



# Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

ODONTOLOGIA PREVENTIVA EN NIÑOS.

T E S I S

Que para obtener el Título de

CIRUJANO DENTISTA

P r e s e n t a

TERESA ARIZMENDI GAMBOA



México, D. F.

1984



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## INDICE

|  | Página |
|--|--------|
| PREAMBULO.....   | 1      |
| CAPITULO I   |        |
| ACTITUD DEL PROFESIONISTA EN LA PSICOLOGIA DEL IN-<br>FANTE.....   | 2      |
| CAPITULO II  |        |
| ANATOMIA Y FISIOLOGIA DE LOS DIENTES CADUCOS.....  | 17     |
| CAPITULO III   |        |
| CARIES DENTAL INFANTIL.....  | 40     |
| a).- Etiología.  |        |
| b).- Clasificación.  |        |
| CAPITULO IV  |        |
| PASOS PARA LA PREPARACION DE UNA CAVIDAD.....  | 46     |
| a).- Tratamiento, medicamentos y obturación de -<br>cavidades de dientes que presentan caries de<br>1o. y 2o. grado. |        |
| b).- Tratamiento, medicamentos y obturación de -<br>cavidades de dientes que presentan caries de<br>3o. y 4o. grado. |        |
| CAPITULO V   |        |
| CONSECUENCIAS DE EXTRACCIONES DE DIENTES PRIMARIOS   | 59     |
| CAPITULO VI  |        |
| DISTINTOS METODOS DE PREVENCION.....   | 61     |
| a).- Profilacticos.  |        |
| b).- Aplicación de flúor.  |        |
| c).- Técnicas y métodos de cepillado infantil.   |        |
| d).- Tipos de cepillos dentales.   |        |
| CAPITULO VII   |        |
| PREVENCION DE CARIES POR LA ALIMENTACION.....  | 73     |

CAPITULO VIII

|                    |    |
|--------------------|----|
| CONCLUSIONES.....  | 77 |
| BIBLIOGRAFIA ..... | 82 |

## PREAMBULO

A la Odontología Preventiva, aún no se le da su valor real, esto tiene bases históricas y tradicionales. La Odontología así como otras artes de curar surgió para curar al hombre enfermo y no para prevenir que el hombre sano se enfermara. Por lo que el valor que se da a un procedimiento odontológico se basa todavía en la mayor partes de casos, en la magnitud y aspecto exterior de la restauración provista al paciente, y mucho menos en su valor como servicio de salud.

Es una necesidad cambiar la actitud del odontólogo, para que antes de practicar la operatoria, prótesis se aplique al paciente los medios preventivos adecuados. Es una obligación ense<sup>ñ</sup>ñar al paciente que él puede intervenir en su salud bucal, y que puede evitar futuros procedimientos restaurativos.

La población de México está formada principalmente por niños y jóvenes, es esto lo que nos anima a realizar este trabajo, por que si practicamos una buena Odontología Preventiva en estas personas, tendremos buenos pacientes, que siempre contribuirán a conservar su cavidad bucal en condiciones saludables, dando una salud general.

## CAPITULO I

## ACTITUD DEL PROFESIONISTA EN LA PSICOLOGIA DEL INFANTE

El modelo de comportamiento de un niño está regido por su herencia física y mental y se desarrolla por el acondicionamiento que va recibiendo al entrar en contacto con el medio. Al niño se le puede controlar y desarrollar de manera como va creciendo y llegue a tener una personalidad bien encajada, adecuada para la sociedad en que se encuentra, el niño tiene que desarrollar una forma de comportamiento aceptable socialmente y satisfaciendo sus necesidades emocionales y físicas. El condicionamiento emocional de los niños hacia la odontología y al igual que a otras experiencias que forman la niñez se forma principalmente en casa y bajo guía paterna. Es responsabilidad de los padres condicionar a los niños hacia el dentista y servicios dentales y el manejo adecuado de los niños en el consultorio es responsabilidad del dentista. Si queremos tener buenos pacientes infantiles, primero tendremos que educar a los padres.

El miedo, es para el dentista el principal problema de manejo y es una de las razones por las que la gente descuida el tratamiento dental. Una de las primeras emociones que se experimentan después del nacimiento es el miedo y a medida que el niño crece y aumenta su capacidad mental, toma conciencia de los estímulos que le producen miedo y los puede identificar indivi-

dualmente. La reacción del niño a estas experiencias, va a ser huir si no puede resolver el problema de otra forma, y si le es imposible huir su miedo aumentará.

El miedo y la ira son respuestas primitivas que se dan para protección del individuo contra daños y la propia destrucción.

Amenazar a un niño con llevarlo al dentista es algo equivoco, esto no debe emplearse como amenaza, porque el niño tendrá temor de ir a un consultorio dental.

Vamos a tener dos tipos de temores que se adquieren objetiva o subjetivamente.

Las reacciones a estímulos que se ven, sienten, oyen, huelen o saborean y son de naturaleza desagradable son temores objetivos y por lo regular no son de origen paterno. Por ejemplo un niño que ha vivido experiencias ligadas a tratamientos medicodentales y estos han sido realizados deficientemente, difícilmente recibirá de buen agrado un nuevo tratamiento, teniendo temor también a uniformes similares (blanco, azul) usados por personas que prestan servicios médicos.

Los temores subjetivos o sugestivos son desarrollados por el niño basados en escuchar de otras personas que lo rodean de sus experiencias, sin que él lo haya vivido personalmente. También pueden darse por imitación. El niño al escuchar hablar de una situación dolorosa o desagradable, por ejemplo a sus padres

u otra persona cercana, creará miedo a esa experiencia. En una imitación el niño observará el estado de ánimo que refleja la actitud del padre, tomando muchas veces la misma actitud sin percibirlo ambas partes.

Estos temores subjetivos son difíciles de eliminar ya que son creados en el niño sin haberlos él vivido, aunados a su gran imaginación resultan muy intensos y no tienen una proporción con el miedo objetivo que produce la experiencia en sí.

A medida que el niño crece y desarrolla su capacidad para razonar, irá eliminando uno a uno sus miedos adquiridos en relación que la experiencia y la inteligencia le enseñen que hay poco a que temer.

La edad promedio para introducir a un niño a la odontología es de dos a tres años, la edad es algo que influye importantemente para lo que produce miedo o no en un niño, por lo que el dentista y el padre deben tomar en cuenta estas variantes en relación con la edad e interpretar sus reacciones a estímulos considerando la edad emocional, mental y cronológica del niño. No debe esperarse de un niño reacciones y comprensión que sobrepasen su capacidad mental en cualquier edad determinada.

La gran mayoría de los niños que llegan al consultorio para atención pueden considerarse como buenos pacientes. Es verdad que la gran mayoría de los niños muestran algo de aprensión y miedo, pero pueden controlar estos temores si los racionalizan.

zan. Illingsworth declaró que "los niños problema son niños con problemas". El odontólogo tendrá éxitos más duraderos al manejar al paciente si trata de reconocer estos problemas y ajusta su enfoque psicológico de acuerdo a estos conocimientos.

Se observa también que el carácter del niño fluctúa en períodos, según la edad que tiene; un niño de dos años tiende a cooperar; a los dos años y medio se vuelve difícil y contradictorio; a los tres años es más amigable y tiene buen dominio de sí mismo; mientras que a los cuatro o cuatro años y medio puede variar su comportamiento y ser difícil de controlar.

El odontólogo debe entablar buenas relaciones con el niño antes de separarlo de su madre, ya que de otra manera el niño puede sentir que lo están forzando a abandonarla, si el odontólogo platica antes con el niño y su madre, ayudará a que el niño al invitarlo a pasar al sillón dental acceda más tranquilo y menos tenso.

No se debe dejar el tratamiento para después, ya que no ayuda en lo absoluto a eliminar el miedo. Los miedos subjetivos no disminuyen por voluntad propia en los niños pequeños y puede suceder que al posponer el tratamiento el niño en ese lapso intensifique su miedo a la odontología, pues una imaginación muy activa exagera la necesidad de huir.

Cualquier razón no explicada inspira miedo a los niños, temen a los desconocidos, es por esto, que visitar al dentista

antes del tratamiento puede hacer que lo desconocido se vuelva más familiar y disminuya su temor. Mostrar actitudes sarcásticas y desdeñosas con el niño para que por venganza se porte bien en el consultorio no es conveniente, varios dentistas emplean el ridículo como método para mejorar la conducta del paciente dentro del consultorio, esto es una pérdida de tiempo y tiene poco valor. Esto es inadecuado y representa cierto peligro, ya que el niño desea tener una actitud aprobatoria, sin embargo si el mecanismo del miedo es tan fuerte que le resulta imposible cooperar, su buen juicio pierde fuerza y su comportamiento se vuelve indeseable. El ridículo puede producir frustraciones y resentimientos al niño y se puede tener como resultado un aumento de aversión a dentistas y tratamientos dentales, así el producto final del ridículo no es disminución del miedo, sino aumento del resentimiento.

A los niños les gusta hacer las cosas que otros niños o adultos hacen, no les gusta ser diferentes y desean conformarse a patrones sociales. Si se permite al niño que vea como se realizan trabajos dentales en otras personas, le servirá como un reto, también puede observar a un hermano mayor o a uno de sus padres, esto le dará más confianza, mayormente si se ve que el trabajo se realiza sin dolor evidente, frecuentemente el niño deseará pasar al sillón dental, en ese entusiasmo existen peligros. Si no vio expresiones de molestia en la persona que

observó, pero descubre que a él le están haciendo daño su entusiasmo puede convertirse en desilusión y tal vez pierda completamente la confianza en el dentista y es difícil volver a ganar la confianza de un niño afectado de esta manera. Si el procedimiento tiene que producir dolores aunque sean mínimos es mejor prevenir al niño y conservar su confianza que dejarle creer que ha sido engañado.

Tratar de convencer verbalmente al niño para que pierda su miedo sin darle evidencias concretas de por qué, no es muy eficaz. Esto tiene como base que los temores se desarrollan a nivel emocional, y a nivel intelectual los llamados verbales. No se debe pedirle que no tenga miedo sin explicarle antes razones para que crea lo que se le dice.

Hay varias técnicas que nos servirán para reacondicionar las actitudes del niño hacia la odontología.

Nuestro primer paso será saber si el niño teme en exceso a los tratamientos dentales y por qué; esto lo sabremos preguntando a los padres acerca de sus sentimientos personales hacia la odontología, viendo su actitud y observando al niño. Cuando se conoce ya la causa del miedo, controlarlo se vuelve un procedimiento mucho más sencillo.

El siguiente paso es familiarizar al niño con el consultorio y el equipo que ahí existe, con esto se gana la confianza del niño y se cambia su miedo por curiosidad y cooperación.

El dentista deberá explicar como funciona cada cosa, de manera que el niño lo atienda y escuche los sonidos que produce el funcionamiento del equipo, para familiarizarse con ellos. Se hace rodar sobre una uña del niño una copa pulidora de caucho, para que pueda sentir que no le hara daño; se puede demostrar el funcionamiento de la jeringa de aire; que la acción de la fresa se puede controlar.

Después eligiaremos las palabras e ideas convenientes para hablar con el niño y ganarnos su confianza y amistad. El dentista debe hacer sentir al niño que conoce y simpatiza con sus problemas, que el también los tuvo, ya que también fue niño. Puede hablar sobre sus amigos, la escuela, su mascota. El dentista hablará ya sobre el tratamiento dental y es recomendable hacer procedimientos cortos e indoloros. Se puede realizarle su profilaxis y aplicación de fluor, también podemos tomarle radiografías, pudiendo decir al niño que se tratan de fotografías a su diente, si después mostramos las radiografías reveladas, el niño se sentirá orgulloso del resultado.

Si no es un caso de urgencia es mejor trabajar de tratamientos más sencillos a más complejos. Generalmente los niños llegan al consultorio dental para su primera visita sufriendo dolores y con necesidad de tratamientos más extensos. En esta situación la verdad al niño, la franqueza y honestidad será lo mejor ante el niño, se le debe decir que lo que se le realizará

puede causarle un poco de dolor y decirle que si le molesta en demasia se esperará o arreglará de manera que no le duela tanto y siempre debe hablarsele así en sus siguientes citas, con la verdad.

Los niños de edad preescolar a veces gritan con fuerza y largamente, puede ser que tenga que trabajar con el niño llorando, se pueden seguir diferentes actitudes. Se le advierte al niño que si no guarda silencio saldrán sus padres de la sala. Algunos dentistas optan por dejarle llorar al niño un tiempo considerable hasta que se desahogue. Siempre debe de hablarsele con naturalidad y comprensión, por último se puede colocar la mano sobre su boca (sin bloquear su respiración, bucal) y decirle al oído que si se calla, se retirará la mano. Cuando el niño deje de llorar se habla con él sobre algo que no tenga relación con la odontología, por lo regular estos niños se vuelven pacientes ideales, cooperadores.

Los dentistas muchas veces observan no tener suficiente tiempo para adaptar a los niños. Si emplean una hora para la adaptación del niño ha ser buen paciente le va ha asegurar que ese niño será paciente suyo toda la vida, esa hora habra resultado productiva. Paciencia y consideración ayudar enormemente a establecer un consultorio.

El aspecto del dentista y su consultorio son factores muy importantes: el odontólogo debe tratar de proyectar confianza -

en el niño al entrar este al consultorio. Si en este consultorio se atiende a niños y adultos una manera de inspirar confianza es que la sala de recepción sea similar en varios aspectos al medio familiar; cómoda y cálida. Se puede apartar una parte pequeña de la sala para colocar ahí sillas y mesas de niños, complementando con libros y revistas infantiles. Es aconsejable que las tarjetas que recuerden la próxima visita deben ser atractivas para el niño, para que sienta que están dirigidas a él, por ejemplo: pueden presentar la imagen de algún personaje de historietas.

En el consultorio se pueden colocar dibujos de personajes de historietas o de niños jugando, para hacerlo más atractivo para el niño.

Hay que evitar que los niños vean sangre o a adultos con dolores; haciendo que estos pacientes salgan por otra puerta o programando todas las visitas infantiles para el mismo horario diariamente o dedicando uno o los días que sean necesarios para niños exclusivamente.

Si el dentista cuenta con ayudante y recepcionista, deberá asegurarse que aman a los niños y los tratan bien. Los niños son muy sensibles a emociones ocultas, e identificará rápidamente cualquier falta de entusiasmo hacia los pacientes infantiles y esto los desalentará aún más. Si los auxiliares tratan en forma inadecuada al niño, las oportunidades de éxito -

que tiene el dentista disminuyen enormemente.

Cada vez que se trate al niño se le debe llamar por su nombre de pila, si se desconoce su nombre se le preguntará. Al realizar la historia clínica, se le debe hacer tomar parte en ella; algunas preguntas que el puede contestar de acuerdo a su edad se le deben formular a él; si trata de que el niño este en silencio en este proceso, se aburrirá y podrá pensar en lo que le puede pasar en la silla dental, máxime si no ha tenido experiencias dentales, o si las ha tenido han sido desfavorables, lo que puede pensar que pasará puede resultarle siniestro.

Si el dentista tiene desconfianza en sí mismo, es seguro que algo de este resentimiento se transmita a su paciente, si el dentista no tiene seguridad, esto se reflejará en el comportamiento del niño.

La hora y duración de la visita son factores muy importantes. En lo más que sea posible el niño no debe permanecer más de media hora en el sillón dental. Si la cita tarda más, los niños pueden volverse menos cooperativos hacia el final, y los pacientes más cooperativos al cansarse con visitas demasiado largas, pueden llegar a un punto de impaciencia en el que empiecen a llorar. Una vez que el niño pierde su compostura, difícilmente podrá volver a hacerlo.

Los niños que han vivido una experiencia emocional seria, como puede ser el nacimiento de un hermano o la muerte de al---

quien cercano a ellos no debe ser llevado al dentista, ya que en ese momento esta experimentando traumas emocionales y esta visita solo ayudará a crear más ansiedades y desconcierto, en esos momentos será muy difícil lograr cooperación.

El dentista y el vocabulario que emplee para con el niño es importante, deberá ponerse a su mismo nivel en conversación, en palabras e ideas. Hablar demasiado o utilizar vocablos demasiado difíciles que él pueda comprender le producirá desconfianza. Se utilizarán palabras sencillas y cotidianas, de acuerdo a su edad. Al seleccionar temas de conversación, si el niño es muy pequeño se puede adicionar un poco de fantasía a la conversación, esto es para darle mayor interés.

Debe evitarse hablarles a los niños como si fueran más chicos de lo que en realidad son, eso es una ofensa mayor que si se les habla como si fueran mayores. Los niños se sienten halagados si los adultos los consideran mayores de lo que son, hay que hablarles como si fueran ligeramente mayores. Nunca hay que subestimar la inteligencia del niño, alejar sus pensamientos de los procedimientos dentales es lo mejor.

No se deben hacer preguntas que requieran respuesta cuando se esta trabajando con el niño si se tienen instrumentos en su boca, ya que esto lo pueden utilizar como excusa para interrumpir el trabajo por unos minutos, Si los niños hacen preguntas, se tratará de contestar con la mayor exactitud posible,

sin embargo no hay que dejarlos que utilicen las preguntas como técnica dilatoria.

A la mayoría de los niños les gusta oír hablar a el odontólogo, se sienten menos ignorados y olvidados.

Es buena técnica conocer al paciente infantil antes de que llegue a la silla dental. Cuando los padres llaman para pedir su cita por primera vez, se pueden obtener varios datos como son. ¿Qué tanto sabe el niño sobre dentistas y procedimientos dentales? ¿es nervioso? ¿se lleva el niño bien con los adultos? ¿ha estado hospitalizado el niño? ¿teme el niño ir al dentista? etc. Estas preguntas pueden ayudar a dar una idea sobre el comportamiento del niño. Es bueno observar al niño cuando se encuentra en la sala de recepción. Si está sentado en el regazo de su madre o abrazando a ella, se pueden predecir dificultades en el primer encuentro. No así si el niño se sienta, juega o lee alejado de su madre, se puede anticipar que es emocionalmente maduro y esta bien centrado para recibir el tratamiento odontológico.

En la primera visita se debe conocer también a la familia del niño, el manejo del niño resulta más sencillo si se puede anticipar, aunque sea remotamente, su comportamiento. También en esta primera cita formularemos nuestra historia clínica, en la que se anotará que es lo que aqueja principalmente al niño, si esto es urgente se dará un tratamiento paliativo o correcti-

vo en esta primera visita, se averiguará si el niño es llevado a exámenes médicos regularmente y el nombre y dirección de su médico. Si el niño es recomendado por algún pediatra es bueno consultar con él sobre el comportamiento y salud del niño. Al final de la historia clínica deberemos anotar fecha y la firma de la persona que da la información, su relación con el paciente.

El niño deberá recibir la atención completa del dentista, se le tratará como si fuera el único niño que se ve en ese día. Nunca dejar a un paciente pequeño sentado solo en el sillón dental, ya que sus temores pueden agrandarse. También no resulta satisfactorio cambiar al niño de una sala a otra para realizarle otro procedimiento, ya que será una nueva situación que le causará ansiedad, es mejor realizar el trabajo en la misma sala.

El odontólogo deberá realizar sus deberes con destreza, rapidez y mínimo de dolor. La ayudante es muy conveniente cuando se trabaja con niños, puede ayudar en el control del niño y para facilitar los procedimientos operatorios al dentista. Si el instrumental que se usará se coloca adecuadamente, no se perderá tiempo al buscarlos ya empezado el trabajo. Los niños son más observadores que los adultos, y pueden ver claramente cuando hay ineficiencia, aún después de pocas visitas. El niño puede soportar molestias si sabe que acabarán pronto, por lo -

tanto se trabajará suave y cuidadosamente y no perder tiempo o movimientos.

Que el odontólogo reconozca la conducta ejemplar de un niño, influye para que este se porte bien. Cuando un niño sea buen paciente hay que decirselo, para así imponer una meta a su comportamiento futuro y él hará todo lo posible por conservar el mismo nivel que él estableció, es mejor y debe alabarse su comportamiento, que al niño.

Hay diferentes tipos de regalos como son pequeños juguetes, estrellas doradas, cupones para helados en algún establecimiento cercano, etc. Lo que impresiona al niño más es que se reconozca su mérito y no tanto el regalo.

Nunca hay que sobornar a un niño, ya que tendremos como resultado que el niño seguirá portandose mal, para obtener más sobornos y concesiones. Un niño perceptivo pronto se aprovechará de que el dentista no sepa manejar la situación y le soborne. La diferencia entre soborno y recompensa es. Recompensa. - es dar algo al niño, reconociendo su buen comportamiento después de que terminó la operación, sin que anteriormente se hubiera prometido. El soborno.- Es prometer o dar algo para inducir a un buen comportamiento, dando el objeto antes o durante el tratamiento o al concluir la visita.

El odontólogo nunca deberá perder su dominio y enfadarse. La ira y el miedo es una reacción emocional primitiva e inmadu

ra, es señal de derrota. El paciente pone en situación de des-  
ventaja, porque la ira disminuye su capacidad de razonar clara-  
mente y de tener las reacciones adecuadas. Si el dentista pier-  
de el control y eleva la voz, sólo asustará más al niño y dismi-  
nuirá su cooperación. Si el dentista ha tratado lo mejor posi-  
ble al niño, y no puede entablar relación con él, es mejor ad-  
mitir la derrota que arruinar al niño para tratamientos denta-  
les futuros.

## CAPITULO 2

## ANATOMIA Y FISIOLOGIA DE LOS DIENTES CADUCOS

En el hombre existen dos denticiones, llamadas primaria o infantil y permanentes o dientes de la segunda dentición. La dentición primaria estará formada por veinte dientes que serán.

1 Incisivo central.

1 Incisivo lateral.

1 Canino.

1 Primer molar.

1 Segundo molar, estos dientes se encontrarán en cada cuadrante de la boca desde la línea media hacia atrás.

La dentición permanente está integrada por treinta y dos dientes, y serán.

1 Incisivo central.

1 Incisivo lateral.

1 Canino que reemplazarán a los dientes primarios semejantes.

1 Primer premolar.

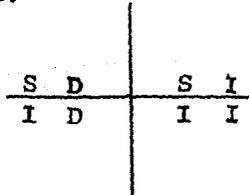
1 Segundo premolar, que reemplazarán a los molares infantiles.

1 Primer molar.

1 Segundo molar.

1 Tercer molar que no desplazan a dientes, primarios estos - erupcionan en posición posterior a los anteriores .

Odontograma o Diagrama de la dentición infantil.- Los dientes se encontraran en dos arcadas, una superior (maxilar) y una inferior (mandíbula) teniendo ambas el mismo número de dientes. De frente se trazará una línea vertical que pasará exactamente a la mitad de las arcadas, quedando así cuatro cuadrantes con igual número de dientes.



Los dientes se pueden representar por medio de letras o números.

1).- Por medio de letras.- Se utilizará letras mayúsculas, para designar a cada diente, tomándose de la línea media hacia-posterior, en donde será.

A = Incisivo central.

B = Incisivo Lateral.

C = Canino.

D = Primer molar.

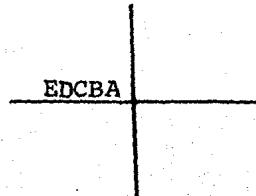
E = Segundo molar.

y  será superior derecho.

 superior izquierdo.

 inferior derecho

 inferior izquierdo.



2).- Por números.- Se basa en números romanos y se realiza

igual que el anterior.

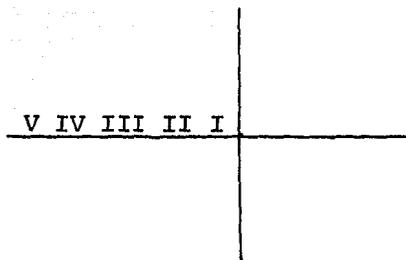
I = Incisivo central.

II = Incisivo lateral.

III = Canino

IV = Primer molar

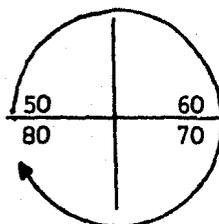
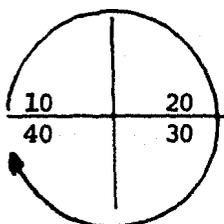
V = Segundo molar.



3).- Sistema Numérico Internacional.- Los dientes tendrán dos dígitos en el que el primer número indicará el cuadrante y la dentición y el segundo el diente. Se seguirá el sentido de las manecillas del reloj.

10 20 30 y 40 será para dientes adultos y

50 60 70 y 80 será para dientes infantiles.

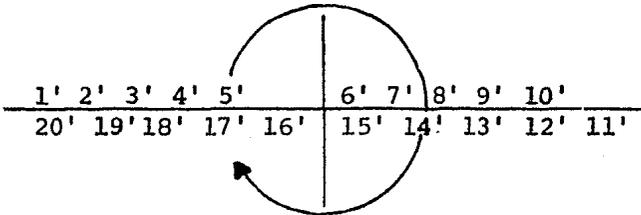


En este sistema se tomará en cuenta para determinar un diente.

- a).- Su cuadrante.
- b).- Tipo de dentición.
- c).- Qué diente es.

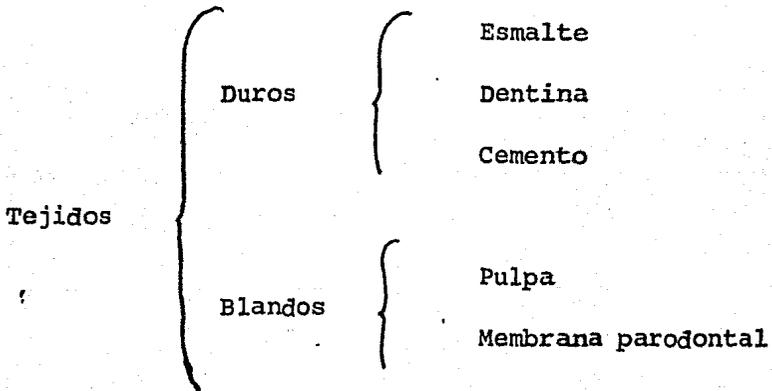
4).- Este sistema es semejante al anterior y en el se emplearán números arábigos con prima y es parecido en que se se--

guirá el sentido de las manecillas del reloj y en maxilar se usará del 1 al 10 y del 11 al 20 en la mandíbula.



De estos sistemas descritos, el más usual es en el que se emplean letras mayúsculas.

El diente para su estudio se divide en dos partes y será la corona y la raíz. Tendrá dos diferentes tejidos.



**ESMALTE.**- Es el tejido que cubre a la dentina, siendo una cubierta de grosor variable de acuerdo al área que se localice, a nivel de las cúspides de los molares es más grueso e irá disminuyendo hacia el cuello o cérvix del diente.

El esmalte está formado en un 96% de material inorgánico (principalmente cristales de apatita) y dentro de los materia--

les orgánicos estan: queratina y en menor cantidad colesterol y fosfolípidos.

Es el tejido más duro del cuerpo humano, no contiene células, es producto de unas células llamadas amantoblastos o ameloblastos. Cuando el esmalte es lesionado por traumatismo o caries no se regenera ni estructura ni fisiologicamente, ya que los ameloblastos desaparecen una vez que el diente ha hecho erupción, es por esto que este tejido no se regenera.

El color normal del esmalte varia de blanco amarillento a blanco grisáceo, en dientes amarillentos el esmalte es de menos espesor y traslúcido. En dientes, grisáceos es grueso y opaco.- El color del esmalte varia de acuerdo a la edad, volviendose más obscuro, también sufre atricción o desgaste de las áreas incisales u oclusales.

Histológicamente en el esmalte se observará.

1).- Prismas del Esmalte.- Son columnas altas, atraviezan al esmalte totalmente son de forma hexagonal y pentagonal, originadas por los ameloblastos. Se extienden desde la unión amelodentinaria (unión entre dentina y esmalte) hacia la superficie externa del esmalte, su dirección es perpendicular a la línea amelodentinaria. En los tercios cervical y oclusal o incisal de los dientes primarios su trayectoria es casi horizontal.

2).- Vainas de los Prismas.- Es una capa periférica delgada que presenta cada prisma.

3).- Sustancia Interprismática.- Es una sustancia que se encuentra entre los prismas del esmalte, tiene un escaso contenido de sales minerales.

4).- Bandas de Hunter.- Schreger.- Son Discos oscuros y claros de anchura variable que alternan entre sí. Su presencia se debe al cambio de dirección brusco de los prismas.

5).- Estrias de Retzius o Líneas incrementales.- Son líneas que van de la unión amelodentinaria hacia afuera. En los tercios cervical y medio de la corona terminan en la superficie externa del esmalte, en el tercio oclusal no llegan a la superficie externa, si no que la circunscriben formando semicírculos.

6).- Cutículas del Esmalte.- Van a ser dos tipos de cutículas. La cutícula secundaria o membrana de Nasmyth que cubre totalmente la corona anatómica del diente de reciente erupción, que es una cubierta queratinizada, producto de elaboración del epitelio reducido del esmalte y que esta firmemente adherida a la superficie externa del esmalte. Cutícula primaria o calcificada del esmalte, es subyacente a la cutícula secundaria y es un producto de elaboración de los adamantoblastos.

7).- Lamelas.- Son grietas que se forman durante la erupción del diente, van de la superficie externa del esmalte al interior, pueden llegar a penetrar hasta dentina. Son estructuras no calcificadas que favorecen el desarrollo de la caries.

8).- Penachos.- Parecen un manojito de plumas o hierbas que

surgen de la unión amelodentinaria. Estan formadas por prismas- y sustancia interprismática no calcificados o poco calcificados.

9).- Husos y agujas.- Representan a la terminación de fibras de Tomes o prolongaciones citoplasmáticas de los odonto---blastos que penetran hacia el esmalte. Son estructuras no calci- ficadas.

DENTINA.- Protege a la pulpa, se encuentra en la corona en donde estará cubierta por el esmalte y en la raíz lo está por - el cemento. Tiene un color amarillento pálido.

Esta formado por un 70% de material inorgánico(fundamental<sup>u</sup> mente apatita) y 30% material orgánico y agua (colágeno, mucopo<sup>u</sup> lisacáridos). Es una variedad de tejido conjuntivo.

Tiene la capacidad de reaccionar ante estímulos fisiológi<sup>u</sup>cos y patológicos, es sensible al tacto, presión profunda, frío, calor y alimentos ácidos y dulces. Se cree que las fibras de - Tomes transmiten los estímulos sensoriales hacia la pulpa.

La dentina estará integrada por.

1).- Matriz calcificada de la dentina.- Constituída por - fibras colágenas y la sustancia amorfa fundamental dura, se encuentra surcada por tubulos dentinarios en los que se alojan - prolongaciones citoplasmáticas de las fibras de Tomes.

2).- Túbulos dentinarios.- Son conductillos que van de la pared pulpar a la unión amelodentinaria y a la unión cementoden<sup>u</sup> tinaria.

3).- Fibras de Tomes o Dentinarias.- Son prolongaciones - citoplasmáticas de células pulpareas altamente diferenciadas llamadas odontoblastos. Cuando transpasan la línea amelodentinaria y entran al esmalte llegan a ocupar una cuarta parte del espesor y formarán los husos y agujas del esmalte.

4).- Líneas incrementales o de Von Ebner y Owen.- Se forman por los períodos de descanso que ocurren durante la actividad celular al irse desarrollando la dentina de la cima de la cúspide hacia adentro.

5).- Dentina interglobular.- Se localiza tanto en la corona como en la raíz, está constituida por zonas de sustancia amorfa fundamental hipocalcificada o no calcificada, limitada por glóbulos.

La dentina interglobular radicular se encuentra cerca de la zona cementodentinaria, formada por pequeños espacios no calcificados o hipocalcificados.

6).- Dentina secundaria, adventicia o irregular.- Es un tipo de dentina nueva que se caracteriza porque sus tubulos dentinarios presentan un cambio abrupto de dirección. Puede ser originada por:

- |                      |   |  |
|----------------------|---|--|
| 1).- <u>Atrición</u> | 2).- <u>Abrasión</u>                                | 3).- <u>Erosión cervical.</u>                                  |
| 4).- <u>Caries</u>   | 5).- <u>Operaciones realizadas sobre la dentina</u> | 6).- <u>Fracturas de la corona sin exposición de la pulpa.</u> |
| 7).- <u>Senectud</u> |   |  |

7).- Dentina esclerótica o transparente.- Esta dentina es impermeable y aumenta la resistencia a la caries y a otros agentes externos.

CEMENTO.- Es un tejido conectivo calcificado no irrigado y no innervado, cubre la dentina de la raíz del diente. Es de color amarillo pálido, su grosor es mayor a nivel apical, disminuyendo hacia cervical. Está formado por un 45% de material inorgánico (sales de calcio en forma de cristales de apatita) y un 55% sustancia orgánica y agua (colágeno y mucopolisacáridos).

Son 4 tipos de cemento:

1.- Cemento Acelular o primario, carece de células, forma parte de los tercios cervical y medio de la raíz.

2.- Cemento celular, se caracteriza por la presencia de cementocitos, ocupa el tercio apical de la raíz del diente.

3.- Cemento fibrilar, contiene fibras colágenas.

4.- Cemento afibrilar, no contiene fibras.

El cemento cumple diversas funciones.

a).- Mantiene al diente implantado en su alveolo al favorecer la inserción de las fibras parodontales.

b).- Permite la continua reacomodación de las principales fibras de la membrana parodontal.

c).- Compensa en parte la pérdida del esmalte ocasionada

por el desgaste oclusal, esto es debido a la constante suma de cemento a nivel apical, esta erupción vertical lenta y continúa compensa parcialmente la pérdida de grosor de la corona.

d).- Su cuarta función es la reparación de la raíz cuando ha sido lesionada.

PULPA.- Se localiza en la cavidad pulpar, la cual está formada por cámara pulpar y conductos radiculares. Las prolongaciones de la cámara hacia las cúspides del diente se llaman asta pulpares.

Esta formada por material orgánico principalmente (sustancias intercelulares y células).

La pulpa desarrolla diversas funciones, entre las más importantes son:

1.- Función Formativa.- La pulpa forma dentina, las fibras de Korff dan origen a las fibras y fibrillas colágenas de la sustancia fibrosa de la dentina.

2.- Función Sensitiva.- Es realizada por los abundantes y sensibles nervios que se encuentran en la pulpa.

3.- Función Nutritiva.- Los vasos sanguíneos distribuyen los diferentes elementos nutritivos que circulan en la sangre a los elementos celulares e intercelulares que se encuentran en la pulpa.

4.- Función de Defensa.- Las células del sistema reticu-

lo entelial se activan ante un proceso inflamatorio y mientras las células de defensa controlan el proceso inflamatorio, - otras forman esclerosis dentinaria y dentina secundaria.

MEMBRANA PARODONTAL.- Es el tejido conjuntivo por el - cual el diente es unido a su alveolo. Esta constituido por fibras colágenas que son:

- 1.- Fibras gingivales libres.
- 2.- Fibras transeptales.
- 3.- Fibras crestalveolares.
- 4.- Fibras horizontales.
- 5.- Fibras oblicuas.
- 6.- Fibras apicales.

La membrana parodontal tiene como funciones:

- a.- Función Física.- Permite el movimiento fisiológico - normal del diente.
- b.- Función Formativa.- En el espacio del ligamento parodontal encontramos fibroblastos y osteoblastos,
- c.- Función nutritiva.- Es realizada por la sangre, la - cual circula en los vasos sanguíneos.
- d.- Función sensorial.- Dada por el tipo de inervación - propiosectiva que nos permite el sentido de la ubicación.

## GRUPOS DE DIENTES INFANTILES

- I N C I S I V O S . -**  
diseñados para cortar.
- Incisivo Central Superior Derecho e Izquierdo.
- Incisivo Lateral Superior Derecho e Izquierdo.
- Incisivo Central Inferior Derecho e Izquierdo.
- Incisivo Lateral Inferior Derecho e Izquierdo.
- C A N I N O S . -**  
desgarran el alimento.
- Canino Superior Derecho e Izquierdo.
- Canino Inferior Derecho e Izquierdo.
- Primer Molar Superior Derecho e Iz-----  
quierdo.
- Segundo Molar Superior Derecho e Iz-----  
quierdo.
- M O L A R E S . -**  
trituran y maceran.
- Primer Molar Inferior Derecho e Izquier-  
do.
- Segundo Molar Inferior Derecho e Iz-----  
quierdo.

INCISIVO CENTRAL SUPERIOR, - La formación del fólculo - principia en la sexta semana de vida intrauterina, su calcificación es de 18 a 20 semanas de vida fetal y termina la mineralización de la corona 4 o 5 semanas posteriores al nacimiento. Su caída se produce alrededor de los siete y medio años de edad.

Es de ángulos lineales contorneados y ángulos punta redondeados; su dimensión mesiodistal es mayor y más convexa, la cervicoincisal es de menor dimensión y convexidad, en la carabial, es muy lisa. Su dimensión labiolingual es reducida y convexa, su borde incisal es largo, se une a la cara mesial en un ángulo agudo y a la cara distal en un ángulo más redondeado y obtuso. La superficie lingual presenta rebordes marginales y un círculo bien definido que se encuentra en el tercio cervical. Su cuello es fuertemente estrangulado, de forma anular y sin ondulaciones, su diámetro mesiodistal es más largo que el labiolingual.

Su raíz es algo aplanada en mesial y distal, es curva en forma de S, y en vista labial es conoide y recta; su ápice es hacia labial, dejando una hondonada en lingual en el tercio apical.

Su cámara pulpar es de grandes dimensiones, el conducto radicular sigue la forma de la raíz, es de forma tubular y muy amplia luz.

INCISIVO LATERAL SUPERIOR. - Las características del diente anterior pueden considerarse válidas para este diente, -- excepto que es menor su longitud en el sentido mesiodistal, su superficie labial es más aplanada; su cingulo no es tan profundo.

Su raíz es delgada, más corta y la cámara pulpar sigue la forma de la corona y también el conducto la forma de la raíz, - tiene una constitución cervical que el incisivo central no tiene.

Normalmente hace erupción dos meses después que el central, su caída se retrasa un poco más.

INCISIVO CENTRAL INFERIOR. - En su borde incisal forma -- ángulos casi rectos hacia mesial y distal, no se observan mame lones ni surcos, su superficie lingual es de contorno más suave y el cingulo y rebordes marginales son menos acentuados que en el incisivo central superior. Su cara labial es convexa y - marcada más hacia cervical y tiende a aplanarse a incisal.

Su raíz es tres veces más larga que la corona, delgada y de forma cónica adelgazándose hacia apical, es algo aplanada - en sus caras mesial y distal, hay una constricción definida en tre la cámara pulpar y el conducto radicular.

La pulpa sigue el contorno de la pieza.

INCISIVO LATERAL INFERIOR.- La dimensión mesiodistal y la incisocervical son mayores y en su borde incisal es menos angular que el incisivo central inferior; el cingulo puede ser más marcado.

Su raíz es más larga y tiene una inclinación distal cerca del ápice.

La pulpa sigue la forma del diente y no presenta la constricción entre cámara y conducto pulpar como sucede en el incisivo central inferior.

El incisivo central y el lateral hacen erupción 4 ó 6 semanas antes que los superiores. Erupcionan primero los centrales inferiores, seguidos de los superiores, prosiguen los laterales inferiores y posteriormente los laterales superiores.

CANINO SUPERIOR.- Es más voluminoso que los incisivos. Su cara labial es convexa, se origina en tres lóbulos, el borde mesioincisal es más largo que el distoincisal. La cara lingual es convexa en todos sentidos, el cingulo no es tan grande ni tan ancho como los incisivos superiores. Las superficies proximales son prominentes y convexas, armoniosamente continuadas con las otras.

La cámara pulpar tiene tres cuernos, el mayor es el central, la luz del conducto es muy amplia, su agujero apical es reducido.

La formación de la raíz empieza alrededor de los 8 a 9 -- meses después del nacimiento y termina a los 4 años. Su reabsorción comienza desde los 5 ó 6 años y termina a los 11. Es ancha, larga y ligeramente aplanada en proximal, no adelgaza gradualmente.

CANINO INFERIOR. - Es similar al superior, entre sus variables están que la corona es más estrecha en sentido mesiodistal, el borde incisal distal es el más largo, la superficie mesial y distal son más pequeñas.

La raíz es más ancha labialmente, más corta y se afina con mayor suavidad.

La pulpa sigue el contorno de la pieza, no existe diferencia entre la cámara y el conducto.

PRIMER MOLAR SUPERIOR. - Su superficie vestibular es convexa, de forma trapezoide, la cúspide mesiobucal es más grande que la distobucal. La cara lingual es ligeramente convexa en dirección oclusocervical, y más notoria la convexidad en sentido mesiodistal, es casi circular, cuando hay una cúspide distolingual se debe a que la superficie lingual es atravesada por un surco distolingual mal definido. La superficie mesial tiene forma trapezoidal el ángulo mesiobucal es agudo y el ángulo de la línea mesiolingual es obtuso, es de mayor longitud que la cara vestibular; la zona de contacto está en el tercio vestibulooclusivo.

sal. Cara distal, es de forma trapezoidal, es convexa, es más estrecha que la superficie mesial, el contacto con el segundomolar es amplio. La superficie oclusal presenta su margen bucal más largo que el lingual, el margen mesial se une al bucal en ángulo agudo y el margen lingual en un ángulo obtuso. Los - margenes bucal y lingual de la cara distal se unen en ángulo - casi rectos. Tiene tres cúspides. La mesiobucal, que es la más larga y prominente, ocupando la mayor porción de la superficie bucoclusal. La distobucal en algunos molares puede estar mal- desarrollada o puede faltar totalmente. La cúspide mesiolin- - gual tiene por lo regular forma de media luna, algunas ocasio- nes se encuentra bisecada por un surco lingual que da como re- resultado una pequeña cúspide distolingual. Esta cara oclusal - también presenta tres cavidades. La central que se encuentra - en la parte central de la cara oclusal y forma el centro de - tres surcos (el bucal que va hacia bucal dividiendo las cúspi- des bucales; la mesial que va hacia la cavidad mesial que es - la más definida y la más profunda y la distal que atraviesa ha- cia la cavidad distal, es menos profunda y menos definida.

Raíz.- Son tres la mesiovestibular tiene forma de gancho- y curvada hacia distal vista vestibularmente. La distovestibu- lar es la más corta, recta y de menor volúmen. La raíz lingual es de aspecto conoide, suele ser la más larga y diverge en di- rección lingual. Los cuerpos radiculares principian su forma--

ción a los 7 meses y terminan de mineralizarse a los 4 años, estas raíces cobijan entre ellas al folículo del primer premolar.

La cavidad pulpar es formada por una cámara y tres canales. La cámara pulpar consta de tres cuernos pulpares, el mesio bucal es el más grande; el mesiolingual es menor y puntiagudo y el distobucal es el más pequeño. En una vista oclusal la cámara pulpar tiene la forma semejante a un triángulo con las puntas redondeadas.

SEGUNDO MOLAR SUPERIOR. - La corona es de forma cuboide de mayor volúmen que el primer molar. Su cara vestibular dividida por un surco bucal, en ocasiones este surco llega hasta cervical cruzando toda la superficie y en otros casos no. La superficie lingual es convexa, se inclina ligeramente cuando se acerca al borde oclusal, inclinándose más hacia mesial que a distal, esta cara se encuentra dividida por el surco lingual, dando una cúspide mesiolingual que es elevada y una distolingual que es más reducida que la anterior. La cara mesial es cuadrilátera de mayor magnitud vestibulolingual que cervicooclusal, en general es convexa, es de amplio y ancho contacto con el primer molar. La superficie distal es convexa en dirección oclusocervical y menos en bucolingual y es aplanada en su porción central, el área de contacto con el primer molar permanente es en forma de media luna invertida. Cara oclusal, tiene 4 cúspides y una pe--

queña que en ocasiones no se encuentra. a).- Cúspide mesiobucal, tiene una inclinación profunda hacia su borde lingual es la segunda en tamaño. b).- Cúspide distovestibular, es la tercera en tamaño, tiene un borde lingual prominente con ligera inclinación mesial que hace contacto con la cúspide mesiolingual y forma un borde oblicuo elevado. c).- La cúspide mesiolingual es la mayor, hace unión en la formación del borde oblicuo. d).- Cúspide distolingual, es la menor de las 4 y esta separada de la cúspide mesiolingual por un surco distolingual. Presenta 3 cavidades y la central es grande y profunda, es el punto de unión del surco bucal; del surco mesial y el surco distal que atraviesa el borde oblicuo para unirse a la cavidad distal que es profunda y rodeada de surcos. El surco distolingual es profundo.

Presenta 3 raíces y son parecidos a las del primer molar superior permanente son más delgadas y se ensanchan a medida que se acercan al ápice; la raíz distobucal es la más corta y estrecha.

La cámara pulpar es grande, sus cuernos son muy alargados y conoides. El más largo es el mesiovestibular; el mesiolingual es más amplio y voluminoso, le siguen los distales el vestibular y el lingual que es el de menor tamaño. Existen tres canales pulpares que corresponden a las tres raíces.

**PRIMER MOLAR INFERIOR.**- Tiene una característica que lo -

diferencia y es su borde marginal mesial muy desarrollado. Su cara vestibular tiene un borde cervical prominente (es más pronunciado en mesiobucal) que se une a la superficie mesial en ángulo agudo y a distal en ángulo obtuso; esta cara labial es convexa en sentido mesiodistal y se inclina bruscamente hacia oclusal. Bucolingualmente el diámetro gingival de la pieza es mayor que el diámetro oclusal. Esta compuesta de dos cúspides, la mesiobucal que es la más larga y mayor que la distobucal es más pequeña. La superficie lingual es convexa esta atravesada por un surco lingual y se dividirá por este surco en cúspide mesiolingual y es la mayor y otra distolingual. Su cara mesial es ligeramente convexa y presenta una convexidad más acentuada en el borde marginal mesial. La cara distal es convexa y el borde marginal distal termina abruptamente en la superficie distal. La cara oclusal tiene parecido con un romboide dividido por las cúspides mesiobucal y mesiolingual. Esta cara es más larga mesiodistal que bucolingualmente. Tiene 4 cúspides y las mayores son las mesiolingual y mesiobucal y la distobucal y distolingual son más pequeñas.

Existen tres cavidades. 1) Mesial es de tamaño medio. 2) Central que es la más profunda y c) Distal es menos llana. Estas cavidades son unidas por un surco central.

Es un diente biradicular; mesial y distal son delgadas y se ensanchan al acercarse al ápice (para permitir el desarrollo

del germen del segundo premolar).

Su cavidad pulpar sigue el contorno del molar. La cámara pulpar presenta 4 cuernos y el mesiobucal es el más grande está conectado con el mesiolingual que es largo y puntiagudo, el distobucal es el segundo en tamaño pero es menos alto que los mesiales y el cuerno distolingual es el menor. Tiene dos conductos radiculares que son reducidos mesiodistalmente y amplios vestibulolingual tanto que pueden llegar a bifurcarse.

SEGUNDO MOLAR INFERIOR. - Es más constante en su forma y de mayor volumen que el anterior. La calcificación de la corona principia a los cuatro y medio meses de vida intrauterina y termina a los 6 meses después del nacimiento, Hace erupción entre los 24 y 30 meses y es sustituido alrededor de los 12 años por el segundo premolar.

La cara vestibular tiene forma trapezoide al de base oclusal, presenta tres convexidades que son los tres lóbulos de crecimiento, el mesial y el central son casi del mismo tamaño, siendo el distal el más pequeño. La superficie lingual es convexa y es atravesada en el borde oclusal por el surco lingual. La cara mesial también es convexa, aplanandose hacia cervical, su contacto con el primer molar infantil es amplio y se encuentra por debajo del surco mesial. La superficie distal es por lo general convexa y se aplanan un poco hacia bucolingual al

acercarse a cervical; es menor que la superficie distal, hace contacto con el primer molar permanente. La cara oclusal tiene mayor dimensión en su borde bucal que en el lingual debido a la convergencia de las paredes proximales; tiene 5 cúspides, tres vestibulares la más grande es la centro vestibular sigue la mesiovestibular y la más pequeña es la distovestibular y dos linguales mesial y distal. Sufren más rápido desgaste las cúspides vestibulares que las linguales. Presenta un surco fundamental o central que va de mesial a distal, formando una foseta central profunda y dos fosetas triangulares y son mesial y distal.

La raíz es mayor que la del primer molar, presenta dos cuerpos radiculares que divergen a medida que se aproximan a los apices, dando una dimensión mayor que la de la corona.

Su cavidad pulpar es la más grande de los dientes infantiles, la cámara pulpar tiene 5 cuernos pulpares. Tiene dos canales pulpares mesiales. El canal distal es estrechado en el centro, siguen la forma de las raíces.

Los dientes infantiles realizan diferentes funciones como son.

- Ayudan en el proceso alimentario del niño, ayudando a digerir y asimilar durante una etapa muy importante como es el crecimiento y desarrollo.
- Mantienen el espacio en los arcos dentales para los

dientes permanentes.

- Estimulan el crecimiento del maxilar y mandíbula por medio de la masticación, especialmente en el desarrollo de la altura de los arcos dentales.
- Intervienen en el desarrollo de la fonación, los dientes primarios dan la capacidad para usar los dientes para la pronunciación. La pérdida temprana de dientes anteriores primarios pueden tener como consecuencia dificultad para la pronunciación de sonidos como son F, V, S y Z, esta anomalía se corregirá en la mayoría de los casos al erupcionar los incisivos permanentes.
- Otra de sus funciones es la estética, por su color, tamaño y forma que guardan armonía con el tamaño de la boca del niño, Y unos dientes en malposición o desfigurados pueden interferir para que cuando hable se cubra la boca, o no hable bien.

## CAPITULO III

## CARIES DENTAL INFANTIL

a).- Etiología.

b).- Clasificación.

La caries afecta a un 98 de 100, ya que el diente es susceptible a ella desde el momento de su erupción.

CARIES.- Enfermedad de los tejidos calcificados del diente, caracterizada por la desmineralización de la porción inorgánica del diente.

Es una enfermedad infecciosa caracterizada por una serie de reacciones químicas complejas que resultan en la destrucción del esmalte dentario y posteriormente si no se las detiene, en la de todo el diente. Esta destrucción es la consecuencia de la acción de agentes químicos que se originan en el ambiente inmediato a las piezas dentarias.

a).- Etiología.- Existen varios grupos, que difieren en el tipo de mecanismo de formación de caries.

TEORIA DE QUELACION.- Atribuye la etiología de la caries a la pérdida de apatita por disolución, debido a la acción de agentes de quelación orgánicos, algunos de los cuales se originan por productos de descomposición de la matriz. Sabemos que la quelación puede causar solubilización y transporte de mate--

rial mineral que de ordinario es soluble, esto se efectua por - la formación de enlaces covalentes necesarios, que hay reacciones electrostáticas entre el metal y el mineral y el agente que lante.

TEORIA ENDOGENA.- Se atribuye su causa a que la caries puede ser el resultado de cambios bioquímicos que se generan en la pulpa y se traducen clínicamente en la dentina y a la pulpa. El proceso tendrá su origen en alguna influencia del S.N.C., principalmente el mecanismo o metabolismo del Mg, esto explicaría que la caries ataque a unos y respete a otros dientes. Aquí la etiología de la caries es de origen pulpógeno y se derivaría de alguna perturbación en el equilibrio fisiológico entre los - activadores de la fosfatasa principalmente el Mg, y entre los - inhibidores de la misma como el F cuando se pierde este equilibrio la fosfatasa estimula la formación del ácido fosfórico el cual disolverá los tejidos calcificados desde la pulpa hasta el esmalte.

TEORIA PROTEOLITICA.- El mecanismo que sigue la formación de la caries es semejante al de la teoría de Miller, solo que el microorganismo es de tipo proteolítico en lugar de acidogénico. Los prismas del esmalte vistos en microscopio óptico son - hexagonales y los microorganismos vistos en microscopio óptico son en forma de ojo de cerradura, una vez destruida la vaina in

terprimática y las proteínas interprimáticas el esmalte se desintegrará por disolución física.

TEORIA ACIDOGENICA.- La caries es un proceso químico o parasitario, siendo la primera etapa la descalcificación del esmalte y la dentina, seguida por la disolución del residuo reblandecido. La causa es debida a el metabolismo de hidratos de carbono fermentables para satisfacer sus necesidades de energía. Los productos finales de esta fermentación son ácidos láctico y en menor escala acético, propionico, pirúvico.

Formación de la Placa.- Para que las bacterias puedan tener un estado metabólico en el que puedan formar ácidos primero es necesario que constituyan colonias, una vez que tengan capacidad para formar ácidos, estos deben estar en contacto con las superficies dentarias.

La placa dental es una película gelatinosa que se adhiere firmemente a los dientes y mucosa gingival. Esta formada principalmente por colonias bacteriana en un 70%, agua, células epiteliales descamadas, glóbulos blancos y residuos alimenticios.

Formación de Acidos.- Diferentes especies de bacterias de la boca tienen la capacidad de fermentar hidratos de carbono y constituir ácidos. Los estreptococos son los mayores formadores de ácidos y son los más abundantes en la placa, estos agentes cariogénicos son *Streptococcus mutans*, *salivarius* y *sanguis*.

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

**Caries Aguda, Exuberante o Rampante.** - Es un proceso rápido que implica gran número de dientes, este tipo de caries progresa a gran velocidad, y por lo común la pulpa no dentaria no reacciona a tiempo para la formación de dentina secundaria, - siendo en la mayoría de los casos afectada la pulpa. Son lesiones por lo general blandas de color que va del amarillo al pardo. La edad en que presenta mayor incidencia es de 4 a 8 años y de 11 a 19 años.

**Caries Crónica.** - Son lesiones de larga duración, afectan a un menor número de dientes y son de menor extensión que las caries agudas. La dentina descalcificada suele ser de color café obscuro y de consistencia como cuerno, la profundidad de la lesión varía. Por lo general ataca a personas de mayor edad.

**Caries de Biberón.** - Se presenta en niños pequeños a los que han acostumbrado a tomar un biberón con leche u otro líquido azucarado para irse a dormir, el tipo de lesión es semejante a la caries rampante y el grado en que ataca a los dientes es: - los incisivos superiores, molares superiores e inferiores, y - los caninos inferiores. La gravedad de la lesión tiende aumentar con la edad de los niños. Los incisivos superiores presentan lesiones profundas en sus caras labiales y palatinas las ca

ras proximales muy raramente se encuentran cariadas, pero en casos en que se encuentren afectadas, la caries es en forma circular y rodea todo el diente.

Los molares superiores e inferiores presentan lesiones oclusales profundas y menos afectadas sus caras vestibulares y menos aún las caras palatinas. Los caninos son los dientes menos atacados, cuando se encuentran lesionadas las caras más afectadas son las caras labiales y después las linguales o palatinas. Los segundos molares comunmente no son afectados y de ser así su cara oclusal es la que presenta una lesión profunda.

La causa principal de este tipo de caries es la presencia en la boca de periodos relativamente prolongados de biberones con leche u otros líquidos conteniendo hidratos de carbono. El factor importante en esto es el estancamiento del líquido cuando la fisiología bucal está a su mínimo nivel.

**Caries Primaria o Inicial.**- Es aquella en que la lesión consiste en ataque sobre la superficie dental, es denominada inicial por localizarse sobre el esmalte sin valorar la extensión.

**Caries Secundaria.**- Este tipo de caries suele observarse alrededor de los margenes de las restauraciones, las causas habituales son márgenes ásperos o desajustados y fracturas en las superficies de los dientes posteriores que son más expuestos a caries por la dificultad para limpiarlos adecuadamente.

Clasificación de acuerdo a los tejidos lesionados.

Caries de 1o. grado.- Agresión del esmalte, no hay dolor.

Caries de 2o. grado.- Lesionado el esmalte y la dentina, -  
muy pocas veces hay presencia de -  
síntomas.

Caries de 3o. grado.- Son atacados el esmalte, dentina y -  
pulpa, la cual presenta vitalidad.

Caries de 4o. grado.- Se encuentra lesionado el esmalte, -  
dentina y la pulpa, la cual se en--  
cuentra necrosada.

Clasificación de Black.

Clase I Caries en superficies oclusales de molares y -  
premolares, surcos, fisuras y defectos estructu--  
rales.

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

Clase III Caries en las superficies proximales de los -  
dientes anteriores, sin abarcar el ángulo.

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

Clase V Caries que se presentan en el tercio cervical -  
de las superficies labiales, vestibulares, pala  
tinas o linguales de todos los dientes.

## CAPITULO IV

## PASOS PARA LA PREPARACION DE UNA CAVIDAD

a).- Tratamiento, medicamentos y obturación de cavidades de dientes que presentan caries de 1o. y 2o. grado.

b).- Tratamiento, medicamentos y obturación de cavidades de dientes que presentan caris de 3o. y 4o. grado.

Al presentar una cavidad en dientes infantiles se sigue la Clasificación de Black, tomando en cuenta ciertas diferencias como son: espesor de esmalte muy delgado (1 mm.), contactos proximales amplios en los molares, cámaras pulpares agrandadas, tabla oclusal estrechada, protuberancia cervical más pronunciada y constricción acentuada en el cuello del diente.

Vamos a seguir una serie de pasos para la preparación de una cavidad, estos son:

- 1).- Forma de delineado o diseño de la cavidad.
- 2).- Forma de resistencia o retención.
- 3).- Forma de conveniencia.
- 4).- Eliminación de la caries restante.
- 5).- Terminar la pared del esmalte.
- 6).- Limpiar la cavidad.

BASES Y BARNICES.- Apoyan la restauración y protegen el tejido pulpar mientras se recupera la lesión. Algunas de las -

propiedades ideales que deben presentar las bases y barnices - son las siguientes.

1.- La base barniz deberá mejorar el sellado marginal y la adaptación a las paredes de la cavidad.

2.- La conductibilidad térmica de la restauración (metálica) deberá ser reducida por la base.

3.- La base o barniz deberá evitar el intercambio químico entre la restauración y el paciente.

4.- Cuando sea colocado sobre el tejido dental, la base o el barniz no deberá irritar la pulpa o interferir con la reacción de fregado de la restauración.

5.- El material deberá ser de aplicación fácil y no deberá contaminar áreas del diente fuera de la preparación de la cavidad.

Cemento de Hidróxido de Calcio.- Es un polvo que al mezclarse con agua destilada forma una pasta cremosa de alta alcalinidad (pH de 11 a 13), también existen en el mercado marcas registradas, que contienen resinas seleccionadas que ayudan a que la mezcla se fije rápidamente, y tenga una consistencia más dura, se presentan en tubos pequeños de catalizador y base.

El hidróxido de calcio es recomendable como base o sub-base en dientes en donde existe peligro de exposición pulpar por caries profunda, se aplicará sobre dentina sana o si es en un recubrimiento pulpar indirecto se puede aplicar sobre una capa-

residual de dentina cariada, ya que el hidróxido de calcio aumentará la densidad y dureza de la dentina que esta debajo. - Cuando mayor sea la densidad de la dentina entre el piso de la cavidad y la pulpa, esta se encontrará más protegida contra irritantes químicos o bacterianos.

Este medicamento también se emplea en tratamiento pulpar indirecto, su procedimiento parece ser que detiene la lesión, esteriliza la capa residual profunda de caries, remineraliza la dentina cariada, produce depósitos de dentina secundaria. - Si lo utilizamos sobre la pulpa dental expuesta o posterior a una pulpotomía estimula la actividad odontoblástica continua y la posible formación de una capa de dentina.

Al usar el hidróxido de calcio, por su baja resistencia a la compresión, es aconsejable colocar sobre esta una base más fuerte antes de colocar la restauración.

Cemento de Oxido de Zinc - Eugenol.- Este medicamento es muy empleado por sus diferentes usos:

- a).- Base protectora en una restauración con amalgama.
- b).- Obturación temporal.
- c).- Curación sedante, ayuda a la recuperación de pulpas inflamadas.
- d).- Para recubrir coronas de acero inoxidable.
- e) Obturador de canal de la raíz en dientes infantiles.

El óxido de zinc - eugenol ya mezclado tiene fuerza comprensiva relativamente baja, por lo que se adiciona ácido  $O$  -- etoxibenzoico a fórmulas comerciales, aumentando su resistencia a la compresión, pero este ácido también aumenta su solubilidad en agua de la mezcla. Se añaden varias resinas hidrogenadas para eliminar este efecto secundario indeseable.

El óxido de zinc - eugenol no debe emplearse en dientes ampliamente destruidos por caries, en los que la base debe proporcionar sostén primario para la restauración a colocarse.

El óxido de zinc eugenol se emplea como base protectora bajo las amalgamas tiene un pH casi neutro, por lo que no produce irritación pulpar; sin embargo no debe colocarse demasiado cercano a la pulpa, es mejor colocar antes una base de hidróxido de calcio.

El eugenol ataca adversamente a los materiales de resina, no deberán usarse productos de óxido de zinc - eugenol como bases, debajo de resinas acrílicas, resinas compuestas o coronas de funda de acrílico. En odontopediatría es muy útil para cementar coronas de acero inoxidable.

Cemento de Fosfato de Zinc.- Esta compuesto de un polvo, principalmente óxido de zinc y un líquido que es ácido fosfórico con aproximadamente 30 a 50% de agua; se añaden por lo regular aluminio, fosfato de zinc para retrasar el tiempo de endurecimiento al estar hecha la mezcla.

Este cemento se usa como base para dar aislamiento térmico en cavidades profundas y para recubrimiento de coronas de acero inoxidable y otras. Es altamente ácido e irritante a la pulpa. Tiene una alta fuerza de compresión, en cavidades muy profundas debe colocarse antes una base de hidróxido de calcio o de óxido de zinc - eugenol.

Cemento de Policarboxilato.- Formado por un polvo que es óxido de zinc modificado y un líquido que es una solución acuosa de ácido poliacrílico. Su uso es mayor para la cementación de coronas de acero inoxidable y bandas de ortodoncia.

Barniz o recubrir de cavidad.- Es una resina de goma o copal suspendida en un disolvente orgánico que puede ser acetona, cloroformo o éter. Es un líquido que se aplica en las paredes y piso de la cavidad. El disolvente se evapora y deja una fina capa protectora.

Lo que se desea al colocar el barniz es evitar el ingreso de contaminantes bucales en los bordes marginales que pasen a la dentina y atacan después a la pulpa. También como una capa protectora entre la dentina y cementos con un pH ácido como puede ser el cemento de fosfato de zinc.

MATERIALES DE RESTAURACION.- Las propiedades de importancia primaria de estos son.

1.- Indestructibilidad en los líquidos de la boca. La res-

tauración no deberá disolverse en la cavidad bucal.

2.- Adaptación a las paredes de la cavidad.

3.- Carencia de encogimiento o expansión después de ser -  
colocado en la cavidad.

4.- Resistencia a la atrición.

5.- Resistencia contra las fuerzas de masticación.

Factores Secundarios.

1.- Color o apariencia, en algunos casos esta condición -  
es de orden primario.

2.- Baja conducción térmica, esta debe ser controlada pa--  
ra evitar las reacciones pulpares dolorosas.

3.- Facilidad de manipulación.

4.- Resistencia a la oxidación y a la corrosión.

Amalgama.- Es la mezcla de mercurio con un metal o varios  
metales. Las amalgamas son binarias, terciarias, cuaternarias y  
quinarias. La amalgama usada en odontología esta formada por:

Plata.- Es el elemento.

Estaño.- Disminuye su expansión y su tiempo de endureci--  
miento.

Cobre.- Da un tiempo de endurecimiento necesario para tra  
bajar.

Zinc.- Da tenacidad y mantiene el color.

Mercurio.- Permite la aleación.

Al tener una combinación apropiada entre la aleación de -

metales y el mercurio se triturará, lo cual se logrará usando un mortero y su pistilo o un amalgamador mecánico, en este se logra una mejor trituración dando una amalgama con mejor consistencia, buenas cualidades de trabajo y tallado.

Después de triturar la amalgama se coloca en una tela para exprimirla y extraer el exceso de Hg, utilizando un porta-amalgama se coloca en la cavidad terminada y se condensa, este paso es importante porque con una condensación adecuada tendremos una buena adaptación marginal, resistencia a la corrosión y pulido liso.

El efecto de la contaminación con saliva o humedad de la mano durante la condensación puede hacer reacción con el zinc y producir gas hidrógeno, con la acumulación de este dentro de la amalgama habrá pequeñas lagunas de vacío en la restauración, reduciendo la fuerza de compresión. Por lo anterior al condensar la amalgama debe realizarse en un medio seco.

Cuando se talla la amalgama los surcos intercuspideos deben ser poco profundos, tallar en profundidad debilita los márgenes de la restauración, debe darse la anatomía original del diente.

Cuando esta terminada la restauración se indicará al paciente que no ingiera alimentos duros en las siguientes ocho horas.

El pulir la amalgama se realiza por razones estéticas y pa

ra limitar la corrosión, al hacer el pulido debe evitarse generación de calor porque esto lleva al mercurio a la superficie y debilita la amalgama.

Resina Acrílica.- Esta formada por un polvo que es un polímero, polometilmetacrilato al que se adiciona un líquido (peróxido de benzofl o ácido sulfínico p-tolueno.

Su uso esta principalmente indicado para restauración de cavidades en dientes anteriores. Sus principales ventajas son:

- a).- Excelente aspecto estético.
- b).- Insolubilidad en líquidos bucales.
- c).- Resistencia a la pigmentación.
- d).- Baja conductividad térmica.

Desventajas.

- a).- Poca dureza.
- b).- Alto coeficiente de expansión térmica.
- c).- Contracción durante la polimerización.

El cambio desagradable de color marginal es a causa de filtraciones en la cara interior de la unión entre restauración y diente, esto se relaciona con:

- 1.- La contracción que ocurre durante su endurecimiento.
- 2.- Cambios dimensionales asociados con variaciones de temperatura intrabucales.

Para obtener una favorable adaptación a las paredes de la-

cavidad y a los margenes se emplea una solución de ácido fosfórico que graba el esmalte a profundidad aproximada de 10 a 20-micrones.

La resina debido a algunos de sus componentes es irritante a la pulpa, por lo que debe colocarse antes una base de hidróxido de calcio como protector.

Resina Compuesta.- Se presenta en forma de dos pastas separadas, una contiene la base y la otra el catalizador, las cuales se mezclan antes de utilizarse. El vocablo compuesto indica que puede contener de 75 a 80% de relleno inorgánico.

Sus propiedades físicas son más optimas que las de la resina anterior.

- a).- Mayor fuerza de compresión y tensión.
- b).- Dureza y resistencia superiores a la abrasión.
- c).- Menor contracción de polimerización.
- d).- Menor coeficiente de expansión térmica.

Sus más notorias desventajas son:

- a).- Posible cambio de color.
- b).- Mayor rugosidad de superficie, aún después de pulida.

CARIES DE 1o y 2o GRADOS TRATAMIENTO, MEDICAMENTOS EMPLEADOS Y OBTURACION.- La caries de primer grado afecta al esmalte, por lo que al hacer la cavidad, esta no presentará gran profundidad, en la caries de segundo grado se encuentra lesionado tanto el esmalte como la dentina, al preparar la cavidad habrá más profundidad y amplitud.

En la caries de primer y segundo grado se determinará la clase de la cavidad de acuerdo al diente y caras que ha dañado. En molares puede ser la, 2a o 5a clase, en las que al terminar la cavidad en caries de 1o. grado, podrá colocarse barniz y después una base de cemento de óxido de zinc - eugenol o de fosfato de zinc, en caries de 2o. grado dependiendo de su cercanía a la pulpa es aconsejable colocar una base de hidróxido de calcio, en caso contrario se coloca una base de óxido de zinc-eugenol, barniz y fosfato de zinc. El material de obturación en ambos casos será la amalgama.

En dientes anteriores la clase de la cavidad puede ser 3a, 4a o 5a clase, en cualquiera la base será de cemento de hidróxido de calcio y el material de obturación será resina.

CARIES DE 3o y 4o GRADO, TRATAMIENTO, MEDICAMENTOS EMPLEADOS Y OBTURACION.- En la caries de 3o grado la pulpa esta lesionada, pero con vitalidad y en la de 4o grado la pulpa esta necrosada, hay diversos tratamientos que se llevan a cabo -

de acuerdo a lo avanzado de la lesión pulpar.

**Recubrimiento Pulpar Directo.**- Consiste en colocar una capa de hidróxido de calcio sobre el lugar en donde esta expuesta la pulpa antes de colocar la restauración. En dientes infantiles es mejor el recubrimiento pulpar cuando la pulpa ha sido expuesta mecánicamente con instrumentos cortantes al preparar la cavidad.

**Procedimiento de Aplicación del Recubrimiento Pulpar Directo.**- No se debe permitir el contacto de la saliva y la pulpa expuesta, se aplica una capa delgada de hidróxido de calcio, mezclado con agua destilada o hidróxido de calcio patentado, sobre este se colocará una capa de fosfato de zinc, para tener una base firme y empacar el material de obturación. El hidróxido de calcio estimula la actividad odontoblástica para el desarrollo de dentina secundaria. Y es lo suficientemente alcalina para neutralizar la acidez del cemento de fosfato de zinc.

**Pulpotomías.**- Es la eliminación completa de la porción coronal de la pulpa dental seguida de la aplicación de un medicamento adecuado que ayude al diente a sanar y a preservar su vitalidad. La pulpa debe estar vital, libre de evidencias necróticas.

**Pulpotomía Usando Hidróxido de Calcio.**- Con anestesia adecuada y aislado el diente en el que se hará pulpotomía, se limpia la zona con una sustancia germicida. Se elimina la caries y

con una fresa esterilizada de fisura 557 se expone el techo de la cámara pulpar. Con una cucharilla se extirpa la pulpa, tratando de hacerlo en un movimiento. Se irriga y limpia la cámara pulpar con agua esterilizada y algodón. Si la hemorragia continua se presiona con torundas de algodón impregnadas de hidróxido de calcio, por lo general es suficiente para que se presente la coagulación; después del control de la hemorragia se aplica el hidróxido de calcio y sobre este una base que por lo general es óxido de zinc - eugenol.

**Pulpotomía con Formocresol.**- Se aconseja solo en dientes infantiles. Teniendo el medio adecuado con una fresa de fisura se expone el techo de la cámara pulpar, desalojando la pulpa en su parte coronal con la ayuda de una cucharilla. Se coloca una pequeña torunda de algodón humedecida con formocresol, se aplica una gasa absorbente para eliminar el exceso de líquido, después de cinco minutos se retira el algodón y se sella la cavidad pulpar con cemento de óxido de zinc - eugenol; el líquido deberá contener partes iguales de formocresol y eugenol para esta mezcla. En caso de que el sangrado continúe se hará presión con un algodón esterilizado. Si la hemorragia persiste es aconsejable realizar el tratamiento en dos citas, en este caso el algodón con formocresol se deja en contacto con la pulpa y se sella temporalmente cemento de óxido de zinc - eugenol. En un período de 3 a 5 días se retira la curación y el algodón y se aplica una ba

se de óxido de zinc - eugenol - formocresol.

Pulpectomía.- Eliminación del tejido pulpar, incluyendo - porciones coronaria y radicular. Al realizar la pulpectomía debe tomarse en cuenta ciertas condiciones:

1.- No debe penetrarse más allá de las puntas apicales de la pieza, ya que si sucede esto puede dañar el brote del diente permanente en desarrollo.

2.- Como material de obturación de los canales radiculares debe utilizarse un material que sea resorbible como es el óxido de zinc - eugenol; debe evitarse el uso de puntas de guta percha, ya que no pueden ser resorbidas y actúan como irritantes.

3.- El material de obturación debe introducirse presionando ligeramente de manera que no atravesase el ápice de la raíz.

4.- No deben realizarse apicectomías en dientes, excepto en casos en que no exista diente permanente en proceso de desarrollo.

Cuando se traten los dientes con pulpotomías o pulpectomías es aconsejable restaurar con una corona de acero que cubra totalmente la pieza, puesto que la dentina y esmalte se vuelven quebradizos y deshidratados después de este tratamiento.

## CAPITULO V

## CONSECUENCIAS DE EXTRACCIONES DE DIENTES PRIMARIOS

Lo ideal es que los dientes infantiles permanezcan en la boca hasta su caída fisiológica, pero en ciertas ocasiones debido a diversas causas (mala calidad de la dentadura, nocivo ambiente bucal, traumatismos, etc.) es necesario extraer dientes primarios antes de su caída normal.

Las extracciones tempranas de dientes de la primera dentición traen como consecuencia.

- 1.- Cambios en longitud del arco dental y oclusión.
- 2.- Mala articulación de las consonantes al hablar.
- 3.- Desarrollo de hábitos bucales perjudiciales.
- 4.- Traumatismo psicológico.

1.- Cambios en la longitud del arco y oclusión.- Una extracción prematura de un diente infantil da un desequilibrio de la integridad de los arcos dentarios y su oclusión.

Un tratamiento precario de este problema puede dar que se cierren los espacios y los dientes continuos se malposicionan en los segmentos contiguos de los arcos dentales.

2.- Mala articulación de las consonantes al hablar.- La ausencia principalmente de los incisivos, por lo general producen alteraciones en la pronunciación de las consonantes s, z, -

v, f.

3.- Desarrollo de hábitos bucales perjudiciales.- En ocasiones cuando se realiza una extracción el niño adquiere el hábito de hacer exploraciones linguales en el espacio creado, si la presión ejercida con la lengua es excesiva y constante puede conducir a malposiciones dentales.

4.- Traumatismo Psicológico.- La pérdida prematura de dientes anteriores principalmente, puede causar un trauma psicológico en el niño, se desarrollaran por observaciones desagradables de amigos o parientes, creando complejos de inferioridad con respecto a su aspecto personal, dando que cuando el niño habla o se rie cubra su boca o se incline.

## CAPITULO VI

## DISTINTOS METODOS DE PREVENCIÓN

- a).- Profilácticos.
- b).- Aplicación de flúor.
- c).- Técnicas y métodos de cepillado infantil.
- d).- Tipos de cepillos dentales.

## a).- PROFILACTICOS

La higiene bucal la realiza el odontólogo, empleando instrumentos manuales, cepillos de copa, pasta abrasiva a intervalos de tres a seis meses. El paciente la hace usando cepillo y pasta dental, seda dental y enjuagues bucales, debiendo hacerlo tres o cuatro veces al día.

El uso de la seda dental es recomendado para complementar la limpieza. Se corta aproximadamente 45cm., se sostiene entre los dedos índices y pulgares, el exceso se enrolla alrededor del dedo índice de una mano. Se va pasando la seda a través del punto de contacto y estirándola hacia la superficie mesial y distal, la seda ya usada se va enrollando en el dedo índice opuesto y se desenrolla seda limpia para emplear en el próximo sitio a limpiar. Los desechos desalojados con la ayuda del hilo dental se eliminarán con vigorosos enjuagues bucales con agua.

Las tabletas reveladoras se emplean indicando al pacien--

te las mastique y pase por los dientes, se aplica vaselina en los labios, para que no se pigmenten; después de 30 segundos la placa bacteriana se verá pigmentada de rojo vivo. Se muestra al paciente las zonas pigmentadas, se indica como debe cepillarse para que realmente limpie sus dientes; se proporciona al paciente algunas tabletas para que practique su técnica de cepillado y verifique la calidad de este.

Masticar parafina y base de goma sin dulce, elimina un número considerable de microorganismos y desechos bucales. Esto es el resultado de la acción detergente de estos materiales y se favorece con el aumento de flujo salival. Si se añade azúcar a la base de goma disminuirá sus ventajas, ya que el carbohidrato que se adiciona es cariogénico.

Pastas Dentales.- Son preparaciones destinadas a ayudar a los cepillos de dientes en la remoción de residuos bucales.

La composición de los diferentes dentífricos difieren en su composición, los agruparemos en siete.

1.- Abrasivos.- Son componentes insolubles, que se usan como agentes de limpieza y pulido. La calidad de estas propiedades dependen de la dureza y tamaño de las partículas de los abrasivos. Los dentífricos contienen estos agentes de 35 a 50%, los polvos de 85 a 95% y los líquidos no los contienen. Los abrasivos más comunes son: carbonato de calcio, dióxido de silicio

cio hidratado, fosfato de calcio, etc.

2.- Agua.- Con excepción de los polvos dentífricos, las otras formas contienen agua, que se usa para dar la consistencia necesaria y sirve como solvente para los otros ingredientes. El agua se usa por lo general desionizada, su porcentaje es de 20 a 30 en pastas y de 50 a 65 en dentífricos líquidos.

3.- Humectantes.- Su función es evitar que los dentífricos se sequen si se les expone al aire, también dan una apariencia cremosa a las pastas, estas contienen de 20 a 30% de humectantes y los líquidos de 10 a 15%, los polvos no contienen humectantes, entre los más comunes están: sorbitol, glicerina y propilenglicol. Las soluciones acuosas de estos productos permiten el crecimiento bacteriano, por lo que es importante agregar un preservativo (flúor, ácido benzoico).

4.- Ligadores.- Se usan para prevenir la separación de los componentes líquidos y sólidos durante el almacenamiento del dentífrico. Los dentífricos en pasta tienen alrededor de 2% de ligadores y los líquidos aproximadamente 1%. Los primeros ligadores usados fueron almidón y gomas naturales (goma arábiga), estos fueron seguidos por coloides obtenidos de las algas (alguinatos) y después derivados de la celulosa (hidroximetilcelulosa).

5.- Detergentes.- Los dentífricos en pasta tienen 3 y 6%, - los líquidos y polvo varía de 0.5 a 1%. Los detergentes más usados en la elaboración de dentífricos son: monoglicérido de sulfonato de sodio, lauroil - sulfato de sodio, N-lauroil sarcosinato de sodio, Se usan para originar espuma y como agentes tensioactivos.

6.- Agentes terapéuticos.- Han sido varios los agentes terapéuticos que se han tratado de introducir en los dentífricos, pero solo los fluoruros han tenido éxito. Existen en el mercado dos dentífricos más que son el Thermodent que contiene formaldehído y el Sensodyne, su principio activo es el cloruro de estroncio. Ninguno de estos agentes ha probado ser uniformemente efectivo.

7.- Otros ingredientes.- Son compuestos usados para distinguir a un dentífrico de los demás, proveer sabor, color, etc. - El porcentaje de esencia varía de 0.5 a 2%. Para proporcionar un sabor dulce se emplea por lo general sacarina sódica, de 0.05 a 0.25%.

Algunos fabricantes han usado cloroformo para dar un sabor característico a su producto, la concentración varía de 2 a 5%. El uso de cloroformo ha sido asociado con la producción de reacciones inflamatorias, de los tejidos bucales, llamada estomatitis dentífrica, se caracteriza por enrojecimiento de los tejidos

dos, presencia ocasional de edema, incremento de sensibilidad de los tejidos y en ocasiones descamación del epitelio.

Sellado de fosetas y fisuras.- Existen diversos selladores en el comercio. El material que ha demostrado mejor adhesión y cualidad selladora es el que endurece hasta que es irradiado por una lámpara de luz ultravioleta, polimerizando rápidamente. El otro material endurece por una reacción química, entre los componentes mezclados de la pasta aplicada.

La adhesión de estos materiales es obtenida en parte, descalcificando la superficie inmediatamente circundante del esmalte, por lo general mediante el ácido fosfórico a 50%. El ácido graba la superficie del esmalte, disolviendo algunos de los constituyentes minerales a una profundidad de 7 a 10 micrómetros, esto pone aspera la superficie, permitiendo al líquido sellador fluir dentro de las irregularidades y al fraguarse ahí formará un enlace firme.

#### b).- APLICACION DE FLUOR

El fluor se verá en:

1.- Fluoridación del agua.- Como la formación de las piezas primarias y permanentes tarda unos diez años, el efecto completo del fluoruro en la destrucción dental puede preverse solo después de fluoridar el agua durante doce o trece años. Varios estudios apoyan que en zonas donde los niños ingieren agua

fluorada presentan menos incidencias de caries. El exceso de flúor, también puede hacer que el esmalte presente aspecto moteado antiestético y mayor susceptibilidad a caries.

2.- Aplicación tópica de flúor.- La aplicación tópica de flúor a los dientes es eficaz para limitar la caries. Los fluoruros que han demostrado mayor efectividad son: fluoruro estannoso ( $\text{SnF}_2$ ) y fosfato fluoruro de sodio acidulado (APF), fluoruro de sodio ( $\text{NaF}$ ).

Fluoruro estannoso.- Se utiliza de 8 a 10%; las soluciones acuosas de este no son estables, por lo que deben ser preparadas inmediatamente antes de usarse. El empleo de glicerina y sorbitol han permitido la preparación de soluciones de fluoruro de estaño, en estas preparaciones se adiciona esencias y edulcorantes diversos para disminuir el sabor metálico, amargo y desagradable del fluoruro de estaño.

Fosfato fluoruro de sodio acidulado.- Se obtiene en forma de soluciones o geles, ambas listas para usarse. Los geles contienen agentes aelificantes, esencias y colorantes. Contiene 1.23% de fluoruro de sodio, 0.34% de ácido fluorhídrico, 0.98% de ácido fosfórico.

Fluoruro de sodio.- Se puede conseguir en polvo y en solución, se usa generalmente al 2%; la solución es estable siempre que se mantenga en envases de plástico. Como carece de gusto,-

no es necesario adicionar esencias ni agentes edulcorantes.

Método de aplicación.- Cualquiera que sea el fluor a aplicar, debe realizarse antes una profilaxis, para dejar una capa de esmalte reactiva al fluoruro.

Después de la limpieza, se aísla con rollo de algodón y se seca con aire, aplicando la solución con isópos de algodón - dando repetidos toques para mantener húmedas las piezas con el flúor, se retiran los rollos de algodón y se permite al paciente escupir, este procedimiento se realiza por cuadrantes, siguiendo en el otro cuadrante.

El fluoruro de sodio y el estannoso, deben aplicarse durante 3 o 4 minutos.

La técnica para aplicar los geles acidulados de fosfatos-fluoruros es un poco diferente, se usa un portaimpresión de plástico, que vende el fabricante, en ella se coloca el gel, ya hecha la limpieza y habiendo secado con aire, se coloca el portaimpresión con la solución en el total de la arcada y se mantiene en contacto durante 4 minutos, se pide al paciente que muerda suavemente, después se retira y se permite al paciente escupir, se realiza el mismo procedimiento en la arcada opuesta.

Después de una aplicación tópica de fluor, se indica al paciente no ingerir alimentos duros ni líquidos durante los siguientes 30 minutos, tampoco enjuagarse la boca con agua.

4.- Las tabletas de fluoruro de sodio (2.21 mg) equivalen-

a 1.0 mg de fluoruro, se administran:

Niños de 0 a 2 años 1/2 tableta disuelta en el agua que se consumirá durante todo el día.

Niños de 2 a 3 años 1 tableta cada dos días triturada en agua o zumo de fruta.

Niños de 3 a 10 años 1 tableta diaria en la forma anterior de administración.

El empleo de estas tabletas no se recomienda cuando el suministro público de agua contiene más de 0.5 ppm de fluoruro.

La gotas de fluoruro consisten en una solución de fluoruro de sodio que se adiciona al agua o jugos de fruta de los niños, - este método debe dar resultados similares al de las tabletas, pero aumenta la probabilidad de dosificación inadecuada.

#### c).- TECNICAS Y METODOS DE CEPILLADO INFANTIL.

Método de Fones.- Con las piezas en oclusión, las superficies hucal y labial se cepillan con un movimiento circular amplio. Las superficies palatina, lingual y oclusal se cepillan con acción de cepillado horizontal hacia adentro y hacia afuera.

Técnica de Kimmelman.- Para desalojar desechos de todas las superficies, la mejor acción es la de restregado, la forma de los arcos dentales de la dentadura infantil se adaptan bien a golpes horizontales de restregado. Se considera poco probable dañar la encía con esta técnica.

Técnica de Starker.- En esta técnica el niño se pone frente al padre o madre y descansa su cabeza hacia atrás contra él o ella. Con un brazo el padre o madre sostienen al niño, dando apoyo a la cabeza y con esa misma mano retraer los labios, dejando la otra mano libre para efectuar el cepillado. Se realizan acciones de restregado en todas las superficies.

#### d).- TIPOS DE CEPILLOS DENTALES

El cepillo dental del niño debe tener:

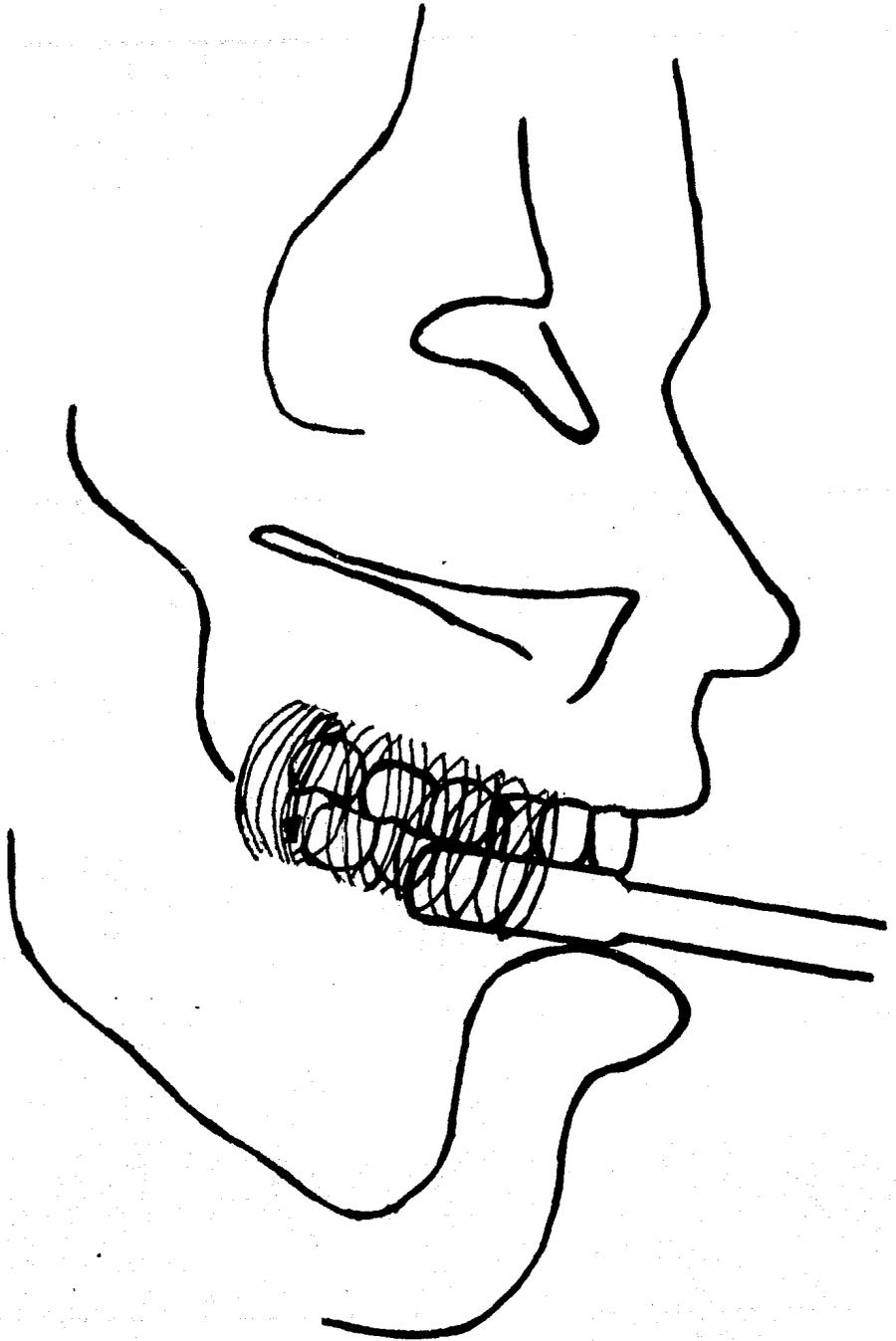
Cabeza: 2.5 cm. de largo. 9 mm. de alto.

11 hileras triples con hilera central de diámetro de cerda de .3 cm. y con hilera exterior con diámetro de cerda de 0.2-cm.

Mango recto.

Se recomienda el cepillo mediano, porque son más efectivos que las cerdas duras o blandas y no producen lesiones a los tejidos gingivales.

Cepillos dentales eléctricos.- Son muy útiles para niños que encuentran dificultades para limpiarse los dientes. Los padres de los niños de edad preescolar limpiaban mejor los dientes de sus hijos con el cepillo eléctrico.



METODO FONES

COMPARACION ENTRE LA CERDA NATURAL Y LA ARTIFICIAL

Cerdas naturales  
Pelos naturales

Filamentos Artificiales  
(nylon, dorlon, poliuretano)

No puede redondearse

Puede redondearse

Corteza

Superficie lisa tubular  
y libre de poros

Superficie porosa, áspera  
con residuos orgánicos

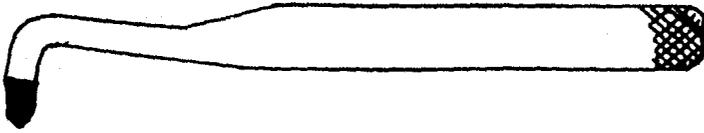
Médula. Base nutriente  
favorable para micro--  
organismos

No tiene conducto medular



Propiedad higroscópica conduce al  
reblandecimiento de las cerdas y  
pérdida en elasticidad. Riesgo de  
romperse bajo tensión intensa.

Absorción de la humedad por abajo  
de 1%. Estabilidad dimensional al  
ta y resistencia al frotamiento.-  
Indiferencia a las sustancias -  
químicas.



Cepillo para espacios interproximales.

Diseños predominantes de cepillos dentales



a).- Ovalado



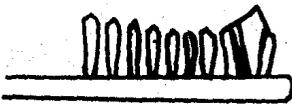
b).- Ovalado



c).- Extremo con penacho



d).- En pendiente



e).- Con penacho y en pendiente



f).- Corte recto.

## CAPITULO VII

## PREVENCION DE CARIES INFANTIL POR LA ALIMENTACION

La alimentación del hombre implica mayormente proteínas, grasas y carbohidratos.

Proteínas.- Tienen una participación fundamental en el metabolismo de todos los seres vivos. Entre las proteínas mejor conocidas se pueden mencionar el colágeno, queratina.

La existencia de una correlación definida entre consumo de proteínas y caries no ha sido demostrada, por lo menos la información sugiere que las proteínas pueden ejercer una influencia protectora sobre la dentición. Se cree que el consumo de proteínas podría tender en cierta medida a neutralizar los ácidos de la boca, otro factor que contribuiría a reducir la frecuencia de caries es que las dietas ricas en proteínas tienden en general a ser bajas en hidratos de carbono.

Grasas.- El consumo de grasas se ha incrementado a tal punto que ellas constituyen más del 40% de nuestra dieta. Las grasas son una fuente concentrada de energía y como tal componentes esenciales de la dieta. Al mismo tiempo existe una acentuada preocupación de que el consumo excesivo de ellas este relacionado con el aumento de enfermedades como son: obesidad, afecciones cardiocoronarias.

Los lípidos desempeñan varias funciones, como ya dijimos-son una excelente fuente de energía, contribuyen a rodear y proteger a los órganos vitales contra acciones mecánicas y proporcionar aislamiento contra la pérdida de calor, sirve como solvente y vehículos para una serie de vitaminas (A, D, E y K); como se digieren y absorben lentamente, las grasas dan una sensación de plenitud o saciedad después de las comidas. las grasas contribuyen a dar sabor y consistencia deseables a los alimentos, haciéndolos mas sabrosos.

El mecanismo de acción de las grasas en la reducción de caries todavía esta en discusión. Se sugiere que ciertos componentes de aceites y grasas pueden absorverse sobre la superficie de los dientes formando películas protectoras, de naturaleza aceitosa. Estas películas limitan la acumulación de placa o se interpondrían entre las superficies de los dientes y los ácidos de la placa.

Carbohidratos.- Son alimentos que proveen muchas calorías, son los más abundantes del mundo, su principal función es proporcionar la energía necesaria para el funcionamiento del organismo.

La fisiología bucal de los carbohidratos son de importancia esencial en la etiología de la caries.

1.- Forma química de los carbohidratos ingeridos.

2.- Ritmo en que los carbohidratos se eliminan de la cavidad bucal.

3.- Frecuencia con que se ingieren los carbohidratos.

Esto es debido a las siguientes afirmaciones:

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; algunos presentan estas propiedades con mayor fuerza que otros.

4.- Los carbohidratos naturales y los refinados son capaces de participar en la iniciación de 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 eliminados rápidamente de la boca son de mucho menor importancia en la producción de caries.

Se cree que los alimentos fibrosos ejercen efecto detergente durante la masticación, lo que da por resultado mayor higiene bucal. Las piezas retiene alimentos fibrosos en cantidades -

menores y estos alimentos probablemente pueden desalojar ciertas partículas alimenticias adheridas a las piezas.

Se debe educar al paciente para que ingiera alimentos detergentes en mayor cantidad y los alimentos cariogénicos exclusivamente dentro de las comidas, seguida de su cepillado dental, tratando de ingerir carbohidratos que su potencial cariogénico no sea alto.

Se indicará a los padres del niño que el ingerir alimentos detergentes no elimina el cepillado bucal y que este es necesario, así mismo que una dieta bien balanceada dará una buena salud general, procurando mayormente, que en la cena no se ingiera alimentos cariogénicos, un ejemplo de lo que puede cenar el niño, que le nutrirá y es una dieta considerada detergente es:

Un vaso de leche.

Una pera o manzana etc.

Es importante evitar que el niño ingiera dulces antes de dormir.

## CAPITULO VIII

## CONCLUSIONES

Las influencias del medio y de los padres actúan para dar-pacientes infantiles buenos o malos. Si deseamos tener buenos pa-cientes infantiles, es primordial educar a los padres. Es impor-tante que los padres orienten a sus hijos sobre lo que pueden es-perar de su visita al consultorio, sin mentir o disminuir sobre-las molestias que pueden sentir. Cuando se hable con los padres-hay que subrayar la necesidad de entablar contactos tempranos en-tre el niño y el dentista y el valor de los servicios dentales.

La relación entre el niño y la odontología debe ser agrada-ble desde su inicio. La edad promedio para su primera visita es-entre los dos años y medio a tres, ya que:

Muy pocos niños a esta edad han tenido influencias nocivas. Se logra con más facilidad que comprenda la importancia de la -prevención a malestares dentales.

A esta edad cualquier lesión cariosa que presente por lo -general es mínima, atendiendo así y previniendo un malestar en -un tiempo futuro.

En edad preescolar el aplicar a los niños técnicas de pre-vencción darán resultados más satisfactorios, no tienen tiempo de adquirir malos hábitos.

Al tratar a niños deberá actuarse con suavidad y no brusca

mente; cuando se necesite inclinar o subir el sillón hay que de cirselo y hacerlo despacio.

Debe destacarse la importancia entre la necesidad del trata miento y la posibilidad de trauma psicológico. El manejo corr ecto se basa en conocimientos, sentido común y experiencia.

La primera dentición del hombre ha recibido diferentes -  
nomenclaturas, las cuales por los términos empleados pueden te-  
ner una mala interpretación lo que repercutirá en daño de la -  
conservación saludable de estos dientes, por ejemplo se llaman-  
en algunas ocasiones dientes de leche, por su color lechoso y -  
por su erupción durante la etapa de la lactancia. Dientes cadu-  
cos, porque en un tiempo promedio serán reemplazados por los de  
la segunda dentición. Dientes mamones, porque el niño presenta  
ciertos pruritos por lo que chupa o muerde lo que tiene a su al  
cance.

Otro nombre que reciben es dientes temporales, dando una -  
idea de provisionalidad, que es corto el tiempo en que se usan-  
y que serán reemplazados por los dientes de la segunda denti-  
ción, restandole importancia a los dientes infantiles, dando -  
dientes descuidados, falta de higiene, cariados, que pueden al-  
terar el estado de salud del niño.

El diente es el mejor mantenedor de espacio, por lo que -  
es importante mantenerlo en su lugar y evitar la extracción, em  
pleando los tratamientos adecuados, evaluando las posibilidades

de éxito, número de visitas, costo de la operación. Si se realiza pulpotomías o pulpectomías se indicará a los padres que es necesario revisar al niño periódicamente.

Los dientes infantiles cumplen diversas e importantes funciones, es por eso que es importante que su ausencia en la cavidad bucal ocurra en el tiempo fisiológico adecuado y cuando sea necesaria su extracción antes de tiempo debemos mantener el espacio que se ha provocado y restaurar la masticación, estética, fonación; el diseño del aparato que se colocará debe ser de fácil colocación, y limpiar, no debiera interferir en el desarrollo de los arcos dentales y no obstaculizar la erupción de los dientes de la segunda dentición.

Se debe recordar al paciente su cita para examinar el estado de su cavidad bucal y realizar su profilaxis, realizar su aplicación de fluor, en caso indicado, enseñarle a utilizar los diferentes medios que coadyuvan a una mejor higiene como es la seda dental.

La técnica de cepillado debe enseñarse al niño, pero con la presencia de uno o ambos de sus padres, ya que en niños pequeños es difícil que comprendan y aprendan totalmente la técnica que se les indique. Así sus padres le ayudaran en casa y checaran que lo hagan bien después.

La técnica es importante, pero lo elemental es la deducción que se logre en el niño y en sus padres; que comprendan la

importancia y necesidad que tiene la constancia y optima ejecución de su método de higiene bucal, En niños que no conocen el reloj de manecillas, conviene adecuar algún dispositivo para que sepa cuanto tiempo debe cepillar sus dientes.

Hay que indicar al niño y sus padres, la dosificación de la pasta dental, que no porque aplique mucha pasta va a limpiar mejor sus dientes, lo importante es la forma, fuerza y tiempo de cepillado. Desgraciadamente los anuncios comerciales dan a entender que lo importante es la abundante cantidad de pasta para el aseo bucal, tener una sensación de limpieza, con un olor bucal agradable; mostrando a una persona que aplica a lo largo de la cabeza del cepillo pasta y que tiene éxito en sus actividades.

Cuando el niño asista al consultorio se le pedirá lleve su cepillo dental para ver el estado de este.

Si el niño ingiere golosinas o algún bocado entre comidas no es posible que lave sus dientes, es recomendable que haga enjuagues con un vaso lleno de agua simple.

Los carbohidratos son necesarios en el organismo, por lo que no deben suprimirse, pero si evitar su abuso, educar a los niños sobre una dieta que los nutre. Un gran error se comete continuamente es colocar a los niños de educación preprimaria y primaria golosinas para comer, a nivel secundaria por lo general se le da dinero, que gastaran en la cooperativa del colegio.

Las madres proporcionan al niño dulces, pastelillos industrializados, que perjudican al niño, no lo alimentan y resultan mas caros que si dieran al niño alguna fruta de temporada que le alimentará, es de sabor agradable y será más económica que lo industrializado.

En las escuelas existen cooperativas, en las que se expenden en gran cantidad una variedad de productos industrializados, que los alumnos compran o fuera de la escuela frutas frescas que se encuentran en condiciones antihigiénicas, por lo que debe educarse al niño y a sus padres en su alimentación y en la eliminación de estos productos, así mismo, procurar que se eliminen en las cooperativas los productos que no alimentan al niño y presentan un factor importante para la producción de caries.

## BIBLIOGRAFIA

- Bhaskar, S.N., Patología Bucal. Editorial El Ateneo. Argentina 1977. Segunda Edición.
- Durante, A.C. Diccionario Odontológico. Editorial Mundi S.A.I.C. y F. Argentina Tercera Edición.
- Esponda, V.R., Anatomía Dental. Textos Universitarios. México-1978. Quinta Edición.
- Finn, B.S., Odontología Pediátrica. Editorial Interamericana.- México 1983 Primera Edición.
- Forrest. O.J., Odontología Preventiva. Editorial El Manual Moderno S.A. México 1978. Primera Edición.
- Gilmore, H.W., Odontología Operatoria. Editorial Interamericana, México 1978. Segunda Edición.
- Katz, S. Odontología Preventiva en Acción. Editorial Médica Pa ramerica. Argentina 1975. Primera Edición.