco les proporciona una autoclisis, muy intensa, pero son muy pequeños.

Las raíces tienen la misma evolución que los incisivos superiores.

La forma de ellas es propiamente conoide y bastante regular, con forma de bayoneta en el tercio apical hacia lingual.

INCISIVO LATERAL INFERIOR

El borde incisivo del incisivo lateral inferior se inclina hacia abajo en sentido distal. Su ángulo distoincisivo está más redondeado.

La altura ligeramente mayor y el diámetro mesiodistal menor de la corona le dan una forma más rectangular y más angosta que la del incisivo central. La raíz estrecha y cónica, presenta una inclinación distal bien definida cerca de su ápice. Del lado distal, una depresión larga y estrecha divide la raíz en dos mitades, una labial y otra lingual.

Vista desde el borde incisivo, la dimensión más grande del contorno de la corona corresponde al eje labiolingual. El contorno del lateral no es simétrico, puesto que la mitad distal de la corona sobresale más que la mesial.

CANINO INFERIOR

En la corona del canino inferior es superior el diámetro mesiodistal, presentando una forma de flecha, puesto que el tercio cervical de los bordes proximales de la corona no convergen en sentido cervical. No se encuentran surcos sobre la superficie labial, ni tampoco sobre el borde incisivo.

El cingulo del canino inferior es menos prominente y de tamaño más reducido ocupando, menos del tercio cervical de la altura de la corona. Las crestas marginales del canino inferior tienen menos relieve.

MOLARES INFANTILES

La superficie masticatoria de los Molares Infantiles es reducida, precisamente por que su forma se pliega a la función.

La reducida forma de la cara oclusal se debe a que las caras lingual y vestibular de las coronas hacen una fuerte convergencia hacia oclusal, dándoles una conformación distinta a los dientes de la segunda dentición, esto es, el diámetro mesiodistal es más grande que el vestibulo lingual. .

Corona: La corona del primer molar infantil es de forma convencionalmente cuboide, por lo que es difícil hacer una descripción verdadera.

Cara vestibular: El primer molar infantil, tiene en la cara vestibular de su corona una forma muy irregular, poder ser comparada con un trapecoide. Es lobulosa en la superficie y su convexidad más exagerada está en el tercio cervicomesial, en cuya región se encuentra una eminencia en forma de casquete esférico que podfa ser llamada eminencia vestibular.

La longitud de la corona es mayor en mesial que en distal. La orientación de toda la superficie vestibular está insinuada fundamentalmente hacia lingual, de cervical a oclusal, convergiendo con la cara lingual.

La raíz lingual, vista del lado vestibular, ocupa una posición exactamente equidistante entre las dos raíces vestibulares.

La cresta vestibulocervical corresponde a una comba (curvatura) muy marcada en el tercio cervical del borde vestibular. Esta cresta suele ser más prominente en los primeros molares superiores e inferiores. La raíz lingual presenta una marcada curvatura vestibular en su tercio apical.

En la vista oclusal, el contorno de la corona es de forma trapezoidal; los bordes mesial y distal rectos presentan una ligera convergencia lingual. El borde vestibular, más largo que el lingual y relativamente derecho, presenta una fuerte inclinación lingual en sentido distal. La superficie oclusal está dominada por la cúspide vestibular, cuya cresta triangular prominente termina en el centro de la superficie. La cúspide lingual es más pequeña y su cresta triangular menos sobresaliente. La cúspide distovestibular se halla separado de la cúspide mesiovestibular por un surco vestibular profundo que cruza el borde vestibular, forma el límite distal de la cresta triangular de la cúspide mesiovestibular y encuentra el surco central para formar la depresión central.

Es muy frecuente encontrar una pequeña cresta transversal entre el surco vestibular y la cresta marginal distal. Esta cresta ha sido llamada línea oblicua.

Se pueden encontrar surcos suplementarios que se extienden a partir de cada depresión, en sentido vestibular y lingual. Además, puede observarse un surco que cruza cada cresta marginal en su punto medio.

Desde el punto de vista morfológico.

SEGUNDO MOLAR PRIMARIO SUPERIOR

Constituye el modelo casi exacto de lo que será el primer molar permanente superior. Las diferencias entre el segundo molar primario y el primer molar permanente son esencialmente de orden métrico.

Llamamos ancho al diámetro vestibulolingual (VL) de la corona y largo al diámetro mesiodistal de la corona, la corona del segundo molar primario es más ancha en relación con el largo, más larga en relación con la altura y más corta en relación con el largo total del diente.

El tronco radicular es reducido, las raíces son más delgadas y más divergentes.

MOLARES INFERIORES

PRIMER MOLAR INFERIOR

El primer molar temporal inferior a diferencia del primer superior, es relativamente malariforme y si se compara con los molares permanentes inferiores o con el primer molar temporal. Generalmente es un diente de cuatro cúspides, dos vestibulares y dos linguales.

Del lado vestibular se observa una gran diferencia en el tamaño de las mitades mesial y distal de la corona; la primera es más alta en sentido oclusal y ocupa, por lo menos, las dos ter-

ceras partes del área de la corona.

El perfil distal, más curvado, se proyecta un poco afuera del perfil de la raíz.

Hay dos raíces divergentes, una mesial y otra distal; casi siempre la mesial es la más larga y la más gruesa de las dos. La línea cervical, relativamente recta, se inclina ligeramente hacia abajo de distal a mesial.

Del lado lingual se aprecian dos cúspides, la mesiolingual y la distolingual. Generalmente, la cúspide DL es la más cónica de todas las cúspides molares, tanto primarias como permanentes.

Del lado mesial, la cresta vestibulocervical presenta un aspecto de "barriga" que cae sobre el perfil de la raíz; esto constituye un rasgo muy característico de la corona. La cúspide mesiovestibular presenta, desde su ápice hasta la cresta vestibulocervical, una inclinación abrupta y en línea recta. Del lado mesial se puede ver la arruga transversal, que une a las cúspides MV y ML, formando así el perfil oclusal.

La raíz mesial es muy ancha, casi tan ancha como la corona, y, en la mayoría de los casos, presenta un ápice bifido. Del lado distal son visibles las cuatro cúspides y el perfil completo de la raíz mesial. El perfil vestibular de la cúspide DV carece de la protuberancia bulbosa que suele caracterizar al perfil vestibular de la cúspide MV. La cresta marginal distal no es ni tan elevada ni tan prominente como la cresta marginal mesial. El trayecto de la línea cervical es

recto y horizontal.

La cúspide MV es la más grande de las cuatro cúspides, - siguiendole, por orden de tamaño decreciente, la ML, la DV y la DL. Las crestas triangulares de las cúspides MV y ML forman juntas una cresta más o menos continua (la arruga transversal). Por la parte media de esta cresta pasa el surco central, que - curva en sentido mesiodistal, la superficie oclusal en su cen - tro y termina del lado mesial en la depresión mesial. Dos - surcos suplementarios parten de la depresión mesial, uno se - dirige hacia la esquina mesiovestibular de la superficie oclu - sal; y otro se extiende sobre la superficie mesial, pasando - por encima de la cresta marginal. En la extremidad distal - del surco central se encuentra la depresión central, que for - ma un canal profundo en la porción distal de la corona. Dos - surcos se alejan de la depresión central, uno en dirección - vestibular (el surco vestibular) y otro en dirección lingual - (el surco lingual). Con frecuencia, se puede encontrar una - depresión distal situada inmediatamente mesial a la cresta -- marginal distal.

SEGUNDO MOLAR PRIMARIO INFERIOR

El segundo molar primario inferior es como un antagonis - ta, un duplicado del molar permanente contiguo. Así el núme - ro y la disposición de las cúspides, los surcos, las crestas, las depresiones y otras características de la corona. Las -

dos únicas diferencias se encuentran en la proporción de la corona y la raíz.

El molar inferior permanente es más ancho en relación -- con el largo de la corona que el primario inferior. Se puede señalar que el largo mesiodistal de la corona del segundo molar superior es casi el doble de la altura de la corona, lo cual explica el aspecto tan alargado de la corona del lado -- vestibular.

Las coronas presentan constitución cervical y abultadas- superficies; las dos raíces, muy estrechas en sentido mesio - distal y muy anchas en sentido vestibulolingual, son bastante divergentes y menos curvas que las del primer molar inferior.

C A P I T U L O V

OPERATORIA DENTAL

La meta principal del Cirujano Dentista es el preservar la integridad de la primera dentición, para que se mantengan funciones normales y ocurra la exfoliación natural. Al lograr esta meta, el Cirujano Dentista obtiene la satisfacción de saber que ha utilizado todos sus conocimientos para preparar el camino para la erupción de piezas permanentes sanas, que asumirán el lugar que les corresponde en los arcos dentales. El odontólogo, al hacer esto, contribuye a la salud general del niño.

Si se perdiera prematuramente cualquiera de estas piezas primarias, se podría dañar de manera trascendente y duradera la dentición permanente.

En los niños, los elementos de la dentición primaria deberán permanecer sanos por un período que va desde los seis meses de edad aproximadamente hasta los 11 años, cuando los caninos superiores caen, en el curso normal de los acontecimientos.

Durante este período de unos 11 años, los dientes están sujetos a vicisitudes de abrasión, atricción, traumatismo, y caries, al igual que lo están los dientes adultos.

Aunque en cierto grado, en las piezas individuales difiere la anatomía, la dentición primaria funciona y se asemeja su

perforialmente a la adulta. Sin embargo, a causa de la inmadurez del niño, diferencias en la anatomía dental y el momento de la exfoliación, el enfoque de varios procedimientos deoperatoria dental para niños, pueden diferir claramente de procedimientos similares utilizados en adultos. Al restaurar estas piezas, el odontólogo se ve forzado a tomar decisiones que son importantes para los niños que está tratando.

El odontólogo debe imponerse metas adicionales para tener éxito en los tratamientos restaurativos en las piezas infantiles.

Debe esforzarse por comprender y apreciar las necesidades de los niños y las de los padres. Deberá utilizar su tiempo y esfuerzo para informar a los padres y a los niños en su consultorio y en su comunidad sobre el valor que tiene el preservar la dentición primaria y la dentición permanente incipiente en los niños.

La madurez del niño influye en cierta medida en la edad en que pueden hacerse buenas restauraciones. Aunque muchos odontólogos sugieren que los niños sean observados para exámenes dentales ordinarios a edades tan tempranas como los 18 meses, generalmente es a los 2 o 3 años cuando se iniciarán los cuidados de restauración. Los niños que han seguido la costumbre de alimentarse con biberones endulzados hasta los dos años pueden necesitar estos servicios más tempranamente.

5.1 METODOS DE AISLAMIENTO

El uso del dique de caucho es una de las técnicas más va liosas que puede desarrollar un dentista para lograr excelentes cuidados de restauración en los niños. Su superioridad - en manos adiestradas está fuera de dudas, debido a las siguien tes razones:

1.- Da, tanto al operador experimentado como al inexperi mentado, la clave para el buen tratamiento de casi todos los niños.

2.- Aumenta la calidad del trabajo producido por unidad de tiempo, porque retrae las mejillas y la lengua lejos del - campo de operación.

También disminuye la posibilidad de lesiones por la fresa en los tejidos, y de deglución o aspiración de materiales extraños.

3.- Proporciona un campo seco cuando es necesario, para la preparación de bases, de recubrimientos de pulpa o pulpoto mía y para la inserción y condensación de restauraciones de - amagama.

4.- Permite el uso de rociador de aire y de agua en fresas de alta velocidad, y facilita el uso de puntas de aspiración de alto volumen, sostenidas por el ayudante dental. Al mismo tiempo, se hace obvia la necesidad de utilizar inyeccio nes de saliva, porque el niño en quien se está operando está en posición reclinada.

5.- Permite al operador mayor visibilidad total y mayor accesibilidad para los procedimientos necesarios.

Muchos dentistas han especulado sobre por qué ejercerá - el dique de caucho un efecto tan claramente en los niños, después de que el área en la que habrá de operarse ha sido anestesiada adecuadamente. Cuando se usa el dique de caucho algunos niños incluso se dormirán durante la mayor parte de la -- visita. Se afirma que esto es porque el niño parece adquirir una sensación de protección por el hecho mismo de que los -- dientes parecen estar aislados del resto del cuerpo.

Según la literatura, los niños parecen aceptar el dique de caucho como una mejilla artificial, cálida, deslizante e - insípida, que está presionando de manera suave y natural su - lengua hacia un lugar que no es su posición normal de reposo.

Usando el dique de caucho se pueden eliminar los empujes involuntarios de la lengua hacia las piezas aisladas, lo que ocurre a menudo cuando se usan rollos de algodón.

El dique de caucho da una seguridad al niño, que ningún otro método puede proporcionar. El odontólogo se beneficia - directamente ya que garantiza la seguridad de su paciente infantil al tener que gastar menos tiempo en la mayoría de los procedimientos. Esto lo logra estando más relajado y teniendo mejor control de las piezas de mano en trabajos restaurativos críticos.

El equipo necesario para utilizar el dique de caucho en

niños puede ser variado, para adaptarse a los gustos individuales de cada odontólogo.

Un dique de caucho de 12.5 por 12.5 cm (semipesado o extrapesado).

Perforador de dique de caucho.

Pinzas para dique de caucho.

Estructura de dique de caucho (Young)

Seda dental encerada.

Tijeras (de cuello y corona curvas)

Jalea de petróleo.

Grapas para piezas erupcionadas parcialmente (Ivory núm. 14, núm. 14A).

Grapas para piezas erupcionadas totalmente (S.S. White - núm. 18, núm. 206, y de Ivory núm. 00).

Papel azul de articulador.

La selección de la grapa es casi automática.

Todas las grapas, para que se aseguren en las piezas primarias, deberán colocarse debajo de la altura del contorno de la pieza.

Puede usarse la Ivory núm. 14 en todos los segundos molares primarios, y puede usarse la Ivory núm. 14 A en todos los molares parcialmente erupcionados que tienen los niños a los seis años.

La mayoría de los molares primarios pueden ser engrapados con las grapas S.S. White núm. 206 o la Ivory núm. 00.

Para aquellos niños de más edad cuyos molares de los seis años tienen contornos gingivales más bajos, pueden usarse las grapas S.S. White núm. 18 universales. Estas cinco grapas pueden usarse para asegurar el dique en el arco, en caso si todos los niños.

En realidad, estas cinco grapas servirán para asegurar el dique en la mayoría de los casos de adultos.

USO DE ROLLO DE ALGODON

A pesar de que en operatoria dental la mayoría de las situaciones se prestan al uso del dique de caucho, el operador puede preferir usar rollos de algodón. Estos pueden ser mantenidos en su lugar óptimamente usando cualquiera de los tipos de soportes para rollos de algodón; algunos de ellos se ajustan en posición con cierre deslizante de fricción vertical. El niño tolerará mejor los rollos de algodón colocados de esta manera, si se pulveriza un poco de enjuague bucal de sabor mentolado o algún otro sabor.

Cualesquiera que sean las preferencias de un operador sobre los métodos de protección de su campo de operación contra saliva y otros contaminantes, deberán ser aplicados rigurosamente, ya que este campo deberá permanecer completamente seco durante la inserción y/o excavado de restauraciones de amalgama. Es de muy poca utilidad tener instrumentos de alta velocidad extremadamente exactos que preparan áreas de cavidades perfectas, si después se van a colocar amalgamas contaminadas

con saliva o sangre, lo cual asegura el fracaso del procedimiento incluso antes de empezar la excavación.

5.2 ANESTESIA

El dolor y el miedo desempeñan un papel importante en la conducta del paciente frente al tratamiento odontológico. En general, provocan una de dos respuestas normales: fuga o lucha. Estas dos respuestas normales de la conducta, son responsables de muchas dificultades a las que se enfrentan los odontólogos al tratar al paciente niño.

Muchos niños, aún reconociendo que no les causa dolor, siguen temerosos pensando que el procedimiento va a doler. En algunos niños, la actitud mental hacia el tratamiento odontológico debe ser cambiada de manera positiva y útil.

La anestesia local es la práctica más reconocida para el control del dolor en odontopediatría y debería ser usada como regla en los tratamientos conservadores. En caso necesario, se le combina con premedicación y analgesia con óxido nitroso.

Para lograr la analgesia completa, hay que depositar el anestésico en la proximidad inmediata de la estructura nerviosa que va a anesthesiarse, si se usa un anestésico de superficie y una aguja desechable bien afilada, el dolor de la punción se reduce a un mínimo y el niño apenas lo siente.

Antes de depositar el anestésico de superficie, es recomendable el uso de un anestésico en forma de ungüento o spray

durante dos o tres minutos antes de la inyección.

Debemos recordar que nunca se le debe mentir al niño, - diciéndole que no va a sentir molestia, sino decirle que va a experimentar alguna sensación de picadura de mosquito o un pellizo.

El odontólogo al anestésiar debe controlar movimientos - bruscos indeseables en la cabeza del niño. En los pacientes- niños se recomienda el uso de agujas cortas y desechables.

5.2.1 TECNICAS DE ANESTESIA MAXILARES

Nervio dentario postero superior cigomático.

Inverva los molares primarios y primeros molares perma - nentes superiores, rodea los tejidos blandos.

El odontólogo o bien el odontopediatra estará sentado a - la derecha del niño cuando se anestecien los molares superio - res.

Se le indica al niño que cierre parcialmente la boca, para permitir que sus labios y carrillo puedan ser estirados lateralmente. El sitio de punción será a nivel de la raíz de - la primera molar superior primario, en el tercio gingival, - con una angulación de 45° con respecto al plano oclusal y ha - ciéndola dibujar una curva aplanada de concavidad superior y - la punta del dedo índice izquierdo descansará en una concavi - dad del surco vestibular (superficie posterior de la apófisis cigomática).

Nervio dentario superior medio.

Inerva la raíz mesio-vestibular de primer molar permanente, premolares y molares primarios, rodea tejidos bucales - - blandos de esos dientes, partes labiales que rodean tejidos - blandos de caninos.

Nervio dentario anterosuperior.

Inerva incisivos y caninos, rodea tejidos blandos labiales.

Técnica para anestesiar las ramas alveolares superiores-medias y anteriores: se bloquean separadamente cada uno de los dientes introduciendo la aguja en la mucosa gingival que rodea cada diente y buscando la proximidad de la raíz, describiendo cuidadosamente ligeros movimientos en abanico con la punta de la aguja; siendo de esta manera posible anestesiar tres dientes desde el mismo punto de inserción.

Nervio palatino anterior.

Inerva la mucosa del paladar duro de molares primarios, y premolares, así como la porción palatina que rodea los tejidos del canino primario.

El sitio de la punción será bloqueado, inyectando unas - décimas de ml. del anestésico al lado del agujero del conducto palatino posterior situado a la altura del segundo molar primario a un cm. por encima del reborde gingival.

Nervio nasopalatino.

Inerva la mucosa de canino a canino y también la bóveda-palatina de canino a canino.

La anestesia regional del nervio nasopalatino anestesiara los tejidos palatinos de los seis dientes anteriores. Si se hace entrar la aguja en el conducto, es posible lograr la anestesia total de los seis dientes.

La via de insercion de la aguja corre a lo largo de la papila incisiva, justo por detras de los incisivos centrales. Se dirige la aguja hacia arriba, dentro del conducto palatino anterior.

5.2.2 TECNICAS DE ANESTESIA MANDIBULARES

Nervio dentario inferior.

Inerva todos los dientes mandibulares hacia la linea media y la porcion de la encfa bucal, la piel y mucosa del labio inferior y la piel del menton.

La tecnica es: El odontologo pone la punta de su dedo indice en el plano oclusal, se toca la rama ascendente (el borde anterointerno de esta rama), y despues se coloca la jeringa por encima de los molares inferiores temporales del lado contrario por anestesiarse, se elige la altura adecuada, se inserta la aguja en la mucosa por fuera del rafe y se llega hasta hueso por delante de la espina de spix, aqui se deja un poco de anestésico, se gira en abanico, se penetra 1 o 2 mm. y se vuelve a girar hacia los molares del lado opuesto por anestesiarse y se llega por atras de la espina de spix donde se deposita mas anestésico. En niños la espina de spix aún no-

se encuentra desarrollada completamente en el hueso, que se encuentra más abajo de lo normal de un adulto. La aguja debe introducirse más inclinada hacia atrás y abajo.

Nervio bucal largo.

Inerva la mucosa del carrillo, rodea los tejidos blandos de los dientes posteriores y porción del lugar labial de los tejidos blandos del canino.

Se inyecta en la mejilla, inmediatamente por encima del pliegue mucoso correspondiente al segundo molar temporal, de esta forma, se bloquean las ramas terminales del nervio antes que alcancen mucosa gingival alveolar.

Hay otra técnica para anestésiar el nervio bucal y es la siguiente: la inyección es submucosa y se aplica a un centímetro por debajo del conducto parotídeo. Al ir inyectando, se pasa lentamente la aguja en dirección distal, de esta forma, se bloquean las ramas terminales del nervio bucal. Es necesario usar esta vía de acceso cuando el vestíbulo bucal o el área retromolar están inflamados o infectados, impidiendo el uso de otra técnica.

Nervio lingual.

Rodea tejidos linguales blandos hacia la línea media y dos tercios anteriores de la lengua, y completa la anestesia del incisivo. El sitio de la inyección es hacia el nervio lingual, exactamente por encima del inferior del maxilar inferior, en el área retromolar. En ese lugar, el trayecto del nervio lingual está situado entre el maxilar inferior y el -

músculo milohiideo.

En el caso de dientes anteriores, la jeringa se lleva al lado opuesto del diente por anestesiarse y se inyecta una porción del anestésico al retirar la aguja.

Nervio incisivo.

La eficacia de esta inyección se debe a la presencia de los canaliculos nutricios situados en el hueso cortical del fondo de la fosa incisiva. Depositando la solución anestésica lentamente en esta región, en cantidad no mayor de 1 ml. generalmente se obtiene anestesia pulpar y quirúrgica de los incisivos.

En caso necesario, los incisivos pueden bloquearse en -- particulae infiltrando anestésico a el pliegue mucogingival del diente por anestesiarse.

5.3 PREPARACION DE CAVIDADES

La clasificación de las preparaciones de cavidad en piezas permanentes originadas por Blak puede modificarse ligeramente y aplicarse a piezas primarias.

Estas modificaciones pueden describirse como sigue:

Preparaciones de cavidades de primera clase: las fosas y fisuras de las superficies oclusales de las piezas molares y las fosas bucales y linguales de todas las piezas.

Preparación de cavidades de segunda clase: todas las su-

perficies proximales de piezas molares con acceso establecido desde la superficie oclusal.

Preparación de cavidades de tercera clase: todas las superficies proximales de piezas anteriores que pueden afectar o no a extensiones labiales o linguales.

Preparación de cavidades de cuarta clase: preparaciones del proximal de una pieza anterior que afecta a la restauración de un ángulo incisal.

Preparación de cavidades de quinta clase: en el tercio cervical de todas las piezas, incluyendo la superficie proximal, en donde el borde marginal no está incluido en la preparación de la cavidad (obturación de punto).

Deben seguirse las mismas etapas predeterminadas en la preparación de cavidades en las piezas primarias que en las de adultos.

Estas etapas son: 1).- obtener forma de delineado, 2).- obtener forma de resistencia y retención, 3).- obtener forma de conveniencia, 4).- eliminar la caries restante, 5).- terminar la pared de esmalte, y 6).- limpiar la cavidad. Al realizar estas etapas, los principios de ingeniería y diseño deberán permitir acceso fácil al área, proporcionarán máximo de retención y mayor resistencia a las tensiones a que se somete la restauración completada durante la masticación, y evitarán también la posibilidad de caries secundaria.

El número de fresas e instrumentos de mano seleccionados para preparar cavidades deberá mantenerse en un mínimo compar

tible con el logro de la operación necesaria, en tiempo mínimo deberán eliminarse en la mayor medida posible cambios constantes de fresas y empleo innecesario o inproductivo de instrumentos de mano. Adicionalmente, durante la preparación de la cavidad, deberá existir excelente visibilidad y constante control de los instrumentos que se usan.

Al preparar las formas de cavidad para restaurar piezas primarias, aunque siguen rigiendo los principios básicos de preparación de cavidades, existe ciertas modificaciones en diseño de cavidad que hacen que el cuidado restaurativo de estas piezas sea único.

La mayoría de estas modificaciones tienen relación con las diferencias de anatomía de los molares permanentes. Algunas de estas diferencias son: cubiertas muy delgadas de esmalte (1mm), contactos proximales amplios en los molares, cámaras pulpares agrandadas, tabla oclusal estrechada y protuberancia cervical más pronunciada, junto con una constricción pronunciada en el cuello de la pieza.

Cavidades de primera clase.

En lesiones incipientes se usan brocas de cono invertido núm. 34 para penetrar en el esmalte y también en la dentina. Terminando el delineado de la cavidad y hechas las extensiones para buscar surcos o fisuras, se usa una fresa de fisura núm. 56 ó 57 para pulir las paredes y terminar la cavidad.

Las paredes de esmalte oclusal estarán aproximadamente paralelas al eje de la pieza, y la pared pulpar será plana y

suave.

Si el área careada es extensa, puede usarse una fresa núm. 2 ó núm. 4 para entrar y eliminar la destrucción. Las fresas deberán ser llevadas a velocidad menor (suponiendo que se disponga de control de velocidad variable) y deberán darse toques ligeros para eliminar las áreas más profundas de destrucción. Se aplica entonces una sub-base que contiene hidróxido de calcio en la cavidad ya seca y se deja que se fije. Se aplica un cemento de fosfato de zinc o alguna otra base de fijación dura sobre la sub-base. Se pulen entonces las paredes de esmalte y se termina con una fresa núm. 57, mientras que al mismo tiempo se pule pulparmente la base endurecida.

Cavidades de segunda clase.

Si suponemos que todos los molares primarios son esencialmente similares en su anatomía básica, podemos observar algunas modificaciones generales de la preparación para cavidades de molares permanentes.

Caja proximal. La mayor constricción de los cuellos de las piezas primarias 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 estar la pared axial, para mantener el ancho adecuado de un milímetro. Esto claramente puede poner en peligro la pulpa si gingivalmente se establece la pared demasiado lejos.

Pared gingival. El espesor de la pared gingival deberá ser aproximadamente de 1 mm, que también es el espesor de la punta cortante de las fresas núm. 57 o núm. 557. Deberá cortarse la preparación para que dependa de la dentina para el soporte de paredes de esmalte.

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 de la pieza.

Convergencia. Los ángulos de línea y las paredes de la caja proximal deberán converger hacia oclusal, siguiendo aproximadamente las superficies bucal y lingual de la pieza.

Cuando se hacen preparaciones de cavidades para restaurar lesiones proximales iniciales o para restaurar extensas áreas de destrucción proximal, los procedimientos e instrumentación son esencialmente iguales. Esto representa ventajas - pues existen técnicas que ahorrarán mucho tiempo al dentista.

Cavidades de tercera clase.

En la región anterior de la boca es a menudo muy importante el aspecto estético.

Una de las razones por las cuales los padres llevan a los niños al consultorio dental, es por que estos muestran lesiones cariadas de aspecto muy antiestético al sonreír. En estas situaciones, el dentista deberá tomar en consideración los deseos de los padres.

En las piezas anteriores primarias se pueden emplear restauraciones de amalgama estéticamente aceptables y duraderas.

O también se pueden usar algunas de las nuevas resinas compuestas para restauración. Estas muestran las mismas cualidades que han buscado tanto tiempo los dentistas buena adaptación de color, relativa facilidad de manipulación y fácil terminado, especialmente si se usan los nuevos diamantes finos.

Cuando la lesión en un incisivo es incipiente, puede usarse una fresa de carburo de tamaño 1/2 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 preparada en el aspecto lingual (el preferido) o en el labial de la pieza.

Puesto que los caninos pueden permanecer en la boca del niño hasta los seis años o más que los incisivos, generalmente están indicadas para ello restauraciones de amalgama. Cuando estas cavidades son preparadas en caninos, generalmente es necesaria la retención adicional que proporcionan las colas de milano. Si se ha perdido el ángulo incisal, puede utilizarse una resina compuesta.

Preparación de cuarta clase.

En las piezas anteriores primarias, en donde las caries son extensas y esto afecta a los ángulos incisales, es posible realizar restauraciones totalmente estéticas, usando resinas compuestas o coronas de plástico perforadas, bandas ortodónticas inoxidables y coronas de acero inoxidable.

Cavidades de quinta clase.

Estas preparaciones se cortan de una forma muy parecida a las de las piezas permanentes. Para asegurarse de que la pared gingival está libre de destrucción de estructura dental descalcificada, se puede usar una grapa de dique de caucho - Ivory núm. 00 para retraer los tejidos labiales y bucales. - Esto facilita la condensación y también el excavado. En todas las preparaciones profundas, deberá usarse base protectora. Puesto que las varillas de esmalte se dirigen incisal y oclusalmente en las piezas primarias, no es necesario biselar la cavosuperficie gingival.

5.4 TIPOS DE RESTAURACION

Amalgama de plata.

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

Como la amalgama es débil si se la compara con materiales fundidos como el oro, se utiliza mayor volumen para impartir fuerza.

La amalgama de plata es el material principal utilizado para restauraciones en dentaduras primarias de pacientes infantiles, y también en las permanentes. En las dentaduras primarias se usa en piezas anteriores y posteriores, aunque -

su frecuencia de uso en incisivos primarios está disminuyendo. En dentaduras permanentes, su uso se restringe generalmente a premolares y molares, utilizándose en las piezas anteriores - restauraciones más estéticas, del color natural del diente.

La amalgama de plata es una mezcla de plata y estaño, - con pequeñas cantidades de cobre y zinc. Cada constituyente tiene una función específica: Plata (65 por 100), aumenta la fuerza, la expansión, y la resistencia a opacarse, además disminuye el flujo. Estaño: (25 por 100), aumenta la facilidad de amalgamación, disminuye la expansión y disminuye la fuerza. Cobre (6 por 100), aumenta la expansión, aumenta la fuerza, - disminuye el flujo, compensa variables de fabricación y manejo. Zinc (2 por 100), da aleación limpia durante procesos de fabricación.

Como los patrones de composición son fijos, el odontólogo, al seleccionar la aleación de plata, se basa en criterios relacionados con el uso del material, tales como tiempo de endurecimiento, facilidad de tallado y características de pulido. Estos factores son influidos en parte por el tamaño del grano de la aleación.

Las restauraciones de amalgama preparadas con aleaciones de grano pequeño son más fáciles de adaptar a las paredes 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, especialmente ventajosa en la práctica de odontopediatría,

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

es el endurecimiento más rápido de restauraciones de amalgama hechas con aleaciones de grano pequeño.

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 resinas de plimetilmetacrilato. 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 benzoflora.

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

Las resinas compuestas son representativas del esfuerzo actual en pro de mejorar las cualidades y la función clínica de los materiales para restauraciones anteriores del color de la pieza.

Sus propiedades físicas mejoradas, comparadas con las resinas acrílicas son:

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

También tienen algunas desventajas:

- 1.- Posibles cambios de color.

2.- Mayor rugosidad de superficie.

Como las resinas compuestas son de manejo relativamente sencillo y parece que tienen propiedades superiores, en muchos consultorios están reemplazando a los cementos de silicato y a las resinas acrílicas. En odontopediatría, están -- siendo usadas más frecuentemente, no sólo en piezas anteriores permanentes, sino también en incisivos primarios. Anteriormente, se utiliza ampliamente la amalgama de plata para restauraciones en piezas anteriores primarias. La amalgama -- tiene la desventaja de impartir mal efecto estético. Aunque las resinas acrílicas son estéticas, su inserción requiere de cierto tiempo.

Al tratar a un paciente infantil, siempre es aconsejable utilizar una técnica rápida y eficaz. Las resinas compuestas son estéticas, y parecen ser adecuadas para las piezas primarias anteriores. 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.

Coronas plásticas preformadas.

Aunque estas coronas tardan más tiempo en prepararse, -- constituyen las mejores restauraciones estéticas de las piezas anteriores primarias ampliamente cariadas. El esmalte -- del incisivo se corta, y se elimina con una fresa aplanada, -- como puede serlo la núm. 169 L. Se ajusta la corona preformada de plástico y se cementa en su lugar con un cemento de fos

fato de zinc. Cuando se utiliza el contorno adecuado, estas restauraciones pueden ser casi perfectar desde el punto de -- vista estético.

Coronas de acero inoxidable.

El tipo de restauración más adecuada para las lesiones - amplias e irregulares en los molares de la primera dentición - es el empleo de coronas de acero inoxidable, preformadas con una cara oclusal estandarizada.

Existen varios tipos y tamaños para todos los dientes. - Su borde cervical es recto o festoneado y, con la ayuda de un alicate especial de contornear, el margen cervical puede adaptarse con exactitud al diente, anteriormente preparado con - una técnica directa.

Se aconseja el uso de coronas cuando:

- 1.- La pieza tiene caries extensa que afecta a tres o - más superficies.
- 2.- Un molar primario ha sufrido tratamiento pulpar.
- 3.- Un paciente niño tiene caries rampante.
- 4.- Están presentes alteraciones tales como piezas con - esmalte hipoplásico.
- 5.- Un factor importante es la higiene bucal de un niño - con graves problemas físicos.

C A P I T U L O VI

MATERIALES DE BASE Y RECUBRIMIENTO

6.1. PRINCIPIOS DE LAS BASES CAVITARIAS

Los materiales de base y recubrimiento incluyen cemento de fosfato de zinc, cemento de poliacarboxilato, 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, utensilios para odontopediatría, y coronas de acero inoxidable u otro tipo de coronas en las piezas.

Por diferentes causas -contracción de polimerización, variaciones dimensionales, solubilidad- entre la pared cavitaria y el material de relleno existe una separación, de dimensiones muy reducidas, pero cuya presencia se puede constatar mediante diversos métodos.

Como consecuencia de la deficiente adaptación entre el material de obturación y diente se produce en boca el fenómeno denominado filtración marginal. El diente, si es vital y altamente receptivo responderá con dolor causado por estímulos como frío, calor, dulce ó ácido.

Funciones. Las bases cavitarias cumplen una serie de funciones importantes cuando se colocan bajo restauraciones en cavidades en las que el espesor dentinario es menor de 2mm, pues no puede por sí mismo, ofrecer una adecuada protec-

ción natural a la pulpa. Esas funciones incluyen el aislamiento térmico y eléctrico de la pulpa, la inducción de reacciones reparadoras de ésta, la protección dentinaria, la acción nociva de los materiales restauradores y las posibilidades de lograr adecuada rigidez y resistencia mecánica para soportar tanto la presión de condensación de los materiales, como la de masticación que éstos transmiten.

Funciones de las Bases Cavitarias:

- a) Aislamiento térmico y eléctrico.
- b) Inducción de reacciones reparadoras de la pulpa -- (efecto terapéutico).
- c) Impedir penetración de ácidos en dentina.
- d) Resistencia para soportar presiones de condensación de amalgama.

Los cementos de óxido de zinc-eugenol se usan para base y para la cementación permanente de restauraciones de oro. -- Ejercen acción paleativa sobre la pulpa y también son buenos aislantes térmicos.

6.2. CLASIFICACION Y USO DE LOS CEMENTOS DENTALES.

Cemento	Uso Principal	Uso Secundario
Fosfato de zinc	Agente cementante para restauraciones y aparatos ortodónticos, bases.	Restauraciones temporales, restauraciones de conductos radiculares.
Oxido de zinc eugenol	Restauraciones temporales, bases, protección pulpar, agente cementante para restauraciones.	Restauraciones de conductos radiculares.
Hidróxido de calcio	Protección pulpar y bases.	

Todos los cementos que se conocen se contraen al fraguado; todos son blandos y débiles en comparación con los metales, y todos se desintegran lentamente en los líquidos bucales.

6.3. CEMENTO DE FOSFATO DE ZINC

Aunque el cemento de fosfato de zinc sea tal vez el ele-

mento más resistente entre las bases cavitarias, es un irritante pulpar.

El aspecto más crítico de este material radica en su manipulación, de la cual dependen toda sus propiedades. Se debe tener presente que el cemento se lleva a la cavidad en estado ácido (fosfato ácido de zinc).

El cemento de fosfato de zinc no posee propiedades adhesivas (se retiene mecánicamente) y probablemente aumente la solubilidad del esmalte, lo que explicaría su poca capacidad de brindar una barrera a la microfiltración marginal.

El cemento de fosfato de zinc se ha utilizado como agente de recubrimiento y como base para dar aislamiento térmico en cavidades profundas, por su alta fuerza de compresión.

Clinicamente, es posible condensar una restauración de amalgama contra una base de cemento de fosfato de zinc pocos minutos después de colocarla en la cavidad preparada.

COMPOSICION.

El componente básico del polvo de fosfato de zinc es el óxido de zinc. Su principal modificador es el óxido de magnesio, preparado en una proporción de una parte de óxido de magnesio a nueve partes de óxido de zinc. Además el polvo puede contener pequeñas cantidades de otros óxidos, como de bismuto y sílice.

Los líquidos se componen esencialmente de fosfato de aluminio, ácido fosfórico y, en algunos casos, fosfato de zinc.-

Las sales metálicas se agregan como reguladores del pH para - reducir la velocidad de reacción del líquido con el polvo.

QUIMICA DEL FRAGUADO.

Cuando se mezcla un polvo de óxido de zinc con ácido fosfórico, se forma una sustancia sólida. Esto se realiza con gran rapidez y considerable desprendimiento de calor.

REGULACION DEL TIEMPO DE FRAGUADO.

Es preciso regular el tiempo de fraguado del cemento. - Si el cemento fragua con excesiva rapidez, se perturba la formación de cristales quebrándolos durante la mezcla del cemento, o si se utiliza para colocar una incrustación o corona el diente tallado, el producto será débil y falto de cohesión. - Si el tiempo de fraguado es prolongado, alargamos innecesariamente la maniobra; el tiempo de fraguado razonable a temperatura bucal para el cemento de fosfato de zinc está entre cinco y nueve minutos.

CONTENIDO DE AGUA DEL LIQUIDO.

La incorporación o pérdida de agua en los líquidos de -- los cementos ejerce influencia comparable en la resistencia a la abrasión. Puesto que se obtienen las propiedades máximas del cemento solo si el contenido de agua permanece inalterado.

ACIDEZ.

La acidez de los cementos es bastante elevada en el mo--

mento en que son colocados en el diente.

Durante las primeras horas que siguen a la colocación -- del cemento, el ataque de su ácido no lesiona la pulpa, pero si la dentina subyacente no está protegida de la infiltración de ácidos, puede haber lesión pulpar.

CONSISTENCIA.

La consistencia de la mezcla inicial de polvo y líquido es de considerable importancia. Desde el punto de vista de las propiedades físicas, es conveniente que la mezcla sea de consistencia espesa. La mezcla muy viscosa no está indicada para la fijación de incrustaciones o coronas, porque no correrá fácilmente por debajo del colado; en consecuencia, la restauración no obturará como corresponde.

ESPESOR DE LA PELICULA.

Para que una incrustación o corona obture adecuadamente, la película de cemento ha de ser suficientemente delgada para que no interfiera en la adaptación de la restauración. Además, el espesor de la película de cemento y la adaptación de la restauración deben ser adecuadas a la presión de la cementación, la viscosidad y la temperatura del cemento, así como por la inclinación de las paredes de la cavidad tallada.

CONTACTO CON LA HUMEDAD.

Las superficies expuestas del cemento deben ser protegi-

das de los líquidos bucales el mayor tiempo posible. Una capa de barniz cavitario aplicada a los márgenes de las restauraciones y bandas ortodónticas recién cementadas, ayuda a proporcionar esta protección. La protección del barniz cavitario reduce la deshidratación.

ESTABILIDAD DIMENSIONAL.

El cemento de fosfato de zinc se contrae mucho más cuando se encuentra en contacto con el aire que con el agua.

RESISTENCIA.

La resistencia de los cementos dentales se determina bajo fuerzas de compresión. La resistencia a la compresión del cemento de fosfato de zinc no debe ser inferior a 700 Kg/cm^2 ; al cabo de 24 horas de hecha la mezcla, el cemento adquiere su máxima resistencia.

SOLUBILIDAD Y DESINTEGRACION.

La solubilidad del cemento es el principal factor que favorece la caries alrededor de la incrustación o corona.

Hay que tomar todas las precauciones para conseguir la adaptación exacta de la restauración que reduzca al mínimo la capa de cemento expuesto y preparar después el material de tal manera que su solubilidad sea la más baja posible.

CONSIDERACIONES TECNICAS.

1.- Hay que incorporar la cantidad de polvo adecuado a la operación a realizar, para reducir la solubilidad y acelerar la resistencia del cemento.

2.- Hay que utilizar una loseta fría, pues retarda el fraguado y permite al operador incorporar la máxima cantidad de polvo antes, de que la cristalización avance hasta el punto en que la mezcla se torna rígida.

3.- Se comienza la mezcla incorporando una pequeña cantidad de polvo, este proceso ayuda a neutralizar el ácido y se completa la acción reguladora del pH de las sales. Después se van incorporando pequeñas cantidades cada vez, mediante un movimiento activo y rotatorio de la espátula.

6.4. CEMENTO DE POLICARBOXILATO.

El producto viene en polvo y líquido, los cuales se mezclan antes de usarse. El polvo es un óxido de zinc modificado, similar al de otros cementos dentales. El componente líquido es una solución acuosa de ácido poliacrílico. El ácido poliacrílico es un polímero de la molécula ácida acrílica de tres carbonos ($\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{COOH}$). Tienen grupos de ácido carboxílico libres, en carbonos alternados disponibles para unión. Cuando se mezclan polvo y líquido, los grupos de polycarboxilato 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, no así en cuanto a 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 también a la dentina. Aunque ambos cementos muestran valores de pH comparables, los cementos de policarboxilato no producen la irritante respuesta de los tejidos asociada con los cementos de fosfato de zinc, son biológicamente más aceptables. Por la evidente superioridad biológica del cemento de policarboxilato y su superior potencial de unión, está reemplazando al cemento de fosfato de zinc, especialmente como agente recubridor. En odontopediatría, se utiliza el cemento de policarboxilato al cementar coronas de acero inoxidable y bandas de ortodoncia. Se han efectuado pruebas usando este material para recubrir soportes de ortodoncia directamente a las piezas, sin bandas intermedias.

Es posible cementar directamente siempre que no se apliquen fuerzas de rotación al soporte.

Antes de cementar una banda de ortodoncia o una corona de acero inoxidable, debe limpiarse el metal y la pieza con una pasta acuosa de piedra pómez, la película restante debe eliminarse con alcohol, y debe secarse la superficie con aire.

La mezcla de cemento se hace según las instrucciones especiales del fabricante, y se cementa de la manera normal. -

Cuando es necesario extraer una banda, se necesita un tirón fuerte para romper la unión.

6.5. CEMENTO DE OXIDO DE ZINC-EUGENOL.

La mezcla de óxido de zinc con eugenol constituye quizás el más antiguo de los cementos dentales, fundamentalmente a causa de las propiedades sedantes y paleativas del dolor pulpar que posee esta combinación.

Estos cementos vienen en forma de un polvo y un líquido que se mezclan de manera muy semejante a la de los cementos de fosfato de zinc.

Se pueden utilizar como obturaciones temporales, bases para aislamiento térmico y obturaciones de conductos radiculares. Son uno de los cementos dentales menos irritantes de todos.

Son también los materiales más eficaces conocidos para obturaciones temporales, antes de colocar una restauración permanente en la boca. El eugenol ejerce un efecto paleativo en la pulpa del diente.

El óxido de zinc-eugenol es un material ampliamente utilizado en odontopediatría. Se usa 1) como base protectora bajo una restauración de amalgama, 2) como obturación temporal, 3) como curación 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 canal de la raíz en piezas primarias.

El óxido de zinc-eugenol puede utilizarse como base protectora bajo restauraciones de amalgama, cuando se requiere aislamiento térmico. A causa de su pH casi neutro, el óxido de zinc-eugenol no produce la irritación pulpar que comunmente se observa en los cementos de fosfato de zinc altamente -- ácidos, el eugenol también puede ser irritante si se coloca muy cercano o en contacto directo con la pulpa, debe evitarse la irritación crónica que pueda causar el eugenol libre, 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 volúmen adicional de material va a proporcionar.

Como el eugenol afectará a los materiales de resina, no deberán usarse productos de óxido de zinc-eugenol como base - debajo de resinas acrílicas, resinas compuestas o coronas de fundas acrílicas.

6.6. HIDROXIDO DE CALCIO.

Los productos a base de hidróxido de calcio, tienen comprobada su propiedad de estimular la formación de dentina esclerosada, reparadora, y proteger la pulpa contra los estímulos termoeléctricos y la acción de los agentes tóxicos de algunos materiales restauradores.

Se presenta bajo la forma de dos pastas, una base y otra catalizadora. La pasta base está constituida por dióxido de titanio (56,7%) en glicol salicilato, con un pigmento (pH 8,6); la catalizadora es compuesta de hidróxido de calcio (53,5%), óxido de zinc (9,7%) en etiltolueno sulfonamido, cuyo pH es - 1,3. Su manipulación es bastante simple, bastando proporcionar partes iguales de las dos pastas, espatularlas convenientemente y llevar la mezcla a la cavidad con el auxilio de un instrumento.

Uno de sus inconvenientes, bajo el punto de vista práctico, es el pequeño tiempo de trabajo que ofrece después de la espatulación. Además de eso, la humedad acelera su endurecimiento, de ahí la dificultad técnica de colocarlo sobre exposiciones pulpares. Son de mencionarse sus propiedades mecánicas, en especial la resistencia a la compresión, después de 7 minutos de la espatulación, y al desplazamiento, después de los diez minutos.

El hidróxido de calcio aumentará la densidad y dureza de la dentina que está debajo en piezas primarias y permanentes. Se ha observado un aumento de dureza en la dentina entre el piso de la cavidad y la cámara pulpar en periodos de tiempo tan cortos como 15 días después de la aplicación del hidróxido de calcio. Se estima que los cambios se producen por depósito intratubular de material calcificado y también por calcificación intertubular de dentina secundaria. Estos cambios se consideran benéficos y protectores para la pulpa. Cuando-

más aumenta la densidad de la dentina entre el piso de la cavidad y la pulpa, tanto mayor protegida estará la pulpa contra el ingreso de irritantes químicos o bacterianos. Cuando se usa hidróxido de calcio en técnicas de tratamiento pulpar indirecto, parece detener la lesión, esteriliza la capa residual profunda de caries, remineraliza la dentina cariada y -- produce depósitos de dentina secundaria.

6.7. FUNCION QUE CUMPLEN LAS BASES CAVITARIAS.

1.- Aislamiento térmico y eléctrico de la pulpa: La con ductividad térmica de los materiales restauradores se ha po dido determinar directamente; así se ha demostrado que el esmalte y la dentina son malos conductores térmicos, por lo que pueden aislar la pulpa adecuadamente. Por lo tanto, los mate riales para bases cavitarias para aislar la pulpa deben ser - malos conductores térmicos. De este modo se comportan los ce mentos de hidróxido de calcio, fosfato de zinc, óxido de zinc eugenol. En ese sentido, el cemento de óxido de zinc-eugenol parece ser el mejor aislante térmico, seguido por el hidróxi- do de calcio y el fosfato de zinc.

En lo que respecta al aislamiento eléctrico, se dan las mismas condiciones, aunque la presencia de humedad parece reducir el potencial aislante de estos materiales. El espesor de la base cavitaria y el remanente dentinario son los factores que determinan, en última instancia, el grado de aisla- ción pulpar obtenido.

2.- Acción biológica.

Fosfato de zinc ácido pH (3,2)

Oxido de zinc-eugenol neutro pH (6,4)

Hidróxido de calcio alcalino pH (12)

3.- Propiedades mecánicas: La elasticidad de una base - cavitaria es el factor que desempeña el papel más importante, no sólo para soportar la presión de condensación de la amalg ma sino también para resistir las fuerzas funcionales que ésta transmite al diente, a través de su masa.

Poca elasticidad puede originar fallas en el cemento y - aún en la restauración pues se inducen tensiones traccionales y tangenciales que la base cavitaria no puede soportar. Los- grados de elasticidad más elevados se observan en el cemento- de fosfato de zinc, que también presenta los mayores valores- de resistencia a la compresión.

APLICACIONES CLINICAS.

En cavidades consideradas como "profundas", por la ac- - ción tóxica del solvente que contienen. En estos casos es -- preferible el uso del hidróxido de calcio fraguable y poste-- riormente el óxido de zinc-eugenol.

En el sector posterior resulta aconsejable la elección - del cemento de fosfato de zinc, particularmente en cavidades- de clase II grandes que reciban la acción directa de las fuer z as masticatorias.

En cavidades de clase I pueden utilizarse, además, bases

cavitarias principalmente de óxido de zinc-eugenol.

En cavidades muy profundas, la combinación de una base - de hidróxido de calcio con otra más resistente, constituye -- una solución muy conveniente.

En el sector anterior, las bases de hidróxido de calcio son las que más se adaptan al empleo de los materiales por -- ser compatible con todos ellos.

En la zona gingival no se aconseja el uso de cemento de óxido de zinc-eugenol a causa de su incompatibilidad con las resinas.

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

7.1. P R I N C I P I O S D E P R E V E N C I O N .

Ha quedado bien establecido que las afecciones dentarias son bacterianas y multifactoriales y afectan a los tejidos du ros y blandos de la boca. El papel principal en la etiología de la caries dental y de la enfermedad periodontal está desempeñado por la placa microbiana que se forma todos los días en la superficie de los dientes y en las hendiduras entre los -- dientes y los tejidos gingivales.

La limpieza dental puede realizarla el higienista dental o el odontólogo como procedimiento de consultorio, o puede -- realizarla el paciente como tratamiento sistémico en el hogar. En el primer caso, la técnica emplea instrumentos manuales y cepillos mecánicos o copas con abrasivos leves, a intervalos de tiempo de tres a seis meses. En el segundo procedimiento, se incluye el uso de un cepillo de dientes y pasta dentífrica junto con una seda dental y enjuagues bucales. Estos procedi mientos pueden emplearse en parte o complemento hasta cuatro o cinco veces al día.

Se puede definir como éxito a corto plazo, a la respues ta observada en la boca como resultado del uso incrementado - del cepillo, el hilo, los fluoruros tópicos y la regulación - de la dieta. Los resultados a corto plazo suelen ser bastan-

te notorios y en muchos casos, bastante predecibles. Lamentablemente, demasiado a menudo terminan como resultados a corto plazo y el paciente recae en el nivel de enfermedad previo a la iniciación del programa de odontología preventiva.

Al éxito a largo plazo se le define como el mantenimiento continuo de una boca sana mediante la remoción cotidiana de la placa, la utilización de fluor tópico y la regulación de la dieta.

VISUALIZACION DE LA PLACA.

Todo profesional podrá observar pronto que la acumulación mayor de placa aparece constantemente en tres áreas de la boca del niño. Lo común es en la cara lingual de los dientes inferiores posteriores; después, en las caras vestibulares de los dientes superiores posteriores, y finalmente, en las caras vestibulares de los dientes anteriores superiores; esas zonas más difíciles deben ser señaladas a los padres para que pongan atención adicional para limpiarlas. Con la ubicación apropiada del cepillo, es posible eliminar no toda la placa de los márgenes gingivales de los dientes, pero sí la mayor parte. Hay que recordar a los padres, que hay otras superficies que deben ser limpiadas a las cuales no llega el cepillo dental. Estas superficies, las proximales, deben ser limpiadas con el hilo dental.

A veces, se aplicará el revelante a la boca de un niño y no aparecerá evidencia de placa en los dientes. Ante una me-

por inspección, se observará que los márgenes gingivales y -- las papilas interdientarias están tumefactas, inflamadas y con tendencia a la hemorragia. Esto indica probablemente un intento por eliminar la placa justo antes de la sesión que de-- termina que la encía se abrasione y sangre. Al examinar a es tos niños, es bastante fácil hacer que sangren las encías y - las papilas interdientarias. En los niños esta hemorragia se - acaba rápidamente si se elimina la placa y se estimula a la - encía.

CEPILLADO DE DIENTES.

Existen evidencias considerables de que el cepillado den tal con dentífricos neutros inmediatamente después de la comi da, es un medio eficaz para limitar la caries dental. Uno de los impedimentos mayores para emplear eficazmente el cepilla- do dental para controlar caries dental, es el alto grado de - cooperación requerido del paciente.

Es interesante observar que la fuerza aplicada por los - niños es similar a la aplicada por los adultos. Podemos fá-- cilmente comprender que la eficacia del cepillado dental, pa- ra limpiar dentaduras, se verá ampliamente influida por el di seño del cepillo y la técnica del cepillado. Se sugiere gene ralmente emplear cepillos medianos, porque limpian las piezas mejor que las cerdas duras o blandas y generalmente no produ- cen lesiones a los tejidos gingivales.

Actualmente existen numerosas técnicas de cepillar los -

dientes. La mayoría de ellas son tan complicadas que no podrán ser dominadas por niños de corta edad. Por ello, se aconseja enseñar a los niños pequeños técnicas sencillas. Uno de estos métodos es la técnica Fones.

7.2. TECNICAS DE CEPILLADO.

Existen por lo menos seis tipos predominantes de técnicas o métodos de cepillado dental.

Método de refrigerado. Con esta técnica se sostiene el cepillo con firmeza y se cepillan los dientes con un movimiento de atrás hacia delante, similar al del fregado de un piso.

La dirección de los movimientos pueden cambiar y aún hacerse dañosa.

Método de Fones. Con los dientes en oclusión, se presiona firmemente el cepillo contra los dientes y los tejidos gingivales y se lo hace girar en círculos del mayor diámetro posible.

Método de Barrido o Giro. Se colocan las cerdas del cepillo lo más altas que sea posible en el vestibulo, con los lados de las cerdas tocando los tejidos gingivales. El paciente ejerce tanta presión lateral como los tejidos puedan soportar, y mueve el cepillo hacia oclusal. Los tejidos se isquémian bajo la presión al hacer ésta que la sangre se retiene de los capilares. A medida que el cepillado se aproxima -

al plano de oclusión, se le va haciendo girar lentamente, de manera que ahora son los extremos de las cerdas los que toquen el diente en su esmalte. Al liberar la presión sobre las encías, la sangre vuelve a influir a los capilares. Entonces se vuelve a colocar el cepillo alto en el vestíbulo y se repite el movimiento de giro.

Se indica a los pacientes que en cada zona hagan seis -- claros movimientos de barrido hacia oclusal; después el cepillo pasa a una zona nueva.

Método de Chartes. Se ponen los extremos de las cerdas en contacto con el esmalte dental y el tejido gingival, con las cerdas apuntando en un ángulo de unos 45 grados hacia el punto de oclusión. Se hace entonces buena presión hacia abajo y lateral con el cepillo, y se lo vibra directamente de -- adelante hacia atrás, ida y vuelta, más o menos 1 mm. Esta -- suave presión vibratoria forza los extremos de las cerdas entre los dientes y limpia muy bien las caras dentales proximales. Esta técnica masajea bien por igual, los tejidos interproximales.

Método de Stillman. Se coloca el cepillo en aproximadamente la misma posición requerida para la acción inicial del método de barrido o giro, excepto que más cerca de las coronas dentales. Se hace vibrar el mango suavemente (tipo -- "shimmy"), en un movimiento rápido y ligeramente mesiodistal.

Este movimiento fuerza las cerdas en los espacios proximales y con ello limpia muy bien los dientes en esa zona. --

Además masajea adecuadamente los tejidos gingivales.

Método Fisiológico. Algunos aconsejan esta técnica porque creen que los alimentos son eliminados en sentido apical durante la masticación por lo tanto, en la misma dirección deben ser cepillados dientes y encías. Con un cepillo muy blando, se cepillan los tejidos dentales y gingivales desde la corona hacia la raíz en un suave movimiento de barrido. Aunque la técnica pueda ser eficaz, se ha de advertir que al emplear lo se debe poner mucho cuidado.

El método que se recomendará y enseñará al paciente depende sin embargo, de la evaluación del odontólogo de las necesidades del paciente.

Método de Cepillado para la Dentición Mixta y Adulta Joven. La técnica del barrido o giro, es muy aceptable para la dentición mixta y la adulta joven. Es un método que no es -- excesivamente complicado o difícil, y hará un buen trabajo de estimulación de los tejidos gingivales además de limpiar los residuos de los dientes.

Método de Cepillado en la Dentición Temporal. Sólo en los últimos años se ha prestado la debida consideración a las diferencias en la anatomía de los dientes temporales y los -- permanentes, en relación con el cepillado. Los odontólogos -- enseñaban al preescolar la misma técnica que al adulto o simplemente ni mencionaban una diferencia.

Papel de los padres en el cepillado dental. Los padres -- cepillan a sus hijos mucho mejor que los niños mismos. Por --

lo tanto, hay que enseñar a los padres del preescolar a que le cepille los dientes y que emplee la técnica de fregado horizontal. La cual puede ser descrita de la siguiente manera. El niño se para delante de la madre con su espalda contra ella. La madre, con su brazo izquierdo, sostiene la cabeza del pequeño. De esta manera, cualquier movimiento de uno de los dos, es simultáneo. Con los dedos de la mano izquierda separa el labio cuando cepilla los dientes anteriores inferiores. Le queda la mano derecha libre para cepillar. Así puede cepillar todas las caras de todos los dientes inferiores. Los dedos de la mano izquierda pueden usarlos para separar el carrillo cuando cepilla los dientes posteriores y el dorso de la cabeza del cepillo mantiene separada la lengua mientras está cepillando las caras linguales de los dientes inferiores.

Cuando se cepillan los dientes del maxilar superior, se le pide al niño que eche la cabeza ligeramente hacia atrás. Por observación directa de la boca, la madre tiene una vista adecuada y buen acceso al cepillar las superficies dentales. Una vez más los dedos de la mano izquierda pueden servir para separar los labios y el carrillo.

Recomendamos antes, que en la dentición mixta se empleará el método de barrido o giro. La cuestión que se plantea, es qué se ha de enseñar al preescolar sobre cepillado dental. A los padres se les indica que cepillen los dientes de los hijos, y al terminar la limpieza, que alienten al pequeño a que el también se cepille. Sin embargo, no se dan instruccio

nes específicas al niño. Habitualmente recurrirá a la técnica del fregado; pero no se hará intento alguno por adoctrinarlo en ningún método, puesto que cuando comiencen a erupcionar sus dientes permanentes anteriores, se le habrá de explicar el método de barrido vertical. Los padres deben proseguir cepillando hasta que el niño demuestre su eficacia e interés en llevar a cabo el procedimiento por sí mismo. Esto puede ocurrir sólo en los 9 o 10 años.

Cuando los padres sigan cepillando los dientes del niño en el período de la dentición mixta, deberán aplicar un método combinado de fregado y barrido vertical.

El uso regular del cepillo dental antes de retirarse y después de cada comida, ayudará mucho a mantener la buena salud de los tejidos blandos que rodean a los dientes.

Hay considerable evidencia de que el cepillado dental contribuye a reducir las caries. Para que sea eficaz en este sentido, hay pruebas suficientes de que debe realizarse inmediatamente después de las comidas.

7.3. OTROS METODOS DE PREVENCIÓN.

Empleo de seda dental.- Se ha afirmado que la mejor seda dental es la que consta de gran número de fibras de nylon microscópicas y no enceradas con un mínimo de rotación.

El uso del hilo dental debe ser enseñado junto con el cepillado. El hilo debe de pasar por el punto de contacto de -

todos los dientes y luego ser quitado en sentido oclusal fro-
tando las caras de los dientes proximales. Si se han de qui-
tar todos los residuos posibles, el hilo dental es un auxi- -
liar valioso de la limpieza de los dientes. El hilo debe te-
ner unos 45 cm., de largo.

Se usan en realidad unos 10 cm, del medio de ese largo -
y se los mantiene tirantes entre los indices. Una vez se en-
vuelve el hilo al rededor de cada indice y se lo mantiene con
el pulgar. De esta manera se lleva a la boca para usuario de-
la manera descrita.

TABLETAS REVELADORAS.

Después de que el paciente mastica la tableta y pasa sa-
liva entre y al rededor de las piezas durante 30 seg., la pla-
ca bacteriana se verá pigmentada de rojo vivo. Se muestra al
paciente las áreas rojas y se le informa que está cepillando,
pero no limpiando, sus dientes. Se le instruye entonces so--
bre como colocar el cepillo durante el cepillado para poder -
limpiar todas las superficies disponibles. Esto se sigue con
empleo de seda dental.

ENJUAGUES BUCALES.

El empleo de técnicas de cepillado y de seda dental aflo-
jará muchas partfculas de alimento y bacterias de la placa --
dental. Estas pueden eliminarse enjuagando vigorosamente con
agua.

Los enjuagues bucales son considerablemente beneficiosos. Por lo tanto, se aconseja que después de ingerir golosinas -- con carbohidratos, se instruya a los niños para enjuagarse la boca vigorosamente dos o tres veces, con cuanta agua pueda -- acomodar fácilmente en la boca.

DENTIFRICOS CON AMONIACO.

El contenido de amoniaco de la saliva de personas resistentes a la caries, era siempre más elevado que el de pacientes susceptibles a las mismas. Se consideraba que estos productos inhibían la destrucción dental al evitar la división - de la glucosa por acción de microorganismos bucales. Los dentifricos de esta composición no son de gran importancia para controlar la caries; existe sin embargo la posibilidad de que pastas dentales con cantidades mucho mayores de compuestos de amoniaco y urea puedan servir para inhibir la destrucción dental.

DENTIFRICOS CON PENICILINA.

Se observó que cuando se aplica penicilina a las piezas molares de cricetos por cepillado diario, casi no desarrollaban caries dental, incluso a pesar de haber sido sometidos a dietas altamente cariogénicas; se observó también que durante varias horas después del empleo de un enjuague bucal con penicilina la saliva casi había perdido la capacidad de fermentar carbohidratos.

Los dentífricos con penicilina pueden inhibir la caries dental en niños, siempre que su empleo sea supervisado estrictamente. Si esto no se logra, no podemos esperar que éstos tengan valor alguno.

Se ha demostrado que el uso prolongado de un dentífrico de penicilina causa aumento del número de bacterias resistentes a ésta que se encuentren en la boca. También existe la posibilidad de inducir sensibilización a la penicilina en los pacientes.

DENTIFRICO CON CLOROFILA.

Estos se basan en observaciones que afirman que la clorofila de sodio y cobre reduce la caries dental.

También se ha observado que la clorofila en concentraciones de 1:400 inhibe la producción de ácido en mezclas de carbohidratos y saliva. También existen informes de que el uso de clorofila soluble en agua da por resultado reducción de -- cuentas de lactobasilos bucales. Como no existen pruebas sustanciales de que los dentífricos de clorofila tengan efectos limitantes en la caries dental humana, no se aconseja su empleo para estos propósitos en niños.

PRINCIPIOS MÚLTIPLES DE ODONTOLOGÍA PREVENTIVA.

Incluso en áreas donde existen cantidades suficientes de fluor en el agua potable, las aplicaciones tópicas de fluor -- estañoso pueden producir efectos beneficiosos adicionales; en

forma de soluciones, geles y pastas, este tratamiento con fluoro es beneficioso; en comunidades con y sin suministro de agua con fluor en solución, una combinación de dos ó más métodos de tratamiento con fluor habfa reducido la experiencia de caries dental hasta 70 x 100.

ENJUAGUES BUCALES.

Es obvio, como ocurre en los dentífricos terapéuticos, - existe la posibilidad de añadir agentes bacteriostáticos a -- los materiales de enjuague. Muy probablemente, la acción sobre las caries dentales de substancias como urea, fosfato de amonio dibásico, clorofila, penicilina y en el enjuague bucal deberfa ser similar a la observada cuando se emplea el dentífrico. Aunque estos y otros agentes causan disminuciones - - substanciales de número de microorganismos bucales, dos horas después de su uso, el número de bacterias bucales generalmente aumenta hasta superar el nivel existente originalmente. - Estos hallazgos apoyan la creencia de que los enjuagues bucales antisépticos normales son beneficiosos para controlar la destrucción dental.

GOMA DE MASCAR.

Es un hecho bien establecido que masticar parafina y base de goma sin sabor y sin dulce eliminará un número considerable de microorganismos y desechos bucales. Estos efectos - resultado de la acción normal detergente de estos materiales,

se ve favorecido por el aumento de flujo salival que acompaña a su uso.

De estas observaciones podemos concluir tentativamente - que mascar goma ayuda a eliminar desechos bucales y generalmente no aumenta la susceptibilidad a la caries.

7.4. ODONTOTOMIAS PROFILACTICAS.

Consiste en eliminar las partes defectuosas de la pieza para proteger a esta contra la destrucción. Los que definen este procedimiento señalan que las áreas de fosetas y fisuras de las piezas posteriores presentan gran susceptibilidad a la caries. En circunstancias normales, puede proveerse que se vuelvan cariosas en un periodo razonable después de la erupción. Si progresara rápidamente la lesión, podría afectar a una gran porción de tejido dental, esto a su vez, dañaría la pulpa y haría necesario un trabajo restaurativo extenso.

Estas dos posibilidades pueden minimizarse al eliminar -- áreas susceptibles a la caries, tales como fosetas y fisuras, en las piezas posteriores, especialmente los molares de los seis años, y al restaurarlos con obturaciones de amalgama.

VENTAJAS.

- 1.- Pequeñas obturaciones, con posibilidades mínimas de irritación dental.

2.- Obturaciones relativamente indoloras, ya que la prin cipal excavación se realiza dentro del esmalte. Esto da por resultado cierta confianza entre paciente y operador.

3.- No es necesaria extensión para prevención.

4.- La obturación de fisuras y fosetas pequeñas y bien - terminadas proporcionan inmunidad durante varios años.

5.- Se evitan las lesiones graves de destrucción profunda. Se disminuye el peligro de recurrencia de la destrucción.

7.5. PREVENCIÓN DE CARIES DENTAL CON FLUORURO.

Un enfoque eficaz para controlar enfermedades, consiste en la identificación de los factores responsables de la resis tencia natural o la inmunidad, y el empleo subsecuente de ese conocimiento en terapéutica preventiva.

Se ha establecido que los fluorados se asocian con la in munidad natural de las piezas a la caries dental. Se han desarrollado varias técnicas para incluir fluorados con objeto de limitar la caries: fluoridación de agua, aplicaciones tópicas de fluoruro, tabletas de fluoruro, dentríficos y enjuagues bucales con fluoruro. Por más de 20 años se han hecho - fluoridaciones de agua en varios experimentos controlados. - Existen evidencias que resulta en reducciones mayores de 50 - por 100 del índice de ataque general de caries en los niños.- Las aplicaciones de fluoruro tópico a las superficies dentales ya brotadas, se han empleado durante casi 25 años como me

dida para controlar la caries. Existe concordancia general - en afirmar que si se aplican con técnicas acertadas, lograrán reducciones generales en el índice de ataque de caries parecido al existente en comunidades con agua fluorizada. Se han informado más recientemente que las tabletas, enjuagues bucales y dentífrico con fluoruro limitan la caries dental.

7.6. ALIMENTACION Y CARIES DENTAL.

Como la formación de la pieza primaria permanente empieza en la vida uterina y continúa hasta el doceavo año de vida del niño, a excepción de los terceros molares, es responsabilidad del dentista dar consejos dietéticos adecuados sobre salud dental a niños de corta edad y madres embarazadas.

Es especialmente importante aconsejar alimentos ricos en calcio, fósforo y vitaminas A, C y D. En circunstancias normales, con la ingestión de cantidades adecuadas de la leche, huevo y frutas cítricas, alcanzará este objetivo, especialmente cuando la leche está enriquecida por vitamina D.

Aunque los efectos adversos de los carbohidratos en la dentadura ya brotada son bien conocidos, solo recientemente - cuando hemos tenido evidencias de que cantidades excesivas de estos materiales en la dieta, en periodos de formación dental, pueden aumentar su susceptibilidad a la caries en periodos -- Pos-esuptivos.

Debe recalcar que existen muchas pruebas de que perso-

nas con formación dental defectuosa pueden escapar a la destrucción dental siempre que, después de hacer erupción sus piezas, persistan en dietas con bajo contenido de carbohidratos fermentables. Sin embargo, existe cierto número de informes en el sentido de que estas dentaduras sufren mayor susceptibilidad a la caries cuando se ven expuestas a medios bucales desfavorables.

DIETA Y CARIES DENTAL.

Los alimentos que están al alcance del hombre son carbohidratos, grasas y proteínas. Se ha demostrado que los carbohidratos son agentes etiológicos importantes en la producción de caries dental. Existe razón para creer que las grasas están asociadas con inhibición de la caries. Recientemente se ha acumulado información científica sólida que muestra la existencia de cierta relación entre proteínas y caries dental.

PROTEINAS Y CARIES DENTAL.

Aunque se sabe que los animales carnívoros raramente sufren destrucción dental y que las personas con dietas elevadas de proteínas no sufren susceptibilidad particular a la caries dental, tenemos muy poca información que indique que la presencia de proteínas en dietas con carbohidratos pueda influir en la capacidad de producción de caries de estas últimas.

Algunos han sospechado que las cantidades y propiedades-

físicas de las protefínas de la harina de trigo son de importancia en la destrucción dental.

LAS GRASAS Y LA CARIES DENTAL.

Los informes de un investigador de que las dietas ricas en grasas detienen la destrucción dental de los niños, es típica de los estudios hechos en personas interesadas en instituciones. Este mismo investigador demostró posteriormente -- que la inhibición de la caries también podría producirse con dietas que contuvieran cantidades apreciables de azúcares simples. Un rasgo común de estas dietas para detección de la caries fue la inclusión de aceite de hígado de bacalao. En relación con esto es interesante observar el informe de otras fuentes afirmando que cuando se administró vitamina D en forma de preparación de aceite de hígado de bacalao a residentes de una institución infantil, fue más eficaz para limitar la destrucción dental que cantidades similares o mayores de vitamina D administrada en forma de ergosterol irradiado. Estos hallazgos indicaban que las propiedades físicas del aceite de hígado de bacalao, una grasa eran responsables de esta inhibición de la caries.

CARBOHIDRATOS Y CARIES DENTAL.

- 1.- Para iniciarse la caries dental, los carbohidratos - deben estar en la boca.
- 2.- Los carbohidratos deben ser susceptibles a la acción

de microorganismos bucales al grado de formarse productos que participen en la destrucción de la superficie del esmalte.

3.- Muchos polisacáridos, disacáridos y monosacáridos de la dieta tienen propiedades cariogénicas; algunas presentan - estas propiedades con mayor fuerza que otros.

4.- Los carbohidratos naturales y los refinados son capa ces de participar en la iniciación de la caries.

5.- Los carbohidratos a partir de los cuales se forma -- placa fácilmente, parecen tener mayor potencial de producción de caries. Los carbohidratos que se eliminan lentamente en - la boca favorecen la iniciación de caries.

6.- Los carbohidratos que son rápidamente eliminados de- la boca son de mucha menor importancia en la producción de ca ries.

Se observa claramente que tres aspectos de la fisiología bucal de los carbohidratos son de importancia esencial en la- etiología de la caries.

Estos son: 1) forma química de los carbohidratos ingeri dos, 2) ritmo en que los carbohidratos se eliminan de la cavi dad bucal, y 3) frecuencia con que se ingieren los carbohidra tos.

CONSEJO AL PACIENTE.

Deberá recomendarse al paciente consumir cantidades apre ciables de carbohidratos fermentables solo en las horas de -- las comidas. A pesar de la opinión contraria de algunos, no-

se recomienda especialmente la eliminación de las hortalizas que contienen grandes cantidades de almidón.

Si la persona es especialmente susceptible a la caries, deberá reducirse al mínimo azúcares y alimentos horneados que pueden añadirse a las comidas principales. Estas comidas deberán limitarse casi completamente a carne, pescado, aves y productos lácteos, hortalizas y pan moreno. También se aconseja fruta fresca y ensalada, y cuando sea posible deben ingerirse estos alimentos al final de la comida. No se recomiendan postres que no sean frutas frescas. Los pasteles, pastas, frutas en conserva y dulces deberán permitirse solo en ocasiones muy especiales.

Deberá discutirse cuidadosamente la importancia de las golosinas entre comidas. Como los niños especialmente parecen necesitar estas adiciones dietéticas, estas golosinas entre comidas deberán restringirse a leche, fruta fresca y consumo de pan negro con carne o queso. Deberán prohibirse totalmente la ingestión de pan blanco con jaleas y mermeladas, así como galletas y dulces. La evidencia actual no prohíbe alimentos como frituras, cacahuates, refrescos y goma de mascar. Como los datos disponibles sugieren que los helados presentan elevado potencial de descalsificación y alto índice de potencialidad cariogénica, no se recomienda como postre o para ser ingerido entre comidas por pacientes que tienen susceptibilidad a la caries. La literatura coincide en, sugerir el consumo de fruta sin miedo a incurrir en consecuencias dañinas.

Como la evidencia disponible indica que los carbohidratos dietéticos son agentes esenciales en la producción de caries dental, puede minimizarse o prevenirse esta gracias a terapéuticas dietéticas inteligentes, eso exige que el practicante dental o el higienista dental conozca adecuadamente el tema y el paciente esté dispuesto a cooperar en alto grado. Debe recordarse que la mayor producción de destrucción dental que puede preverse con el uso de fluoruros está entre 50 y 70 por ciento. Sería mucho pedir que los fluoruros evitaran caries dental en niños que consumen grandes cantidades de carbohidratos fermentables a intervalos frecuentes.

En estos pacientes debemos, por necesidad, depender de regulaciones dietéticas para lograr nuestro objetivo.

Es deber del cirujano dentista sugerir revisiones dietéticas como primer paso para controlar la destrucción dental. Si el niño coopera, esto por sí solo limitará eficazmente la afección. Si el paciente no sigue el régimen diseñado, deberá abandonarse el programa, y adoptarse técnicas que requieren menor grado de cooperación por parte del paciente.

Debe recalcar que el control de la caries dental puede lograrse sin eliminar completamente de la dieta los carbohidratos fermentables, incluyendo azúcares. Concordamos con Magitot en que "con el niño, al igual que con el adulto, es aconsejable moderar o suprimir el empleo de azúcar y aquí hablamos del azúcar que se disuelve lentamente o permanece largo tiempo en la boca, y no de líquidos o alimentos azucarados

cuyo paso sobre las piezas es comparativamente rápido. No --
prohibimos el azúcar, elemento importante en nuestra alimentaci
ción; simplemente protestamos contra su abuso".

8. CONCLUSION

Después de realizar este trabajo podemos llegar a la conclusión que para lograr un buen tratamiento, es necesario tener un alto nivel de conocimientos; tanto los adquiridos en la carrera de Cirujano Dentista, como el manejo que se le brinda al niño dentro de este campo.

El empleo adecuado de los materiales dentales, el buen uso y manejo de nuestros instrumentos y la cooperación que el paciente nos brinde son factores fundamentales para el éxito de nuestro tratamiento.

En este trabajo sólo se incluye lo esencial para poder efectuar tratamientos en la clínica de operatoria en Odontopediatría. No debemos olvidar sin embargo que constantemente hay descubrimientos relacionados técnicas, materiales y tratamientos dentales, y que los resultados que obtenemos en la clínica dependen en su gran mayoría, de la actualización que debemos tener.

La clave para el Cirujano Dentista se encuentra en sus conocimientos y en su habilidad para hacer de cada tratamiento el éxito o el fracaso.

9. BIBLIOGRAFIA

- 1.- Barber Thomas. "Odontología Pediátrica"
Editorial Manual Moderno, primera Edición.
México, D.F. 1985.
- 2.- Barrancos Mooney J. "Operatoria Dental y clínica"
Editorial Médica Panamericana,
Buenos Aires 1988.
- 3.- Braham Morris "Odontología Pediátrica"
Editorial Panamericana,
México, D.F. 1984.
- 4.- Esponda Vila Rafael. "Anatomía Dental"
UNAM, tercera Edición.
México, D.F. 1975.
- 5.- Finn Sidney B. "Odontología Pediátrica"
Nueva Editorial Interamericana, quinta Edición.
México, D.F. 1985.
- 6.- Gilmore H.W. "Odontología Operatoria"
Editorial Interamericana, segunda Edición.
México, D.F. 1983.
- 7.- Kraus Jordan A. "Anatomía Dental y Oclusión"
Editorial Interamericana, primera Edición.
México, D.F. 1981.

- 8.- Mac Donald Ralph. "Odontología para el niño y el adolescente".
Editorial Mundi, cuarta Edición.
Buenos Aires 1975.
- 9.- Magnusson. "odontopediatria Enfoque Sistemático"
Editorial Salvat, tercera Edición.
México Barcelona, 1985.
- 10.- Mondelli José. "Dentística Operatoria"
Editorial Sarveier, cuarta Edición.
- 11.- Leyt Samuel. "Odontología Pediátrica"
Editorial Mundi.
Buenos Aires, 1980.
- 12.- Orban Ealiant, Joseph. "Histología y Embriología bucales"
Editorial Prensa Médica, primera Edición.
- 13.- Skinner. "La Ciencia de los Materiales Dentales"
Editorial Interamericana, séptima Edición.
México, D.F. 1982.