

285
200



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**"PROBLEMAS MAS FRECUENTES EN LA
DENTICION MIXTA".**

T E S I S

Que para obtener el Título de:

CIRUJANO DENTISTA

Presentan:

Gpe. Bertha Salazar Díaz Guerrero

Ma. Soledad Salgado Rico

Susana Juárez Prado



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INTRODUCCION

Al reflexionar sobre las diversas etapas de nuestra carrera profesional que culmina en una formación especializada, ética, humana y responsable en el ejercicio de la misma, podemos juzgar que la práctica y la teoría conjugadas dentro de su programa de estudios, son los factores esenciales que forjar las futuras actividades de los cirujanos dentales.

Lo anterior es particularmente importante en operatoria dental, por la gama tan variada de implicaciones que tiene que conocer de la parte teórica y el haber obtenido las habilidades y experiencias necesarias para aplicarla con el criterio profesional adecuado ante los casos clínicos que se presenten.

Como pasante de odontología, he obtenido a través de mi formación la conciencia de servir al paciente previniendo problemas a través de la práctica responsable, de la operatoria dental, y mi mayor deseo es, que tanto mis colegas como yo, no hagamos de esa rama de la odontología una práctica de rutina, donde realicemos únicamente la parte mecánica, sino que siempre subyazga un criterio teórico que fundamente la práctica, para obtener el mejor de los resultados.

Baste revisar que, para fundamentar lo anterior, el bien que podemos hacer a un paciente al devolverle la salud total de un órgano dentario, que a su vez contribuya a la salud de la cavidad bucal y de una manera directa a su salud total. Sin embargo, en caso de no trabajar siguiendo todos los pasos de los procedimientos establecidos a través de investigaciones, estudios y experiencias se puede ocasionar un problema más serio al paciente, que nos haga dirigirnos a otras ramas de la odontología, a las cuales se deberá recurrir como la opción adecuada en caso de padecimientos específicos, pero no para remediar una hiatrogenia causada.

También hay que estar consciente, de que el saber científico es un

proceso dinámico, en el cual debe estar inmerso el profesionalista de cualquier rama de la ciencia y, lo importante es no olvidar este aspecto para conservar los conocimientos actualizados y de esta manera, poder servir mejor y más eficientemente al paciente que es nuestro objetivo final.

I N D I C E

INTRODUCCION	1
I BREVE HISTORIA DE LA ODONTOLOGIA	2
1. ODONTOLOGIA EN CHINA	1
2. ODONTOLOGIA EN EGIPTO	2
3. ODONTOLOGIA EN GRECIA	3
4. ODONTOLOGIA EN AMERICA	5
5. CIVILIZACION MAYA	6
6. ODONTOLOGIA EN AMERICA CENTRAL	8
7. EXTENSION DE LA CULTURA MAYA	8
8. HONDURAS Y ECUADOR	9
9. MEXICO Y CENTROAMERICA	10
10. EJERCICIO LEGAL	10
11. GUATEMALA	11
II APLICACION PSICOLOGICA EN ODONTOPEDIATRIA	14
1. ENFOQUES DEL MANEJO DE LA CONDUCTA	15
a) Enfoque psicológico	15
2. CUADRO DE DESARROLLO DE S/GUESSELL	19
3. ENFOQUE FISICO: METODOS ACEPTADOS	21
a) Técnica de mano sobre la boca	22
b) Sábanas, cinturones y otros medios de contención	23
4. PREMEDICACION DEL PACIENTE	24
5. CLASIFICACION DEL PACIENTE	25
a) Cooperativo tenso	25
b) Aparentemente aprensivo	25
c) Obstinado desafiante	26
d) Miedoso	26
e) Hiperemotivo	26
6. FARMACOS Y DOSIS ADECUADAS A CONDUCTAS ANTERIORMENTE MENCIONADAS	28
7. CONDUCTA CON EL NIÑO DISMINUIDO	35
a) Enfoque psicológico	36
b) Más sugerencias sobre el manejo	38
c) Enfoque físico	41
d) Control total del cuerpo	42
e) Manta de sujeción	42
f) Sábanas y cintas para las piernas	42
g) Control de la cabeza	43
h) Control de la cavidad oral	43
i) Bloque de mordida intraoral	44
j) Abridor de boca intraoral Molt con acción de tijera	44
III EMBRIOLOGIA DEL DIENTE	47

IV	HISTOLOGIA DEL DIENTE	53
1.	DESCRIPCION DEL DIENTE	55
2.	DESARROLLO Y ERUPCION DE UN DIENTE	56
	a) Desarrollo temprano	57
3.	FORMACION DE LA RAIZ	59
4.	DENTINA	61
5.	ESTRUCTURAS DE LA DENTINA	63
	a) Matriz de la dentina	63
	b) Túbulos dentinarios	63
	c) Líneas de Von Ebner y Owen	63
	d) Espacios interglobulares de ozermac	63
	e) Líneas de Scherger	63
6.	ESMALTE	64
7.	ESTRUCTURAS DEL ESMALTE	66
	a) Cutícula de Nashmyth	66
	b) Prismas del esmalte	66
	c) Substancia interprismatica o cemento interpris mático	66
	d) Lamelas y penachos	66
	e) Husos y agujas	66
	f) Estriás de Retzius	66
8.	CEMENTO	67
9.	CEMENTOGENESIS	68
10.	CEMENTO ACELULAR Y CELULAR	69
11.	CEMENTO PRIMARIO Y SECUNDARIO	70
12.	CEMENTO FIBRILAR Y AFIBRILAR	70
13.	FUNCIONES	71
14.	PULPA	71
15.	ESTRUCTURAS DE LA PULPA	72
	a) Vasos sanguíneos	72
	b) Vasos linfáticos	73
	c) Nervios	73
	d) Substancia interticial	73
	e) Células conectivas	73
	f) Histiocitos	74
	g) Odontoblastos	74
16.	FUNCIONES DE LA PULPA	64
	a) Vital	64
	b) Sensorial	64
	c) Defensa	75
17.	MEMBRANA PERIODONTICA	75
18.	FUNCIONES DE LA MEMBRANA PERIODONTAL	76
19.	FIBRAS DE LA MEMBRANA PERIODONTAL	77
	a) Fibras apicales	77
	b) Fibras horizontales	77
	c) Fibras oblicuas	77
	d) Fibras de la cresta alveolar	77
	e) Fibras transeptales	77
V	ANATOMIA DENTAL	79
1.	CONCEPTOS DE DENTICION	81

2.	DESARROLLO INICIAL CALCIFICACION DE LOS DIENTES TEMPORALES ANTERIORES	82
3.	DESARROLLO INICIAL CALCIFICACION DE LOS DIENTES TEMPORALES POSTERIORES Y DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE	85
4.	MORFOLOGIA DE LAS PIEZAS PRIMARIAS INDIVIDUALES	84
1.	PRIMER MOLAR SUPERIOR PRIMARIO	84
a)	Las raíces	85
b)	La cavidad pulpar	86
2.	PRIMER MOLAR PRIMARIO INFERIOR	86
a)	La corona	86
b)	Las raíces	88
c)	La cavidad pulpar	88
3.	SEGUNDO MOLAR PRIMARIO SUPERIOR	89
a)	La corona	89
b)	Las raíces	91
c)	La cavidad pulpar	91
4.	SEGUNDO MOLAR PRIMARIO INFERIOR	92
a)	La corona	92
b)	Las raíces	93
c)	La cavidad pulpar	94
5.	INCISIVOS SUPERIORES PRIMARIOS	94
a)	La corona	94
b)	Raiz	95
c)	Cavidad pulpar	95
6.	INCISIVOS PRIMARIOS INFERIORES	96
a)	Corona	96
b)	Raiz	97
c)	Cavidad pulpar	97
7.	CANINO SUPERIOR PRIMARIO	97
a)	Corona	97
b)	Raiz	98
c)	Caviad pulpar	98
8.	CANINO PRIMARIO INFERIOR	98
a)	Corona	99
b)	Raiz	99
c)	Cavidad pulpar	100
5.	DIFERENCIAS ENTRE LOS DIENTES TEMPORALES Y PERMANENTES	100
6.	DIFERENCIA EN EL TAMAÑO Y MORFOLOGIA DE LA CAMARA PULPAR EN EL DIENTE TEMPORAL Y PERMANENTE	101
7.	CUADRO: CRONOLOGIA DE LA DENTICION	101
VI	ETIOLOGIA DE LA MALOCCLUSION	107
1.	FACTORES GENERALES	109
a)	Clasificación	109
2.	CLASIFICACION DE LOS FACTORES ETIOLOGICOS	109
3.	FACTORES GENERALES	109
1.	HERENCIA	109
2.	DEFECTOS CONGENITOS	109
3.	AMBIENTE	110

	a) Prenatal	110
	b) Postnatal	110
4.	AMBIENTE METABOLICO	111
	a) Desequilibrio endocrino	111
	b) Trastornos metabólicos	111
	c) Enfermedades infecciosas	111
5.	PROBLEMAS NUTRICIONALES	111
6.	HABITOS DE PRESION ANORMALES Y ABERRACIONES Y FUNCIONALES	111
	a) Lactancia anormal	111
	b) Chuparse los dedos	111
	c) Hábitos con la lengua y chuparse la lengua	111
	d) Morderse labios y uñas	111
	e) Hábitos anormales de deglución	111
	f) Defectos fonéticos	111
	g) Anomalías respiratorias	111
	h) Amígdalas y adenoides	111
	i) Test psicogénicos y bruxismo	111
7.	POSTURA	111
8.	TRAUMA Y ACCIDENTES	111
4.	FACTORES LOCALES	111
1.	ANOMALIAS DE NUMERO	111
	a) Dientes supernumerarios	111
	b) Dientes faltantes (ausencia congénita o pé- rida por accidentes, caries)	111
2.	ANOMALIAS EN EL TAMAÑO DE LOS DIENTES	111
3.	ANOMALIAS EN LA FORMA DE LOS DIENTES	112
4.	FRENILLO LABIAL ANORMAL	112
5.	PERDIDA PREMATURA	112
6.	RETENCION PROLONGADA	112
7.	ERUPCION TARDIA DE LOS DIENTES PERMANENTES	112
8.	VIA DE ERUPCION ANORMAL	112
9.	ANQUILOSIS	112
10.	CARIES DENTAL	112
11.	RESTAURACIONES DENTARIAS INADECUADAS	112
VII CAUSAS MAS FRECUENTES EN LA DENTICION MIXTA		135
1.	FRECUENCIA Y RECONOCIMIENTO DE LA MALOCLUSION	137
	a) Forma de la arcada	138
2.	VARIACIONES EN EL TAMAÑO DE LOS DIENTES	139
3.	NUMERO DE DIENTES	139
4.	POSICION DENTARIA	142
5.	GRUPOS DE MALOCLUSION	143
6.	DISPLASIAS DENTARIAS	145
7.	DISPLASIAS ESQUELETICAS	145
8.	DISPLASIAS ESQUELETODENTARIA	146
9.	CLASIFICACION DE LA MALOCLUSION	146
	a) Clase I	147
	b) Clase II	148
	c) Clase II, división 1	148
	d) Clase II, división 2	49

22.	EXPOSICION PULPAR VITAL	220
23.	PULPOTOMIA	221
24.	PULPECTOMIA EN DIENTES TEMPORALES	222
VIII	CONCLUSIONES	225
	BIBLIOGRAFIA	227

e) Clase III	151
10. SISTEMA DE CLASIFICACION ACKERMAN PROFFITT	151
11. LIMITACIONES DE LOS SISTEMAS DE CLASIFICACION ...	154
12. LESIONES EN PIEZAS ANTERIORES INFANTILES	154
13. CLASIFICACION DE LESIONES EN PIEZAS ANTERIORES .	155
14. CARIES	166
15. ETIOLOGIA DE LA CARIES DENTAL	166
16. FACTOR DE LOS CARBOHIDRATOS	167
17. IDENTIDAD DE LOS CARBOHIDRATOS ASOCIADOS CON LA CARIES	167
18. FACTOR MICROBIANO	168
19. SALIVA Y CARIES DENTAL	170
20. RELACION DE LA VELOCIDAD DEL FLUJO SALIVAL CON LA CARIES DENTAL	170
21. FACTORES BIOLÓGICOS EN LA SALIVA DE POSIBLE IMPOR- TANCIA EN LA DESTRUCCION DENTAL	171
22. PROPIEDADES QUÍMICAS DE LA SALIVA EN RELACION CON LA DESTRUCCION DENTAL	171
23. FACTOR DE SUPERFICIE DENTAL	172
a) Formación del esmalte y destrucción dental ...	172
24. MANTENIMIENTO DEL ESMALTE Y DESTRUCCION DENTAL ..	174

VIII TRATAMIENTO DE LAS CAUSAS MAS FRECUENTES EN LA DENTI-
CION MIXTA

1. TRATAMIENTO DE LA MALOCCLUSION	179
2. TRATAMIENTO DE LESIONES EN PIEZAS ANTERIORES IN- FANTILES	186
3. TRATAMIENTO DE LA CONCUSION	198
4. TRATAMIENTO DE RAICES FRACTURADAS	199
5. TRATAMIENTO DE PIEZAS DESPLAZADAS	202
6. TRATAMIENTO DE PERDIDAS DENTALES	204
7. TRAUMATISMO A LAS PIEZAS PRIMARIAS	206
8. PREVENCION DE LESIONES DENTALES	209
9. CORRECCION ORTODONTICA	210
10. INSTRUMENTACION EN RELACION CON PREPARACION CAVI- TARIA EN DIENTES TEMPORALES	211
11. CAVIDAD CLASE I PARA FOSAS O FISURAS	211
12. PREPARACION DE UNA CAVIDAD CLASE II	211
13. TALLADO DE LA CAVIDAD CLASE III	213
14. RESTAURACION DE LA CARIES PROXIMO-INCISAL EN LOS DIENTES TEMPORALES ANTERIORES	213
15. RESTAURACION ESTETICA DE ACRILICO	214
16. CORONAS DE ACERO Y DE FUNDA DE ACRILICO EN DIEN- TES ANTERIORES	214
17. RESTAURACION DE RESINAS COMPUESTAS	215
18. COLOCACION Y RESTAURACION DE CLASE II CON COMPUES- TOS	216
19. INDICACIONES EN LA PREPARACION DE CORONAS DE ACERO	216
20. TRATAMIENTO DE CARIES PROFUNDAS, EXPOSICION PUL- PAR Y DIENTES SIN PULPA EN NIÑOS	219
21. TRATAMIENTO PULPAR DIRECTO	219

C A P I T U L O I

BREVE HISTORIA DE LA ODONTOLOGIA

BREVE HISTORIA DE LA ODONTOLOGIA

La odontología como ciencia biológica, tiene una historia semejante a la de la Medicina, ésta tiene sus orígenes en la Prehistoria y antigüedad, haremos una breve síntesis de las culturas y su importancia con respecto a la odontología.

La civilización china ya conocía todas las afecciones de los dientes y maxilares. Los médicos chinos recomendaban algunas prescripciones para los dolores de dientes, inflamaciones maxilares y abscesos dentarios.

Los chinos fueron los primeros en emplear el "palillo" como - escarbadienes o cepillo de dientes para mantener la boca lim pia y masajear los tejidos gingivales.

Suponían que una de las causas de los dolores dentarios y de la mucosa bucal es debido a un debilitamiento general provoca do por un exceso de placeres sexuales.

Los chinos utilizaban la acupuntura o ignipuntura para calmar el dolor no sólo en dientes sino en todo el cuerpo humano según sus afecciones; reconociendo 738 puntos de dolor en el -- cuerpo humano.

Para el dolor de muelas recomienda veintiséis punto distintos de acupuntura, algunos tan lejanos como los que se ubican en el codo. También empleaban el masaje como método curativo.

Describían los abscesos y quistes, y emplean en sus curaciones píldoras, buches con agua, cocimientos. Ya usaban también el arsénico para detener el dolor dentario, pero como no -- conocían el fenómeno de la muerte pulpar y la putrefacción de los tejidos como probable causa de los abscesos maxilares, -- provocados por el uso inmoderado del ácido arsenioso.

Los chinos practicaban la extracción de un modo lento, con -- los dedos. Los que deseaban hacer intervenciones dentales, - para entrenarse en la extracción con los dedos, hacían ejercicios tomando una tabla en la cual clavaban una serie de clavos gradualmente y comenzaban extrayendo primero un clavo poco profundo y terminando por uno bien empotrado, sacándolos - progresivamente.

EGIPTO

Los hallazgos más interesantes de la Odontología Egipcia, se ha encontrado en momias e interesantes papiros. Es evidente que los egipcios no tenían en aquel tiempo el menor rudimento de conocimientos odontológicos, pues lo comprueban la abundancia de abscesos dentarios con perforaciones de la pared alveolar.

El ejercicio de la odontología estaba limitado a la sedación del dolor y a la simple extracción. Pero la extracción también se realizaba como un castigo que la sociedad imponía a - algunos individuos por ciertos delitos, y era generalmente la extracción de uno o más incisivos. Ello hace suponer que la prótesis surgiera de inmediato, como una necesidad imperiosa del individuo de ocultar ese estigma agravante.

Los egipcios tenían una prescripción para cada enfermedad; -- las prescripciones para enfermedades de dientes: leche, dátiles, corteza de trigo que era menester masticar 9 veces; 8 -- clases de plantas, polvo de dientes molidos en la piedra, para limpieza de dientes.

La odontología comprendía también la apertura de los tumores con el cuchillo, o la aplicación del cauterio enrojecido al - fuego; también tiene una ligera referencia a la extracción -- sin mencionar la restauración protésica. Se cree que ya ha-

cían obturaciones, se han encontrado en momias egipcias aparatos protésicos, cuyas partes están unidas con alambre de oro y bandas de este metal.

Para reemplazar los dientes perdidos, tallaban dientes de sicomoro, por su color blanco amarillento que se asemeja al de los dientes naturales. Más tarde, los fabricaron de hueso y marfil, sujetándolos por medio de hilos de diferentes materiales o alambres de metal.

Sin embargo, en pocas momias se han encontrado vestigios prótesis debido a que los egipcios usaban generalmente para los dientes postizos, madera y mástic, cuya duración era lógicamente breve. Algunas momias tienen dientes de bronce incrustados en trozos de madera recortados para adaptarse al paladar. En un caso, la base de oro y los dientes esculpidos en marfil.

Empleaban también "mástic" y pastillas olorosas para perfumar el aliento.

GRECIA

La más antigua medicina griega tenía influencia egipcia, por eso los sacerdotes fueron los primeros médicos.

Es Esculapio o Asclepias, el primero que aconseja la extracción dentaria. En Grecia la ciencia dentaria fue más bien terapéutica dentaria.

A Esculapio se le atribuye el origen de la cirugía dental y de quien se cita que fue el primero que practicó la extracción dentaria con una pinza de plomo que llamó odontogogo.

Diferenció los dientes temporarios de los permanentes y ha he

cho crónicas de la erupción dentaria. Los médicos de aquel tiempo atribuían a los dientes pronósticos de larga vida.

Hipócrates fue el primero que estudió la anatomía, la patología y la terapéutica de la boca; en sus obras se describen -- con gran detenimiento los dientes, encías y los maxilares.

Hizo interesantes observaciones sobre la muela del juicio; dijo que la caries se desarrolla en estos molares con preferencia a los otros dientes y que supuran con más facilidad que las demás piezas dentarias. Los griegos y los antiguos en general consideraban la extracción una operación peligrosa y temían recurrir a ella, y sólo lo hacían en dientes móviles; no así en dientes bien implantados.

Hipócrates estudió también la forma y posiciones de los dientes. Dio algunas prescripciones sobre higiene bucal y enseñaba la limpieza dentaria, lo que hacía utilizando el carbonato de calcio.

Hipócrates describió una fractura mandibular y su tratamiento usando ligaduras de alambre de oro o de hilo.

También se hacían obturaciones que tenían aproximadamente la forma de salicilatos, usándose pastas de agua o con esencia de mirra.

Hubo también obturaciones metálicas hechas con láminas que se creen hayan sido de plomo. Al hablar de la anatomía dentaria, expresa "En el hombre los dientes sirven para la alimentación: los incisivos cortan, los molares trituran, los caninos que son en parte aguda y en parte ensanchados, participan de los unos y de los otros. Sirven igualmente para la palabra". -- También Aristóteles cita a los dientes y sus enfermedades y describe un instrumento llamado "odontagra" destinado a la ex

tracción dentaria, formado por dos palancas que se mueven en sentido contrario y sostiene que con este instrumento es fácil movilizar el diente, el que luego se extrae sin dificultad.

Timócrates y Adamacio hicieron la distinción de neuralgia y odontalgia, y Adamacio aconsejaba frotar las encías con mirra y miel rosada, fármaco que aún se emplea en la actualidad.

También usaban los antiguos griegos los dentiscalpium o monda dientes de metal, madera o pluma, para limpieza de los dientes.

ODONTOLOGIA EN AMERICA

La odontología en el territorio mexicano tiene una historia muy amplia, que se remonta desde los tiempos prehistóricos -- hasta el presente. La salud dental de los primeros aborígenes de América no era tan apreciable como es de suponer; pade cían de caries, piorrea y todas las afecciones dentales obturadas con vidrio negro pulido.

Llama la atención las marcadas abrasiones mecánicas de las su perficies triturantes, desapareciendo las cúspides y surcos, dejando a veces la pulpa el descubierto.

La caries ya era conocida por los antiguos aztecas bajo el -- nombbre de "Tlan palán al iztli", palabra náhuatl, diciendo -- que Tlan el diente, cuando se destruye, debe ser tratado con hierbas medicinales, que crecen cerca del agua y, además, que el cruel instrumento de cirugía dental es hecho de obsidiana, el agudo vidrio volcánico.

La caries dentaria era tratada con la hierba "tle patli". -- "Patli" significa que la hierba tiene valor medicinal, tomada

con un poco de agua, alivia el dolor.

Hacían la punción de las encías y aplicaban de inmediato hojas de "achiotl" (Hern Bixa Arellana); o cenizas de hojas de "tempixquitztli"; hojas de yoyotli; hojas de tabaco; raíces de "quimich patli"; el polvo de las flores de "cocoyxtli"; polvo de aloltic; un trozo de raíz de "tlancochpatli". Todos estos nombres pertenecían a medicinas dentales que aún actualmente se les encuentra en los mercados de la ciudad de México.

También se usaba el extracto de las hojas de estas mismas --- plantas; el jugo de la hierba "xocatlatl" o de "quamochitl" o de flores de "paton mexixquilitl" (capuchina), mezclada y amsada con alumbre, con un efecto sedante apreciable.

Los aztecas ya conocían los abscesos dentarios, y practicaban mutilaciones diversas e incrustaciones dentarias, como lo revelan maxilares encontrados en Cholula, Puebla, y en Tacolpa, estado de Veracruz.

Se han encontrado dientes con engastes de cristal de roca, jade, turquesa, obsidiana y cemento rojo.

CIVILIZACION MAYA

Los antiguos mayas tenían el hábito de adornar sus dientes -- con incrustaciones y obturaciones de discos de una pasta que llamaban "jadeita-verde". Usaban también obsidión negro, discos de un cemento rojo oscuro, piritas de hierro y turquesas, y años más tarde usaron incrustaciones de oro.

Los indios mayas presentaban una cierta inmunidad bucal debido a sus prácticas higiénicas. Contra el dolor de muelas, empleaban unas hierbas conocidas con el nombre de "Zumaque".

Los mayas no tenían instrumentos de metal y se cree que hicieron las cavidades para sus incrustaciones y el relleno de los dientes, con utensilios de piedra afilada y trabajados a mano.

Algunos de los mayas se adornaban dos dientes, otros cuatro, seis, y más y generalmente eran los superiores. Otros se ponían incrustaciones tanto en dientes superiores como en los inferiores.

Esta costumbre de las incrustaciones y mutilaciones dentarias en los primitivos mayas de México, era reservada para los sacerdotes y clase aristocrática de la sociedad; más luego, al irradiar la cultura maya hacia el norte, esa costumbre se propagó a todas las clases sociales.

Las incrustaciones eran de jadeita, hamatita, obsidiana y oro, perfectamente pulidas en su cara externa y exactamente ajustadas en la cavidad tallada en el diente.

El material más comúnmente empleado entre los mayas para las incrustaciones dentarias era el jade, la hemática en Oaxaca; el oro entre los zapotecas y esmeraldas; también se empleaba turquesa, cementos rojos, cristal de roca, y los otros minerales antes mencionados.

Casi todas las incrustaciones se hacían en los seis dientes anteriores superiores, conociéndose sólo cinco casos en incisivos inferiores.

En los pueblos aborígenes de México existía una casi absoluta inmunidad a la caries y el dentista no existía como profesional, practicando esas mutilaciones e incrustaciones individuos que se dedicaban a la joyería y alfarería, empleando las cavidades circulares para alojar las incrustaciones.

Las gingivitis, estomatitis, etc., las curaban unos individuos que hacían pequeñas incisiones en la mucosa inflamada, - posiblemente para descongestionar, haciendo pasar luego, por absorción, infusiones de diversas plantas.

Se cree que empleaban el cristal de roca para hacer también - las cavidades de incrustaciones y el sílice en la composición de la sustancia que retenía la incrustación adherida a la cavidad.

La forma de la anestesia que empleaban los antiguos aborígenes de América para hacer esos trabajos dentales, acerca del empleo por los dentistas de las dos últimas centurias de un "bálsamo analgésico", para insensibilizar dientes. En la fórmula de dicha preparación, elaborada por un farmacéutico de - París, se cita como elemento activo el "Barbasco".

ODONTOLOGIA EN AMERICA CENTRAL. EXTENSION DE LA CULTURA MAYA

GUATEMALA

Guatemala presentó una elevada técnica operatoria dental. Se han encontrado incrustaciones de piedras preciosas de jade, - obsidiana y piritas de hierro encontradas en las ruinas mayas de Piedras Negras y en Uaxantun Pete.

En el Libro de Popol Vuh Vakud-Kabik atribuía a sus dientes y a sus ojos su gran prestigio y poderío y consideraba que sin ellos perdería su autoridad.

"Cuando le sacaron los dientes se le colocaron granos de maíz en vez de los huesos que le habían ofrecido".

Desde esa época se hace referencia a incrustaciones dentarias con piedras preciosas y la creencia de que el mal del diente

era causado por gusanos, habiendo expertos que se ocupaban de sacarlos.

En el museo Arqueológico de Guatemala se guarda una valiosísima colección de reliquias, las cuales constan de dientes con incrustaciones de jade, obsidiana y pirita de hierro. Estos especímenes son el comprobante valiosa de la historia de la odontología. En este museo también se encuentran incrustaciones en toda una arcada superior inclusive en terceros molares. Los incisivos y caninos contienen incrustaciones de pirita; son todas en forma redonda. Todas las piezas se encuentran en magnífico estado, no obstante su antigüedad. Las preparaciones eran redondas o cuadradas. Y el diente más trabajado se encontró en las ruinas de Holmul. Departamento de Peten. Es un incisivo central superior izquierdo con tres incrustaciones de turquesa en su cara vestibular: una grande en el tercio superior y dos pequeños más abajo, en perfecta simetría.

HONDURAS Y ECUADOR

Aquí se ha encontrado una mandíbula en la cual en el incisivo central lateral izquierdo que había sido tallado de una piedra oscura e implantado para que hiciera las veces de uno -- que se había perdido. El sarro demuestra que había sido usado por algún tiempo durante la vida.

Se observaron igualmente dientes que habían sido orificados. Con esto se demuestra que los antiguos ecuatorianos conocían métodos aún no superados. Para fundir y laminar el oro; laminar y dorar el cobre fabricaban instrumentos de piedra, obsidiana y cobre, mismos que utilizaban para realizar sus cavidades.

Entre los aborígenes precolombianos, los sacerdotes eran los

encargados de curar todas las dolencias, por considerársele en contacto con la divinidad y dotado de poderes misteriosos. A los individuos encargados de realizar extracciones dentales se les llamaba Villacamas. Extraían dientes y empleaban emplastes de plantas para mitigar dolores de muelas, usando polvos de eleboro para detener el proceso de caries. Las navajas, cuchillos, lancetas y todo género de herramientas de hierro, ellos las hacían de lo que en México llamamos itztle y los peruanos, chilisa. Estos eran sus instrumentos de trabajo.

ODONTOLOGIA EN MEXICO Y CENTROAMERICA

MEXICO

La primera universidad de América del Norte fue fundada en la ciudad de México en 1554, iniciando los cursos en el año de 1578.

Más tarde vino la guerra de la independencia Mexicana y la Universidad fue ocupada y clausurada por Decreto Presidencial. La Escuela de Medicina se trasladó entonces a San Idelfonso.

En 1900 fue fundada la primera escuela dental, como rama de la escuela de medicina. En 1910 fue fundada la actual Escuela de Odontología por Justo Sierra, quedando incorporada a la Universidad de México el 9 de mayo de 1914.

EJERCICIO LEGAL

La ley determina a cada estado, cuales son las profesiones que necesitan título para su ejercicio, las condiciones que deben llenar para obtenerlo y las autoridades que han de expedirlo.

En el reglamento del Artículo 4° y 5° de la Constitución se lee: "Las profesiones que necesitan título para su ejercicio son: Cirujano Dentista ..., etc."

En el Código Sanitario Mexicano se determina que sólo podrán prescribir estupefacientes los cirujanos dentistas para casos odontológicos, en caso de emergencia, o cuando estuvieran encargados de un enfermo, o dirigieran un tratamiento.

GUATEMALA

A la llegada de los españoles a Guatemala, se hallaban en su apogeo los reinados de los Cakchiqueles y Quiches. Conocían narcóticos, caústicos, hemostáticos, heméticos, laxantes, purgantes, diuréticos, analgésicos, etc.

Empleaban polvos de eleboro para detener el proceso de caries. Los que se dedicaban a extraer dientes eran verdaderos dentistas.

Durante el período colonial, los barberos realizaban sangrientas extracciones, habrían abscesos y aplicaban cataplasmas y emolientes, ya que los médicos consideraban denigrante para su dignidad ocuparse de esas operaciones.

Los españoles tenían la costumbre de extraer todos los dientes a los delincuentes (solo anterior).

Con esta breve síntesis de la historia de la odontología no tratamos de decir que la odontología no ha ido evolucionando, sino al contrario, ha resurgido de tal manera que ramas como la Odontopediatría, de la cual no se conocen datos en la prehistoria, pero no por eso deja de tener importancia ya que la niñez es el futuro de nuestra sociedad, y la preocupación de la comunidad odontológica al ser la más afectada, y un reto -

para todo profesional de la odontología.

C A P I T U L O I I

APLICACION PSICOLOGICA EN

ODONTOPEDIATRIA

ENFOQUE DEL MANEJO DE LA CONDUCTA

Para lograr el éxito en el tratamiento dental de un niño debe mos conocer los diferentes estadios de su desarrollo y saber que conducta es la más adecuada a seguir para su tratamiento.

Enfoque psicológico

Se requieren conocimientos y capacidades psicológicas, de manera que se pueda evaluar correctamente el estadio de crecimiento de la conducta del niño y el grado de comprensión de los padres y apreciación del tratamiento dental, así como la propia habilidad para interactuar con estas fuerzas.

Para evaluar, comprender y tratar la conducta del nuevo paciente, tanto él como sus padres tienen que estar implicados. Interese al niño en todos los aspectos del tratamiento hasta el grado en que sea capaz de comprender.

Explique a los padres el diagnóstico y el plan de tratamiento acordes con las necesidades del niño. Se hará de manera tal, que les permita a los padres seguir la situación concerniente a su hijo. No implique a los padres en el tratamiento. Algunos padres creen que su hijo se comportará mejor si están presentes durante el tratamiento. Esta sucede con poca frecuencia, y mi opinión es, que mejor se separa al niño de los padres para el tratamiento dental. Muchas veces los padres generalmente apartan al niño de cualquier experiencia temible o desagradable; por ejemplo, si se cae y hace daño, lo levantan y cuidan hasta que se siente mejor.

La situación dental es parecida, puede tener miedo a lo desconocido y hasta tener que soportar alguna molestia en su tratamiento, y por eso, debido a todas las experiencias anteriores, espera que sus padres los aparten de la amenaza. Como los pa

dres no pueden hacerlo y a veces intervienen para refrenar a su propio hijo, se crea una situación embarazosa y psicológicamente falsa tanto para el niño, como a los padres. Esto se debe evitar lo más posible.

Separe al niño de los padres en la zona de recepción. Si hay problemas al separar al niño del padre o de la madre, permita que le acompañen a la sala operatoria y luego sepárelos del niño. Esto no sólo evita la confusión en la zona de recepción, sino que desde el punto de vista del niño es más normal. También los padres, una vez acompañado el niño a la sala operatoria, lo pueden dejar hasta que vuelvan como si lo dejaran al cuidado de niñeras, en la escuela, con los abuelos, etc. También se puede disminuir la ansiedad de niños muy pequeños, cuando ocurren separaciones y reuniones cortas indicándole -- que sus padres lo esperan y no lo dejarán solo.

Debemos comprender que las emociones y la personalidad de un niño se establecen por la interacción con la gente importante en su vida temprana, sus padres, hermanos y otros parientes cercanos y amigos. Sus experiencias pasadas también pueden ayudar a modelar sus pautas conducta. Para el niño pequeño que no ha tenido que tratar con figuras de autoridad fuera de su casa, la situación dental puede ser difícil. Si se le conduce convenientemente esta nueva experiencia puede ser significativa.

La experiencia es amenazadora, puede pervertir o bloquear su capacidad para aprender de ella, e impedirle de ser capaz de relacionarse con otras parecidas en un futuro de manera saludable.

Por estas razones el manejo de la conducta del tratamiento dental en los niños es esencial del cuidado dental. Recuerde que el traer al odontólogo la personalidad y las pautas inter-

personales que ha desarrollado hasta este momento, y del odontólogo depende el añadir algo positivo o negativo a sus experiencias.

La utilización de una técnica multisensorial para educar al niño es el mejor enfoque. Aprende mucho mejor cuando se le permite utilizar todos sus sentidos, vista, sonido, tacto, olor y gusto, que cuando sólo se le dice lo que debe hacer y lo que sucede. Ofrecer estas oportunidades en la nueva situación dental puede ser el comienzo de una relación interpersonal sana que no sólo le beneficiará respecto a experiencias dentales futuras, sino que le puede ayudar a aceptar otras nuevas experiencias.

Al final de la cita alabe siempre al niño por su cooperación, evite los intensos negativos; no engañe a su hijo o al niño, diciéndole, por ejemplo, si eres bueno, tendrás un juguete.

Si el niño ha de volver, encuentre la manera de motivarlo para que regrese voluntariamente.

Objetivos del manejo de la conducta

1. Establezca una buena comunicación con el niño y los padres.
2. Gane la confianza del niño, los padres y su aceptación del tratamiento dental.
3. Explique al niño y a los padres los aspectos positivos del cuidado dental preventivo.
4. Proporcionar un ambiente relajado y cómodo para el personal del consultorio durante su trabajo con el niño.

Comunicación en el manejo de la conducta

La comunicación es la llave para guiar la conducta y se ha de fomentar para que el niño se sienta física y emocionalmente - seguro, mantenga su amor propio y se sienta responsable en su comportamiento. Las siguientes referencias ayudan a establecer la comunicación con el niño:

1. Ignore las demostraciones iniciales de no cooperación.
2. Empieza con técnicas simples que puedan realizarse indifere^{ntemente} al tipo de conducta demostrada; luego progresa hacia otras más difíciles.
3. Evite factores que susciten temor, tales como:
 - Dejar que el niño vea instrumentos agudos, huelas fuertes olores químicos o escuche los sonidos de las turbinas, hasta que se vaya familiarizando.
 - Usar vocabulario que despierte temor: pinchar, dolor, sang^{re}, corte, fresa, aguja, extraer.
 - Preparar excesivamente al niño y permitirle demasiadas preguntas dificulta la técnica y lleva a que se desarrolle más ansiedad.
4. Siga la fórmula de conducta: diga, muestre y haga, llevándola a cabo de la siguiente manera:
 - Diga lo que le va a hacer en un lenguaje que el niño entienda.
 - Muestre al niño exactamente cómo va a llevar a cabo la técnica.

1 AÑO	1½ AÑOS	2 AÑOS	2½ AÑOS	3 AÑOS	3½ AÑOS	4 AÑOS	4½ AÑOS
<p>Empieza a mostrar - signos de indepen- dencia. Aprende a andar. Coje objetos. Disfruta con juegos como el cucú. Aumentan las capaci- dades motoras. Tiende a funcionar bien en todas las - áreas de conducta. Sugerencias de con- ducta: Despache al niño lo más rápida- mente posible ya -- que la comunicación es difícil si no im posible.</p>	<p>"No" es la palabra favorita del niño. Muy rara vez obedece una órden verbal. Genio vivo. No le gusta esperar. Generalmente puede entender más pala- bras que las que -- puede decir. Sugerencias de con- ducta: Órdenes y -- técnicas han de ser lo más cortas y sim- ples posibles.</p>	<p>Aumento del desarro- llo motor. Mejor desarrollo -- del lenguaje. Puede esperar perio- dos cortos y tole- rar si es necesario alguna frustración temporal. Algunas veces le -- gusta complacer a -- otros. Edad razonablemente fácil respecto a to- dos los aspectos -- del comportamiento. Sugerencias de con- ducta: Las mismas -- que para 1½ años.</p>	<p>Cambios significati- vos respecto a la -- etapa estable de -- los dos años. Se vuelve rígido e inflexible. Quiere todo tal co- mo lo espera. Muy dominante y exi- gente. Expresa emociones -- violentas. Es difícil comuni- carse con él. Sugerencias de con- ducta: Facilite --- cualquier rutina y evite stucaciones -- que el niño pueda -- aprovechar para ha- cerse dueño de ellas. Comuníquese con el niño a través de -- sus sentidos.</p>	<p>Empieza a comunicar y razonar. Le gusta tanto dar como quitar. Le gusta hacer ami- gos. Le encantan -- las nuevas palabras que pueden con fre- cuencia influir en su conducta positi- vamente. Susceptible al elo- gio. Capaz de comprender y realizar órdenes verbales. Sugerencias de con- ducta: Continúe dan- do órdenes sencilla- mente aplique técnicas -- fluidas y alabe toda conducta positi- va.</p>	<p>La conducta fácil - del niño de 3 años empieza a cambiar. Puede aparecer la -- no coordinación en todos los aspectos: en el tartamudeo, - el caerse y en sali- das de tipo tensio- nal como pestañeo, - morderse las uñas, - hurgarse la nariz, - tics faciales o sa- cudiditas y aumento - de la succión del - pulgar. Sugerencias de con- ducta: Necesita --- gran comprensión, - paciencia y afecto.</p>	<p>Capacidad de perder el control en todos los aspectos de la conducta. Pega, pateo y rompe cosas en accesos de ira. Capaz de un lengua- je ofensivo y cho- cante. Puede responder al llamarle por su nom- bre. Gran conversador y preguntador. Gran iaaginación. Sugerencias de con- ducta: Se necesita mucha firmeza en el trato con el niño - de cuatro años.</p>	<p>Empieza a calmarse y nivelar su conduc- ta. Le gusta discutir. Interesado en los - detalles y quiere - que se le muestren cosas. Disfruta los aspec- tos tridimensiona- les de los objetos. Se puede razonar -- con él. Sugerencias de con- ducta: Sigue necesi- tando firmeza, pero se pueden utilizar más los razonamien- tos.</p>

5 AÑOS	6 AÑOS	7 AÑOS	8 AÑOS	9 AÑOS	10 AÑOS	11 AÑOS	12-18 AÑOS
<p>Buena edad: <u>c</u>o<u>f</u>i<u>a</u>-<u>d</u>o, estable y bien equilibrado. No demasiado exigente. La madre es el centro del mundo y al niño le gusta estar cerca de ella, obedecerla y darle gusto. Responde a los elogios. Sugerencias de conducta: Utilice la firmeza, la alabanza y los elogios.</p>	<p>El niño está <u>c</u>ambia<u>d</u>o. Epoca de rabieta<u>s</u> - violentas. Cúspide de tensión. Cobarde agresivo. Temores exagerados de lesiones en el cuerpo No se puede adaptar los demás se deben adaptar a él. No puede aceptar -- bien las críticas, el regaño o el castigo. Necesita tener razón y ganar. Necesita muchos <u>e</u>l<u>o</u>g<u>i</u>os. Sugerencias de conducta: Necesita <u>com</u>pre<u>n</u>sión, explicaciones detalladas y muchas alabanzas.</p>	<p>Niño caprichoso. Exige mucho. Cree que la gente - está en contra suyo que no se le quiere y que los padres -- son injustos. Desea aprobación. Trata de cooperar. Necesita <u>com</u>pre<u>n</u>sión. Sugerencias de conducta : Necesita <u>com</u>pre<u>n</u>sión sin <u>ex</u>ce<u>s</u>iva indulgencia.</p>	<p>Edad de la exploración intelectual. Expansivo y rápido. Gusta de dramatizar las cosas. Resentido de la autoridad paterna. Es más generoso con los demás, pero también espera más a cambio. Sugerencias de conducta: Tenga más en cuenta su nivel intelectual pero mantenga la firmeza.</p>	<p>Muy independiente y confiado en sí mismo. Más interesado en los amigos que en la familia. Incordiante Se toma las cosas a pecho y se puede <u>d</u>er<u>r</u>umbar por cosas - que antes no le habían preocupado. Puede ser rebelde - contra la autoridad Tolerante en general. Sugerencias de conducta: No critique demasiado y no muestre demasiada autoridad: permita al niño ser responsable de su conducta.</p>	<p>Amistoso, <u>positivis</u>ta e <u>integro</u>. Flexible. Obedece fácilmente. Sincero. Generalmente satisfecho con los padres y con el mundo en general. Una edad de equilibrio predecible y cómodo. Sugerencias de conducta: Sea comprensivo, pero permita al niño responsabilizarse de su conducta.</p>	<p>Preocupación por -- ideales y moral. Creencia en la justicia. Trabajador en equipo y voluntaria social. Se interesa en la - higiene personal. Sugerencias de conducta: Haga que el niño se sienta tratado con justicia, trate de interesarle lo más posible.</p>	<p>Búsqueda de la <u>iden</u>tidad. Expresa su <u>indi</u>vidualidad. Rechaza la <u>autori</u>-dad de los padres. Extrema el amor y el odio. Temor a ser <u>etic</u>etado diferente. No se puede <u>pre</u>oc<u>u</u>par. Orientado hacia el grupo de compañeros Aumenta el interés en la apariencia -- personal. Sugerencias de conducta: Trátele como a un adulto; felicítelo por su aspecto personal.</p>

Ejemplo: Esta es la película para la foto (película de rayos X), y ésta es la cámara (unidad de rayos X) y así es como tomamos la foto (muéstre lo colocándole el cabezal de rayos X sobre usted mismo o un asistente sin tomar realmente la radiografía).

- Haga la técnica tal como la ha explicado y demostrado.

5. Use un vocabulario que el niño entienda. Los siguientes son unos pocos ejemplos de palabras sustitutivas que se pueden utilizar en la comunicación con niños pequeños.

Términos dentales

Términos sustitutivos

Explorador (sonda)
Pasta profiláctica
Equipo de rayos "X"

Contador de dientes
Pasta de dientes
Cámara fotográfica para
dientes

Material de impresión
Bomba de succión
Anestesia

Plastilina
Aspiradora
Jugo para adormecer el
diente

Turbina de alta velocidad
Banda para matrices
Dique de goma
Grapa para el dique de goma
Corona de acero inoxidable
Modelos para el diagnóstico

Silbato
Anillo para diente
Impermeable de diente
Argolla para el diente
Sombrero para el diente
Esculturas de diente

Enfoque físico: métodos aceptados

El método físico del manejo de la conducta debe practicarse en estrecha relación con el enfoque psicológico. La manipulación física del paciente nunca debe hacerse en forma puntiva.

Al contrario, sus objetivos deben ser:

- 1) Ganarse la atención del niño.
- 2) Enseñarle la conducta apropiada que se espera de él.
- 3) Darla más seguridad a través del contacto corporal y controlar sus movimientos.
- 4) Protegerlo de lesiones y
- 5) hacer más fácil la técnica dental, tanto para el niño como para el odontólogo.

Técnica de la "Mano sobre la Boca"

Cuando un niño grita desafortunadamente es difícil establecer comunicación, en primer lugar por que el niño no puede oír las instrucciones. Sólo se debe usar la técnica de la "mano sobre la boca" cuando todas las otras formas de comunicación han fallado. Se efectúan de la manera siguiente:

- 1) El odontólogo coloca firmemente la "mano sobre la boca" -- del niño para taparle la nariz.
- 2) La asistente coge la mano y los pies del niño para impedir que de patadas, se refuerza o lesione a alguien.
- 3) El odontólogo habla al niño en voz baja y tranquila y le da instrucciones adecuadas de lo que espera de él: "quitaré la mano cuando pares de gritar, de manera que puedas oír lo que te estoy diciendo. Mueve la cabeza cuando estés -- dispuesto a oírme".
- 4) Cuando el niño acepte oír, el odontólogo quita la mano, ex

plica al niño lo que va a hacer e inmediatamente prodiga - los elogios por la conducta del niño.

- 5) Si el niño empieza a gritar de nuevo cuando el odontólogo ha quitado la mano, debe volver a colocarla inmediatamente y reiterar su petición. El niño normal esta vez generalmente aceptará escuchar.

NOTA: No se recomienda este método de modificación de con ducta en pacientes menores de dos años o niños espe ciales con condiciones de minusvalidez que impiden la comunicación.

Sábanas, cinturones y otros medios de contención

Al igual que en la técnica de la "mano sobre la boca", el control de la conducta por medio de elementos coercitivos se una sólo después de haber agotado todos los demás medios. No se debe emplear nunca como castigo, sino en forma positiva y de - protección. El niño que se encuentra excitadísimo se calmará casi en seguida cuando se sienta asegurado con estos medios. El niño deficiente física y mentalmente puede sentirse tam - bién más seguro con este método de control.

Algunos puntos para recordar son:

- 1) Establezca una buena comunicación.
- 2) Sea consecuente en todas sus exigencias o ruegos.
- 3) Tenga siempre en cuenta la edad de desarrollo del niño.
- 4) Prodige alabanzas como refuerzo positivo por una buena con ducta.

- 5) Implicar al niño y a los padres en los programas de cuidado dental.

La coerción es muy raras veces necesaria para el niño corriente, si se le ha encaminado adecuadamente a la odontología. En el niño disminuido en condiciones de comunicación puede ser necesario usarla más frecuentemente y se hace una descripción más detallada en la sección "manejo de la conducta del niño disminuido".

Premedicación del paciente infantil

El uso de premedicación es un método farmacológico para cuidar la ansiedad del niño.

Siempre que haya premedicación es imperativo estar completamente familiarizado con todos los aspectos de la droga.

Es esencial disponer de oxígeno de presión positiva para recobrar el conocimiento, junto con antidotos en caso de sobredosis o de reacciones adversas al premedicamento. Lea y relea la literatura relativa a las drogas que piensa usar.

Los niños tienen un metabolismo basal más alto que los adultos y debido a su actividad y sistema inestables con frecuencia necesitarán dosis más altas basadas en la superficie del cuerpo. Para tener éxito con paciente infantil, es importante clasificar al paciente dentro de la conducta general, de manera que se pueda hacer un enfoque inteligente sobre los fármacos que han de usarse y la selección de la dosis. La clasificación de Lampshire del paciente infantil es una manera de colocar al niño en una categoría ordenada.

CLASIFICACION DEL PACIENTE

Cooperativo tenso

El niño cooperativo tenso es generalmente estable y la mayoría del tiempo un buen paciente.

Los niños cooperativos tensos desean complacer al dentista y a los padres. El odontólogo puede no darse cuenta de la necesidad de premedicación a no ser que pregunte atentamente a -- los padres. Puede descubrir que este niño normalmente no puede dormir la noche anterior a la cita y necesita ir al lavabo más veces de lo corriente. Las razones para premedicar son las siguientes:

- 1) Necesidad de un tratamiento extenso.
- 2) Ayudar al niño a enfrentarse con la situación.
- 3) Para facilitar el tratamiento dental.

Aparentemente aprensivo

Este niño generalmente llorará y se agrarrará a los padres en la sala de espera, pero con frecuencia se calmará cuando quede sólo con el odontólogo y con el personal auxiliar. Las razones para la premedicación son las siguientes:

- 1) Necesidad de tratamiento extenso.
- 2) Ayudar al niño a enfrentarse a la situación.
- 3) Facilitar el tratamiento dental.

Obstinado o desafiante

El niño obstinado y desafiante es muchas veces indisciplinado, y el odontólogo puede ser la primera persona que le haya dicho no al niño. En muchas de estas ocasiones tenemos la impresión de que es a los padres que habría que darles el sedativo, mientras el niño debe tratarse con firmeza. Las razones para premedicación son las siguientes:

- 1) Necesidad de un tratamiento extenso.
- 2) Ayudar al niño a enfrentarse con la situación.
- 3) Refrenar la actitud del niño.
- 4) Facilitar el tratamiento dental.

Miedoso

El niño miedoso es el más difícil y necesita una comprensión especial. El odontólogo no puede ahuyentar el miedo hablándole; por eso tiene que llevar al niño a un nivel donde pueda dominar su conducta. Las razones para premedicación son las siguientes:

- 1) Ayudar a controlar el miedo.
- 2) Ayudar a controlar la conducta del niño.
- 3) Facilitar el tratamiento dental.

Hiperemotivo

Este es el niño más difícil de premedicar debido a que su sistema es tan inestable que puede eliminar el efecto de los fármacos.

macos produciendo adrenalina y noradrenalina. En esta categoría están el niño muy pequeño y los niños muy retardados. Las razones para premedicar son las siguientes:

- 1) Para controlar la conducta del niño.
- 2) Para facilitar el tratamiento dental.

A continuación damos una lista de preguntas a los padres que ayudarán a colocar al niño en la categoría apropiada.

- 1) ¿Ha tenido el niño alguna mala experiencia hospitalaria?
- 2) ¿Ha tenido alguna mala experiencia dental?
- 3) ¿Cómo se comporta en el consultorio médico?
- 4) ¿Cómo reacciona cuando se le corta el pelo?
- 5) ¿Tiene aprendido el control de esfínteres?

Si no está y no es retardado y ha pasado la edad en que lo -- aprenden la mayoría de los niños, o el niño es emocionalmente inmaduro.

- 6) ¿Duerme la siesta por la tarde? Generalmente el niño muy pequeño que no hace la siesta, es un niño superactivo y deberá ser clasificado en la categoría de los hipereactivos.
- 7) ¿En qué curso está? ¿Es el curso que corresponde a la mayoría de los niños de su edad? Si no es así, ¿Por qué?
- 8) ¿Toma todavía biberón? Si todavía lo hace y ha pasado mucho tiempo del destete, puede usted tener problemas ¿Se debe a los padres, al niño, o en combinación de ambos?

- 9) ¿Duerme bien por la noche?
- 10) ¿Va bien en el parvulario?
- 11) ¿Duerme solo? Si se encuentra con un niño de 3 ó 4 años - que aún duerme con sus padres, puede esperar problemas.
- 12) ¿Es un niño adoptado? Los padres adoptivos son con frecuencia sobreprotectores, lo cual puede interferir en la aceptación voluntaria del niño el tratamiento dental.
- 13) ¿Están separados o divorciados los padres del niño? Esto puede algunas veces traer problemas.

PREMEDICACION

La mayoría de los niños que se pueden beneficiar con la premedicación están entre los 2 y los 10 años de edad. Por esta razón esta sección se ocupará de estos grupos y se discutirán -- los fármacos y las dosis usadas comúnmente en odontopediatría.

FARMACOS Y DOSIS

Niño cooperativo tenso

Edad: 2 - 6 años

Fórmula

pamoato de hidroxicina
(Vistaril)
25 mg/cucharadita

Dosis

1 a 2 cucharaditas 45 minutos -
antes de la cita, o la noche an-
terior o las dos veces.

Prometacina (Fenergán)
Forte en jarabe
25 mg/cucharadita

1 cucharadita 45 minutos antes
antes de la cita

Edad: 6 - 10 años

Hidroxicina (Atarax) 1 a 2 pastillas (50 mg) 45 minutos antes de la cita, o la noche anterior o las dos veces.

Diacepán (Valium) 1 pastilla (5 mg) 45 minutos antes de la cita.

Elixir de Donnatal 2 cucharaditas 45 minutos antes de la cita.

Prometacina (Fenergán Forte en jarabe) 2 cucharaditas 45 minutos antes antes de la cita.
25 25 mg/cucharadita

Niño aparentemente aprensivo

Edad: 2 - 6 años

Prometacina (jarabe de Fenergán Forte) 1 cucharadita 45 minutos antes de la cita.
25 mg/cucharadita

El niño aparentemente aprensivo puede necesitar más que medicación oral. Si el tratamiento es largo y la cita también, el niño puede necesitar el reforzamiento de un narcótico. Se ha demostrado que la meperidina, el hidroclorato de meperidina -- (Demerol), es un fármaco que se combina con éxito con la prometacina. Los padres darán al niño una cucharadita (25 mg) 45 minutos antes de la cita.

Después de que el niño llegue al consultorio el dentista administrará meperidina inyetable en la cantidad de 1 a 2 mg/kg del peso total del niño. Esto generalmente representará unos

25 mg (o.5 ml) de meperidina. Después de administrar anestesia local al niño, se saca la meperidina de la ampolleta con una jeringa de tuberculina y se inyecta en la zona del alveolo inferior en el lugar de inyección de anestesia local.

Edad: 6 - 10 años

Elixir de Donnatal 2 cucharaditas 45 minutos antes de la cita.

Prometacina (jaraba Fenergán, Forte) 2 cucharaditas 45 minutos antes antes de la cita.

25 mg/cucharadita

Diacepán (Valium) 5 a 10 mg 45 minutos antes de la cita.

Este grupo de esta edad puede necesitar también un narcótico como medicación reforzadora. El padre o la madre de el niño la prometacina, diacepán o donnatal en casa. La meperidina se da en el consultorio. La dosis recomendada de meperidina es de 1 a 2 mg/kg. Esto da como promedio entre 25 y 50 mg de meperidina.

Niño obstinado o desafiante

Edad: 2 - 6 años

El niño obstinado o desafiante necesitará normalmente medicación con narcótico.

Prometacina (jarabe de Fenergán Forte) 1 ó 2 cucharaditas (25 a 50 mg/cucharadita antes de la cita.

25 mg/cucharadita

Evalúe en el consultorio la necesidad de usar narcótico (2 mg/kg promedio de 25 a 50 mg).

Edad: 6 - 10 años

Prometacina (jarabe de Fenergán Forte) 2 cucharaditas 45 minutos antes de la cita.

26 mg/cucharadita

Evalúe en el consultorio la necesidad de narcótico (2 mg/kg; promedio de 37 a 50 mg).

Elixir de Donnatal 2 cucharaditas 45 minutos antes de la cita.

Evalúe en el consultorio la necesidad de meperidina (2 mg/kg; promedio de 25 a 50 mg).

Diacepán (Valium) 5 a 10 mg, 45 minutos antes de la cita.

Evalúe en el consultorio la necesidad de narcótico (2 mg/kg; promedio de 37 a 50 mg).

Niño miedoso

Edad: 2 - 6 años

Prometacina (jarabe de Fenergán Forte) 1 a 2 cucharaditas (25 a 50 mg) 45 minutos antes de la cita.

25 mg/cucharadita

Evalúe en el consultorio la necesidad de usar meperidina (2 mg/kg).

Puesto que el niño miedoso también puede ser histérico, quizá sea más práctico aplicarle la inyección de meperidina en la -- parte lateral del muslo. Este es un lugar muy seguro para inyectar, pues no hay estructuras vitales en la zona.

Edad: 6 - 10 años

Prometacina (jarabe de Fener 2 cucharaditas (50 mg) 45 minu-
gán Forte) tos antes de la cita.
25 mg/cucharadita)

Evalúe en el consultorio y aplique la meperidina (2 mg/kg) en la parte lateral del muslo o en la zona alveolar inferior de la inyección.

Diazepan (Valium) 5 a 10 mg, 45 minutos antes de la cita.

Evalúe en el consultorio y aplique la meperidina (2 mg/kg) en la parte lateral del muslo en el lugar de la inyección en el - alveolo inferior.

Niño hiperemotivo

Edad: 2 - 6 años

Este es el grupo más difícil, y sería prudente tener muchas ex- periencias con los otros grupos antes de intentar premedicar a estos niños. Si la premedicación no es satisfactoria, lo si- guiente a intentar es la anestesia general.

Prometacina (jarabe de Fener 1 a 2 cucharaditas (25-50 mg)
fán Forte) 45 minutos antes de la cita.
25 mg/cucharadita

Evalúe en el consultorio la necesidad de narcótico (2 mg/kg).

Puede ser necesario aplicar una inyección de meperidina en la parte lateral del muslo.

Edad: 6 - 10 años

Prometacina (jarabe de Fener gan Forte) 2 cucharaditas (50 mg) 45 minutos antes de la cita.
25 mg/kg cucharadita

Evalúe en el consultorio la necesidad de meperidina (2 mg/kg).

Use una inyección de meperidina en la parte lateral del muslo.

Elíxir de Donnatal 2 cucharaditas 45 minutos antes de la cita.

Evalúe en el consultorio la necesidad de meperidina 2 mg/kg).

Aplique la inyección de meperidina en la parte lateral del muslo.

Diazepan (Valium) 10 mg, 45 minutos antes de la cita.

Evalúe en el consultorio la necesidad de meperidina (2 mg/kg).

Aplique la inyección de meperidina en la parte lateral del muslo.

- 1) Si el niño pequeño hace siesta, arregle la cita durante el tiempo de la siesta, asegurándose de que no se duerma el antes de llegar al consultorio.
 - 2) Asegúrese de que no como antes de la cita.
 - 3) Pregunte a los padres si el niño querrá tomar medicamentos orales. Algunos niños no los quieren tomar y en estos casos necesitará recurrir a fármacos inyectables.
 - 4) Informe a los padres que el niño dormirá mucho después del tratamiento.
 - 5) Informe a los padres de cualquier reacción colateral tal como la "reacción de Fenérgán", el niño puede sufrir alucinaciones y decir cosas raras o ver mariposas en la pared, --- cuando se le da prometacina. Esta reacción ocurre en menos del 1% de los pacientes, pero los padres deben ser informados.
 - 6) Nunca premedique a un niño si usted se da cuenta que los padres son incapaces de manejar un niño inconsciente en estado de postsedación.
 - 7) Si usa narcótico y el paciente parece demasiado deprimido - para poderlo despedir, use un antídoto para contrarrestar - la depresión. El Naloxone (Narcan) es un buen antídoto para la meperidina y puede ser inyectado en la lengua para -- una acción rápida. La lengua y el suelo de la boca tienen una gran concentración de tejido vascular que disemina rápidamente fármaco por todo el cuerpo.
- NOTA:** Cualquier fármaco que pueda producir una sedación profunda no es totalmente pronosticable; puede hacer daño lo mismo que curar. Asegúrese que conoce el fármaco -- que está utilizando.

CONDUCTA CON EL NIÑO DISMINUIDO

La reacción del odontólogo hacia el niño deficiente es la misma que éste puede tener hacia el odontólogo. Ambos pueden sentir que el nivel de ansiedad incrementado. Esta sección indicará los principios de la conducta al tratar a estos niños especiales y presentará maneras de disminuir la ansiedad tanto en el niño como en el dentista.

El niño minusválido tiene un defecto mental, físico o emocional que interfiere con su habilidad en todas las actividades de la vida. Esto le puede impedir funcionar normalmente a pesar de que experimenta las mismas necesidades biológicas y físicas que cualquier niño.

La mayoría de los niños retrasados mentales no tienen ningún defecto físico y lo contrario también sucede. Aún cuando los niños retrasados mentales y los disminuidos físicos se clasifican como un grupo, es sólo con el propósito de describir una conducta general. Cada niño normal o disminuido, es un individuo y tiene una conducta única que debe ser comprendida por el dentista para lograr un cuidado dental apropiado.

El niño deficiente mental está por debajo de lo normal, tanto en el funcionamiento intelectual general como en la conducta adaptativa.

El individuo con grave retraso mental necesitará siempre de alguna ayuda en las actividades de la vida.

NOTA: No se debe tener en cuenta la edad cronológica cuando se trata de la conducta de un individuo retrasado mentalmente. Una persona de 20 años de edad con una pauta de conducta de 6 años de edad, se debe tratar como si tuviese 6 años.

El niño disminuido físicamente tiene defectos estructurales -- que le impiden comportarse parcial o totalmente en forma normal. Ejemplos de deficiencias físicas incluyen la parálisis cerebral, trastornos ortopédicos, cardíacos y convulsivos. Algunos niños disminuidos físicamente se pueden entrenar en el uso de equipos adecuados para superar los defectos estructurales en las actividades diarias.

La conducta con los niños disminuidos generalmente toma más -- tiempo para el cuidado dental que la de los normales. Por eso se ha de dejar suficiente tiempo en cada cita para afrontar la conducta del niño y atender sus necesidades dentales.

Los enfoques para la conducta del niño deficiente son los mismos que para el niño normal con algunas modificaciones.

ENFOQUE PSICOLOGICO

El conocimiento de sí mismo es importante antes de aceptar la responsabilidad de tratar niños disminuidos. Hasta el niño deficiente mental posee una misteriosa habilidad para sentir --- cuando se le quiere y respeta. Cuando hay incongruencia entre la comunicación verbal y la no verbal uno aparece como falto de sinceridad. Si el dentista es sincero, los niños le ayudarán a lograr los objetivos del tratamiento.

NOTA: La simpatía por los disminuidos no desempeña una función útil en sus tratamientos; por otra parte, la empatía permite entender y aceptar los problemas ajenos y ayuda a la relación en forma racional.

DIGA, MUESTRE Y HAGA

La modificación de este enfoque se ha de hacer el niño disminuido en uno o más de sus sentidos utilizando mejor los senti-

C A P I T U L O I I I

EMBRIOLOGIA DEL DIENTE

dos que le quedan intactos. Por ejemplo:

- 1) Los niños retrasados mentales pueden no entender instrucciones verbales.
- 2) Los niños sordos pueden no oír las claramente.
- 3) Los niños parcial o totalmente ciegos pueden entender las instrucciones pero pueden no estar familiarizados con el arreglo especial del consultorio.
- 4) Los niños disminuidos físicamente pueden ser incapaces de cumplir a pesar de que entiendan.

Hay una tendencia a creer que el niño disminuido físicamente tiene un deterioro de la inteligencia y del oído. Evite ofender a estos niños y comuníquese en forma apropiada.

Los total o parcialmente ciegos tienen que confiar mucho en las instrucciones verbales.

Describir una imagen de la técnica con palabras es un buen sustitutivo de la visión. El oído de los niños parcialmente ciegos es generalmente muy agudo, y muchas veces pueden oír la voz del dentista en busca de aprobación para su conducta. El dentista debe recordar que su voz refleja emociones tales como aceptación o rechazo de la conducta infantil.

El niño retrasado mental puede no entender una petición de "abre boca", pero puede emitir voluntariamente al odontólogo. Muestre su aprobación por su buen comportamiento sonriendo y asintiendo inmediatamente. Al niño sordo se le deben mostrar y permitir tocar los objetos desconocidos. La demostración de la jeringa de aire, cepillo de dientes y pieza de mano le ayudarán a comprender el deseo del dentista de que acepte el trata

miento dental.

Mirará la expresión facial para buscar signos de aprobación o desaprobación de su conducta.

Al niño parcialmente vidente se le debe también permitir el tocar y explorar la silla y demás equipo dental.

Después de preparar al niño con la explicación y demostración lleve a cabo la técnica de manera que transmita confianza. -- Evite los movimientos bruscos que pueden sorprender al niño y mantenga una comunicación táctil con él durante el tratamiento. Este le ayuda a sentir seguridad.

Más sugerencia para el manejo

Revise con los padres la historia médica y dental para obtener información sobre las experiencias médicas y dentales anteriores del niño. Pregunte sobre su nivel de comunicación la gravedad de su disminución y su capacidad de colaboración. El saber lo que se puede esperar ayuda al manejo del niño.

Primera cita. Pregunte a los padres en la primera cita por -- qué han traído al niño. Esto determinará que procedimientos -- se han de efectuar en la primera cita. Siempre que sea posi- -- ble, la primera cita debe ser dedicada a la información y no -- al tratamiento. Emplee ese tiempo para recoger material de -- diagnóstico rutinario y hablar sobre odontología preventiva. -- En caso de una urgencia trátela de la forma menos traumática -- posible. Por ejemplo, una infección se puede tratar con anti- -- bióticos o analgésicos en vez de extraer el diente afectado en -- la primera entrevista. Esto representará para el niño una me- -- jor introducción a la odontología.

Preparación a la operatoria. Disponga anticipadamente el si-

C A P I T U L O I V

HISTOLOGIA DEL DIENTE

llón dental antes de hacer pasar al paciente no ambulatorio, - evitando así asustar al niño bajándolo cuando ya esté en el. - Muchos niños deficientes presentan problemas de altitud cuando no saben qué pasa, como el movimiento del respaldo del sillón cuando están sentados en él.

Paso del paciente al sillón dental. Cuando se traslade al niño no ambulatorio de la silla de ruedas al sillón dental explíquele siempre cómo y por qué lo moverá. Recuerde que se puede sentir amenazado al verse movido del ambiente familiar de la silla de ruedas al sillón dental.

El traslado para estos niños es muy difícil y si se usan métodos poco apropiados pueden resultar afectadas las espaldas del dentista o del auxiliar. Los padres son con frecuencia muy hábiles para trasladar a su hijo de un sitio a otro. No dude en pedir su ayuda.

Examen clíncio. Una vez instalado el paciente confortablemente en el sillón, ha de hacerse un examen visualy digital de la cabeza, cuello y cara y otras estructuras paraorales, lo mismo que un examen intraoral. Este examen, unido a la explicación de la técnica, permite al dentista evaluar al paciente de manera tranquilizadora. Una vez ganada la confianza del niño use la técnica del diga-muestre-haga para introducir el espejo y el explorador, y luego complete el examen.

Examen radiográfico. Si es posible, antes de empezar el tratamiento haga un examen radiográfico general. Hay mucho desacuerdo sobre la incidencia de las caries en niños minusválidos, pero el hecho es que más del 50% de las superficies extropeadas no serán detectadas si se omite el examen radiográfico.

Un examen radiográfico sirve para dos fines:

- 1) Provee la información necesaria para el diagnóstico y ...
- 2) Ayuda a prevenir conductas futuras.

Cuando la conducta de un niño permite tomar radiografías adecuadas, generalmente las técnicas restauradoras se pueden completar en el consultorio.

Instrucciones preventivas. La enfermedad dental es una condición de minusvalidez que puede ser prevenida. También es mucho más fácil efectuar técnicas restauradoras primarias en niños disminuidos que técnicas restauradoras. El niño minusválido de familia numerosa o de una institución puede estimar en forma muy positiva sus citas y gratificadoras sus experiencias, ya que acaso sea una de ellas en que se vea el centro de atención. Aproveche esta oportunidad para hablar de la importancia de la salud oral, e involucre a los padres desde la primera cita. Aunque frecuentemente se encuentren abrumados con los inmediatos problemas cotidianos, la mayoría reciben con gusto las sugerencias que repercuten en un mejor cuidado de la salud para su hijo. Se dan cuenta de que su hijo puede no tener la habilidad mental o destreza manual para la remoción adecuada de la placa pero muchas veces se sienten frustrados porque son incapaces de limpiar la boca de su hijo. Insista en la importancia de restringir el consumo de carbohidratos y del uso de la terapia con flúor.

Enséñeles como manchar el esmalte con una solución reveladora y cómo quitarla con un cepillo manual o eléctrico.

El cepillo adaptable es una manera excelente de que el dentista ayuda al niño disminuido físicamente en su lucha por la independencia.

Enfoque físico

Por razones obvias, los procedimientos técnicos como el ejercicio de mano-sobre-boca no se han de usar con niños gravemente disminuidos. Sin embargo, es necesario en ocasiones contenerlos físicamente para impedir que el niño que no puede controlar sus movimientos corporales, se lesione a sí mismo, al dentista o a los asistentes.

NOTA: La sujeción física no debe usarse como castigo por conductas indeseables.

Los niños tienden a resistirse o a pelear cuando son sujetados físicamente por otra persona. Sin embargo, cuando se usa un objeto animado como una sábana Pedi-Wrap o correa aparentemente se tranquilizan al darse cuenta de que están sujetos en forma segura. La sujeción positiva de la lucha inútil y previene que una conducta poco deseable se haga insostenible.

NOTA: Algunos niños aceptan fácilmente el uso de sujeciones: por ejemplo, el niño con parálisis cerebral, que quiere ayudar pero que tiene una respuesta neuromuscular tal que cuánto más trata de ayudar más espasmódicos son sus movimientos.

Una vez que el niño está sujeto, el dentista y su equipo se responsabilizan de protegerlo de cualquier lesión. Por eso se deben usar correas de sujeción para asegurar al niño en el sillón y prestarle protección.

Como en todas las formas de tratamiento, la sujeción -- puede ser mal entendida. Obtenga el consentimiento e informe a los padres del porqué y cómo piensa abordar la conducta de su hijo. Las explicaciones antes del -- tratamiento pueden evitar los mal entendidos después.

Control total del cuerpo

El Pedi-Wrap es una sábana de punto de nilón reforzado con cierres de Velcro. Se hacen en tamaño pequeño, mediano y grande. Coloque el Pedi-Wrap en el sillón previamente colocado en posición. El dentista y su ayudante se mantienen en lados opuestos del sillón. El niño se coloca en la sábana de forma que el odontólogo y su asistente puedan asegurar los brazos a uno y otro lado y también los cierres de Velcro sobre su pecho.

Asegure el tercer cierre de la cabeza para dominar el movimiento excesivo de la mano y luego asegure también los restantes cierres. Las dos cintas de encima del hombro se han de quitar, pues no se usan en las técnicas dentales.

Manta de sujeción

La manta de sujeción asegura al niño sobre una base rígida con tres pares de cintas de lona. La manta de sujeción, igual que el Pedi-Wrap, utiliza el sistema Velcro de cierre por presión de separación fácil de cerrar y ajustarse. Este dispositivo puede sujetarse al paciente menos colaborador.

Sábanas y cintas para las piernas

Una sábana doblada en las esquinas formando un triángulo facilita un método efectivo para dominar los movimientos indeseables de brazos.

El vértice del triángulo se pone por debajo de los brazos cruzados del paciente y se ata fuertemente alrededor de ellos. Se dobla entonces la base del triángulo sobre los brazos y a través de los hombros sin impedir la respiración. Las puntas restantes de la sábana se atan entonces detrás del sillón dental. Para controlar el resto del cuerpo, asegure las piernas

por encima de las rodillas con una cinta de sujeción u otra sábana doblada a lo largo. La cinta impedirá que el niño mueva las piernas. Se pueden usar también una tira de algodón de -- 50.8 mm de ancho y velcro.

Estos métodos de control corporal representan sólo algunos de los muchos métodos aceptables para dominar los movimientos indeseables del niño durante el tratamiento dental.

Control de la cabeza

Una vez que se han asegurado el cuerpo y las extremidades, el odontólogo y su equipo deben mantener un control absoluto de la cabeza del niño. Los movimientos inesperados durante la administración de anestesia local o durante las técnicas restauradoras pueden lesionar al paciente.

El dentista debe mantener firmemente la cabeza del niño entre su pecho y su brazo de manera que su mano quede libre para sujetar el espejo y retraer la mejilla.

Si no puede dominar adecuadamente la cabeza del niño, un ayudante se colocará a la cabecera del sillón dental para sujetarla. Al tener al ayudante manteniendo quieta la cabeza del niño con una mano a cada lado, se puede practicar la odontología sentado, a cuatro manos.

Control de la cavidad oral

Una vez dominados los movimientos de la cabeza laterales, use un abridor de boca para mantenerla abierta si es necesario durante el tratamiento. El abridor de boca ideal ha de ser completamente adaptable y cómodo para el paciente, pero no ha de interferir en la administración de la anestesia local o en el dique de goma. El abridor de boca no sólo protege al niño de ce

rrarla involuntariamente sobre la pieza de mano u otros instrumentos, sino que también protege al dentista. Muy pocos niños morderán intencionalmente, pero el niño aprensivo o incapaz de entender las órdenes verbales puede lesionarse o lesionar al - dentista al cerrar la boca inadvertidamente. El abridor de boca, al igual que cualquier otro instrumento, debe mostrarse y demostrar su funcionamiento antes de usarse. Se puede utilizar en término sustitutivo, por ejemplo: un niño muy pequeño entiende que "el hombre de goma" es algo que sirve para colocar en sus dientes durante la cita. El abridor de boca se debe colocar en la parte posterior para impedir que se lesionen los dientes anteriores. Existen dos tipos de abridores.

Bloque de mordida intraoral

El bloque de mordida intraoral es una cuña de goma semidura -- que se inserta entre las superficies oclusales del lado de la boca donde no se efectúa el tratamiento. El bloque de mordida existe en tamaño: pequeño, mediano y grande; y se usa con éxito en el paciente corriente durante técnicas de restauración - muy largas. Cuando se usa con el niño minusválido el bloque - de mordida se debe atar con seda dental para retirarse fácilmente en caso de necesidad.

Abridor de boca extraoral Molt con acción de tijera

El abridor de boca extraoral Molt con acción de tijera es de - metal y recubierto con tubo de goma. La versatilidad de este sujetador de boca compensa su mayor coste inicial. Aunque el abridor de boca en forma de tijera existe en diferentes tamaños, se recomienda el más grande por su mayor consistencia y por sus descansos oclusales más anchos. Puesto que los descansos interoclusales del abridor de boca son ajustables, el tamaño más grande se puede utilizar en la posición parcialmente cerrada en niños más pequeños. El mango de tijera extraoral fa-

cilita la manera de dominar simultáneamente los movimientos la terales de cabeza y mantener la boca abierta durante el tratamiento.

Colocando el sujetador de boca en el lado opuesto del lugar de la inyección, se puede utilizar la técnica tradicional para -- anestesia local. El sujetador de boca extraoral tipo tijera - también facilita el uso de aislamiento por medio del dique de goma.

Cuando los niños minusválidos se hacen mayores también aumentan en tamaño y fuerza y son mucho más difíciles de dominar, a no ser que hayan comprendido que el odontólogo es un amigo en quien pueden confiar. Cuando el niño no puede ser dirigido co rrectamente, bien con contenciones psicológicas o físicas, puede ser necesaria la premedicación. Algunas veces un niño puede mostrar una conducta que sólo pueda dominarse con anestesia general. Al facilitar al niño la inconsciencia le quitamos la oportunidad de aprender a enfrentarse con la odontología, sin embargo, se facilita un cuidado dental óptimo a un ni ño que de otra manera podría no tener acceso a él.

III EMBRIOLOGIA

Hacia la sexta semana de desarrollo, la capa basal del revestimiento epitelial de la cavidad bucal prolifera rápidamente y forma una estructura a manera de banda, la lámina dental, sobre la región de los maxilares superior e inferior; esta lámina ulteriormente origina varias invaginaciones que se introducen en el mesénquima subyacente.

Estos brotes, en números de 10 para cada maxilar, son los primordios de los componentes ectodérmicos de los dientes. En breve la superficie profunda de los brotes se invagina y llega al llamado período de caperuza o casquete del desarrollo dental.

La caperuza consiste en capa externa, el epitelio dental externo; capa interna, el epitelio dental interno, y un centro de tejido laxo, el retículo estrellado. El mesénquima situado en la concavidad limitada por el epitelio dental interno prolifera y se condensa, formándose así la papila dental.

Al crear la caperuza dental y profundizarse la escotadura, el diente adquiere aspecto de campana (período de campana). Las células de mesénquima de la papila adyacentes a la capa dental interna se convierten por diferenciación en odontoblastos; estas células elaboran la predentina, que se deposita inmediatamente por debajo de la capa dental interna. Con el tiempo, la predentina calcifica y se transforma en la dentina definitiva. Por virtud del engrosamiento ininterrumpido de la capa de dentina, los odontoblastos retroceden hacia la papila dental y dejan en la dentina prolongaciones citoplásmicas finas llamadas fibras dentinarias. La capa de odontoblastos persiste durante toda la vida del diente y constantemente produce predentina, la cual se transforma en dentina. Las demás células de la papila dental forman la pulpa del diente.

Mientras ocurre lo anterior, las células epiteliales de la capa dental interna se han convertido por diferenciación en ameloblastos (formadores de esmalte). Estas células producen largos prismas de esmalte que se depositan sobre la dentina. La capa de contacto entre las de esmalte y dentina se llama unión del esmalte y la dentina.

El esmalte se deposita inicialmente en el ápice del diente y desde ahí se extiende poco a poco hacia el cuello, formando de esta manera el revestimiento de esmalte de la corona de la pieza, cuando por aposición de nuevas capas, el esmalte de la corona de la pieza se engruesa, los ameloblastos retroceden hacia el retículo estrellado hasta alcanzar por último la capa epitelial dental externa; en este sitio experimentan regresión y dejan transitoriamente una membrana delgada (cutícula dental), sobre la superficie del esmalte; después de brotar el diente, esta membrana gradualmente se desprende.

La raíz del diente comienza a formarse poco después de brotar la corona; las capas epiteliales dentales internas y externas, adosadas en la región del cuello del diente, se introducen más profundamente en el mesénquima subyacente y forman la vaina radicular epitelial de Hertwig. Las células de la papila dental que están en contacto con esta vaina se convierten por diferenciación en odontoblastos, que depositan una capa de dentina -- que se continúa con la de la corona.

Al depositarse cada vez más dentina en el interior de la capa ya formada, la cavidad pulpar se estrecha y finalmente forma un conducto por el que pasan los vasos sanguíneos y nerviosos de la pieza dentaria.

Las células mesénquimatosas situadas fuera del diente y en contacto con la dentina de la raíz se convierten por diferenciación en cementoblastos. Estas células elaboran una capa delgada

da de hueso especializado, el cemento, que se deposita sobre la dentina de la raíz; fuera de la capa de cemento, el mesénquima origina el ligamento parodontal. Las fibras de este ligamento están introducidas por un extremo en el cemento, y por el otro en la pared ósea.

En consecuencia, el ligamento mantiene firmemente en posición a la pieza y al propio tiempo, actúa como amortiguador de choques. Al alargarse ulteriormente la raíz, la corona es empujada poco a poco a través de los tejidos suprayacentes hasta llegar a la cavidad bucal. Los dientes deciduos, caducos o de leche brotan entre los seis y los veinticuatro meses después del nacimiento.

Los esbozos de los dientes permanentes están situados en la cara lingual de los dientes caducos y se forman durante el tercer mes de vida intrauterina. Estos primordios, cuyo desarrollo es semejante al de los dientes de leche, permanecen inactivos hasta el sexto año de vida aproximadamente; en esta fecha, comienza a crecer empujar por abajo de los dientes de leche y así contribuyen a su caída.

A veces el neonato presenta los dos incisivos centrales inferiores; en estas circunstancias, suelen tener formación anormal y poseen esmalte escaso y carecen de raíz. Aunque las anomalías de los dientes tienen caracteres principalmente hereditarios, se han descrito como causas de malformaciones factores ambientales y de la índole de rubeola, sífilis y radiación.

IV HISTOLOGIA DEL DIENTE

Descripción de un diente

Los dientes están dispuestos en dos curvas parabólicas, una en el maxilar superior, otra en el inferior; cada una constituye una arcada dental. La arcada superior es ligeramente mayor -- que la inferior; por lo tanto, normalmente los dientes superiores quedan algo por delante de los inferiores.

La masa de cada diente está formada por un tipo especial de tejido conectivo calcificado denominado dentina. La dentina no suele quedar expuesta al medio que rodea al diente porque está cubierta con uno de otros tejidos calcificados. La dentina de la parte del diente que se proyecta a través de las encías hacia la boca esta revestida de una capa muy dura de tejido de origen epitelial, calcificado, denominado esmalte; esta parte del diente constituye su corona anatómica. El resto del diente, la raíz anatómica, está cubierta de un tejido conectivo -- calcificado especial denominado cemento.

La unión entre la corona y la raíz del diente recibe el nombre de cuello, y la línea visible de unión entre el esmalte y el cemento recibe el nombre de línea cervical.

Dentro de cada diente hay un espacio con forma parecida a la del diente, recibe el nombre de cavidad pulpar. Su parte más dilatada en la porción coronal del diente recibe el nombre de cámara pulpar; la parte más estrecha de la cavidad, que se extiende por la raíz, recibe el nombre de canal radicular o pulpar.

Dentro de la cavidad la pulpa está formada por tejido conectivo de tipo mesenquimatoso; (el nervio) del diente, por ser muy sensible. La pulpa está bien inervada y es rica en pequeños -

vasos sanguíneos. Los lados de la cavidad pulpar están revestidos de células tisulares conectivas denominadas odontoblastos cuya función es guardar relación con la producción de la dentina. Los odontoblastos vienen a guardar la misma relación con la dentina que los osteoblastos con el hueso, y se les parecen en diversos aspectos.

El nervio y el riego sanguíneo de un diente entran en la pulpa a través de uno o más pequeños agujeros que hay en el vértice de la raíz, denominado agujero apical.

La mucosa de la boca forma un revestimiento externo para el hueso del borde alveolar; estos revestimientos reciben el nombre de encías. La parte del tejido de la encía que se extiende coronalmente más allá de la cresta del proceso alveolar recibe el nombre de borde gingival.

La parte del diente que se extiende en la boca más allá del borde gingival recibe el nombre de corona clínica. La corona clínica puede o no ser idéntica con la corona anatómica de un diente. Poco después que el diente ha hecho erupción en la boca, el borde gingival está unido al cemento a lo largo de la corona anatómica. A medida que la erupción progresa, llega un momento en que la encía queda unida al diente a nivel de su línea cervical; en esta etapa las coronas clínica y anatómicas son idénticas.

DESARROLLO Y ERUPCION DE UN DIENTE

Dos capas germinativas participan en la formación de un diente. El esmalte de un diente proviene del ectodermo. La dentina, el cemento y la pulpa, provienen del mesénquima. El revestimiento de las encías es un epitelio plano estratificado unido al esmalte alrededor de cada diente hasta etapa muy adelantada de la vida, cuando se une al cemento que cubre la raíz.

Desarrollo temprano

Durante la vida prenatal, cuando el embrión tiene unas seis semanas y media, un corte a través del maxilar inferior en desarrollo cruza una línea de ectodermo bucal engrosado. Los dientes se desarrollan por debajo y a lo largo de esta línea. Desde esta línea de engrosamiento hay un anaqueil epitelial llamado lámina dental que crece en el mesénquima; y desde la lámina se desarrollan pequeñas yemas epiteliales denominadas yemas dentales; de cada una se formará un diente deciduo, más tarde la lámina dental dará origen a unas yemas epiteliales similares, que se desarrollarán produciendo dientes permanentes.

La lámina dental crece y la yema dental que está produciendo el diente deciduo aumenta de volumen y penetra cada vez más profundamente en el mesénquima, donde empieza a adoptar la forma de escudilla invertida. Se necesitan unas dos semanas para que esta estructura se forme; entonces se denomina el órgano del esmalte, mientras debajo del mismo el mesénquima, que llena la concavidad, se denomina papila dental. Durante las semanas siguientes el órgano del esmalte aumenta de volumen y su forma cambia un poco.

Entre tanto, el hueso del maxilar crece hasta incluirlo parcialmente. En esta etapa la línea de contacto entre el órgano del esmalte y la papila adopta la forma y las dimensiones de la futura línea de contacto entre el esmalte y la dentina del diente adulto.

Por el quinto mes de desarrollo, el órgano del esmalte pierde toda conexión con el epitelio bucal, aunque deben persistir algunos restos de la lámina.

Inmediatamente antes, las células de la lámina dental también habrán producido una segunda yema de células epiteliales sobre

la superficie lingual. Esta es la yema a partir de la cual -- más tarde se formará el diente permanente.

La papila dental que más tarde se transformará en pulpa está formada de una red de células mesenquimatosas conectadas entre sí por finas fibras de protoplasma, separadas por una sustancia intercelular amorfa.

Este tejido va aumentando su riqueza en vasos a medida que se va desrollando.

Diferenciación celular dentro del órgano del esmalte y formación del tejido duro

Las células del órgano del esmalte vecinas de las puntas de la papila dental se vuelven alargadas y cilíndricas. Estas células reciben el nombre de ameloblastos (ameloesmalte; blastos, germen), que son los que se encargan de producir esmalte dental.

Junto a estas células hay una capa de una a tres células de espesor denominada estrato intermedio; luego viene la gran masa del casquete dental denominado retículo estrellado, donde las células adquieren forma de estrella y se unen entre sí por largas prolongaciones protoplasmáticas.

Las células del retículo estrellado contienen filamentos similares a los que constituyen tonofibrillas. Finalmente, el borde externo de la cabeza dental se forma de una sola capa de células conocida como epitelio externo del esmalte.

Los primeros ameloblastos que aparecen se hallan cerca de la punta de la papila dental. Va teniendo lugar una mayor diferenciación de ameloblastos hacia la base de la corona. Cuando esto ocurre, las células del mesénquima de la papila dental in

mediatamene vecina de los ameloblastos también se vuelven células cilíndricas altas, que se denominan odontoblastos, y que formarán la dentina.

De hecho, empiezan a formar dentina antes que los ameloblastos formen el esmalte. La dentina se produce primeramente por los odontoblastos en la punta de la papila, después se deposita -- una delgada capa de dentina y los ameloblastos empiezan a producir matriz de esmalte.

Formación de la raíz

A medida que se deposita dentina y esmalte va apareciendo la forma de la futura corona.

Aparecen nuevos ameloblastos de manera que empieza a formarse esmalte a todo lo largo de lo que será la futura línea de -- unión de la corona anatómica y la raíz, mientras se inducen -- las células de la papila dental para diferenciarse en odontoblastos.

Las células del órgano del esmalte que se transforman en ameloblastos y constituyen su capa interna son continuas, en la zona de unión entre la corona y la raíz, con las células que se forman en su capa externa; o sea, que la capade ameloblastos -- es continua con el epitelio externo del esmalte.

Las células en la línea de la unión, o sea, alrededor del borde del órgano del esmalte empiezan a proliferar y se desplazan hacia abajo en el mesénquima subyacente. Como el borde del órgano del esmalte tiene forma anular las células que proliferan naciendo de él, forman un tubo que va aumentando hacia abajo -- en el mesénquima cuando se alarga. Este tubo recibe el nombre de vaina radicular epitelial de Hertwig.

Cuando esta vaina cruza hacia abajo, establece la forma de la raíz, y organiza las células más cercanas del mesénquima que rodea para que se diferencien constituyendo odontoblastos. Sin embargo, aquí hay poco espacio para que se desarrolle la raíz. La formación de la raíz, por lo tanto, es un factor importante para producir la erupción del diente.

La vaina de la raíz crece hacia abajo por proliferación continua de las células en su borde de forma anular.

La parte más vieja del mismo, hacia la corona, después de cubierto el fin que persiguió, se separa de la raíz del diente, y sus células epiteliales quedan dentro de los límites de la membrana periodontal que rodea el diente.

Pueden observarse histológicamente dentro de la membrana a cualquier edad después de formadas las raíces. Se denominan restos epiteliales de Malasses.

La vaina radicular se separa de la raíz formada de dentina; esto hace que los tejidos conectivos mesenquimatosos del saco dental depositen cemento en la superficie externa de la dentina. Una vez depositado, el cemento incluye las fibras colágenas de la membrana periodóntica que están formando también las células de esta zona. Por lo tanto, las fibras de la membrana periodontal, quedan firmemente ancladas en el cemento calcificado, el mismo que está unido fuertemente a la dentina de la raíz.

Cuando los dientes deciduos hacen erupción en el arco dental, la yema dental para el diente permanente correspondiente ha estado produciendo esmalte y dentina de la misma manera que el diente deciduo.

Cuando la corona se ha completado y la raíz está parcialmente

formada, el diente permanente se prepara para hacer erupción. Sin embargo, como la presión causa resorción de los tejidos duros, en este caso la presión provoca la resorción del más blanco de los dos tejidos en contacto, o sea, de la dentina de --- diente deciduo, que es reabsorbida por los osteoclastos.

Cuando el diente permanente está a punto de hacer erupción, la raíz del diente primario ha sido completamente reabsorbida. - La corona se desprende de la encía; luego el diente se cae; para ser substituido por su sucesor permanente.

Dentina

Los odontoblastos empiezan a formar matriz de dentina (substancia intercelular), muy pronto después de haber adoptado su forma típica. Inicialmente sólo están separados de los ameloblastos por una membrana basal, con lo cual alejan estas células - más todavía de los ameloblastos. Este material comprende fibras colágenas, conocidas como fibras de Korff, muy largas y gruesas, que pueden observarse entre los odontoblastos.

Están orientadas perpendicularmente a la membrana basal, pero antes de alcanzarla se abren en abanico. Otras fibras colágenas, que constituyen la gran masa de las fibras de dentina, -- tienen un diámetro menor y nacen del extremo apical de los --- odontoblastos.

En la dentina, el crecimiento es más limitado porque sólo hay odontoblastos a lo largo de la parte interna (pulpar) de la -- dentina. En consecuencia, las nuevas capas de dentina que se forman sólo pueden añadirse a su superficie pulpar. Por lo -- tanto, la adición de nuevas capas de dentina ha de disminuir - el espacio de la pulpa.

Cada odontoblasto también está provisto de una prolongación ci

toplasmática que se extiende hacia afuera desde la punta de la célula hacia la membrana basal que reviste la concavidad del órgano del esmalte. Así pues, cuando se deposita material, es tas prolongaciones citoplasmáticas quedan incluidas en la dentina y limitadas a pequeños conductos denominados túbulos dentinales.

Las prolongaciones se denominan prolongaciones odontoblásticas al añadirse cada vez más dentina, los odontoblastos son desplazados, alejándose cada vez más de la membrana basal que delinea la unión de dentina-esmalte.

Al mismo tiempo, las prolongaciones odontoblásticas conservan su conexión con la membrana basal; por lo tanto, se alargan ca da vez más, como lo hacen los túbulos dentinales que los contienen.

De manera similar, la matriz de la dentina es la que se forma primero, y se calcifica algo más tarde, generalmente un día -- después de su aparición. La capa no calcificada de matriz de dentina se llama predentina; se halla localizada entre la punta de los odontoblastos y la dentina recién calcificada.

La dentina más vieja es la que está en contacto con la membra na basal; ésta por lo menos en sus primeras etapas, puede reconocerse en la unión de dentina-esmalte.

La capacidad de la dentina para percibir estímulos se atribuye a las prolongaciones citoplasmáticas de los odontoblastos en la dentina, porque en ella no se ha demostrado la existencia de fibras nerviosas, excepto muy cerca del borde de la pulpa. Esta sensibilidad de la dentina suele disminuir con la edad, como resultado de la calcificación dentro de los túbulos denti nales.

La dentina es el tejido básico de la estructura del diente. - Constituye su masa principal; en la corona, su parte externa, está limitada por el esmalte y en la raíz por el cemento. Por su parte interna, está limitada por la cámara pulpar y los con ductos pulpares.

Estructura de la dentina

Matriz de la dentina. Es la substancia fundamental o intersti cial calcificada que constituye la masa principal de la denti- na.

Túbulos dentinarios. Haciendo un corte transversal a la mitad de la corona aparece la dentina con un gran número de agujeros estos son los túbulos dentinarios, entre uno y otro se encuen tra una substancia fundamental o matriz de la dentina. En la unión amelo-dentinaria, se anastomosan y cruzan entre sí, for- mando la zona granulosa de Thomes.

La separación entre los túbulos es de 2, 4 ó 6 micras. Los tú bulos a su vez están ocupados por los siguientes elementos: - Vaina de Newman, en cuya parte interna y tapizando toda la pa- red se encuentra una sustancia llamada elastina. En todo el - espesor del túbulo encontramos linfa recorriéndolo y en el cen tro la fibra de Thomes, que proviene del odontoblasto y que -- transmite sensibilidad a la pulpa.

Líneas de Von Ebner y Owen. Estas se encuentran muy marcadas, cuando la pulpa se ha retraído, dejando una especie de cic- - tríz, se conoce también bajo el nombre de líneas de recesión - de los cuernos pulpares.

Debemos considerar un elemento más, aún cuando ha sido enumera do por no encontrarse de una manera normal, sino que se encuen tra cuando, la pieza ha sufrido alguna irritación, es una modi

ficación de dentina (dentina secundaria) como respuesta a la irritación generada por los odontoblastos, de forma irregular y esclerótica que taponan a los túbulos dentinarios. Es una forma de defensa para proteger la pulpa. La dentina tiene menor dureza que el esmalte ya que contiene 72% de sales calcáreas y el resto de sustancia orgánica.

Esmalte. Después que los odontoblastos han producido la primera capa delgada de dentina, los ameloblastos a su vez empiezan a producir esmalte. El esmalte entonces cubre la dentina encima de la corona anatómica del diente. Forma primero una matriz poco calcificada, que más tarde se calcifica casi por completo. El material de la matriz mineralizada está en forma de bastoncillos.

Los bastoncillos de esmalte conservan la forma de la célula; ambos son prismáticos. Los extremos alargados de los ameloblastos han recibido el nombre de prolongaciones de Thomes.

Los ameloblastos son células cilíndricas largas. Las mitocondrias se hallan cerca de la base de la célula. Por encima está un núcleo alargado, asociado con unas pocas cisternas estrechas orientadas longitudinalmente de retículo endoplasmático rugoso.

El retículo endoplásmico se extiende hacia la región supranuclear donde sigue la membrana celular y acaba en forma brusca inmediatamente por debajo de la membrana apical.

El esmalte es elaborado por los ameloblastos. Está constituido por una matriz orgánica que posee proteínas y carbohidratos, con fosfato cálcico en forma de apatita; $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$. Cada célula produce un bastoncillo de esmalte; esta es la unidad estructural del esmalte.

La calcificación empieza dentro de los túbulos de la matriz -- del esmalte. Al principio es lenta. A medida que los bastoncillos se alargan, y que toda la matriz se hace más gruesa, -- continúa la calcificación. En consecuencia, cuanto más lejos se halla la prolongación de Thomes de la matriz, más calcificada está. Por lo tanto, el contenido mineral aumenta a medida que se va acercando a la unión de dentina-esmalte. Al mismo tiempo que aumenta el contenido mineral, se cree que hay pérdida de agua y disminución de constituyentes orgánicos.

Cuando el contenido mineral alcanza aproximadamente el 93%, ya no tiene lugar más calcificación; se dice que el esmalte está maduro. Aparte de secretar un bastoncillo de esmalte, cada -- ameloblasto proporciona material suficiente para producir substancia entre los bastoncillos, que rápidamente se calcifica.

Esta substancia entre los bastoncillos parece ser idéntica al material de los mismos. El esmalte completamente formado es -- relativamente inerte; no hay células asociadas con él, porque los ameloblastos degeneran después que han producido todo el -- esmalte y el diente ha hecho erupción.

Por lo tanto, el esmalte es totalmente incapaz de reparación y sufre lesión por fractura, enrojecimiento y otro motivo. Sin embargo, hay cierto intercambio de iones metálicos entre el esmalte y la saliva, y pueden producirse pequeñas zonas de recalcificación. Este intercambio predomina en la superficie, pero en la profundidad del esmalte no tiene importancia.

El esmalte es el tejido exterior del diente, que, a manera de casquete, cubre la corona en toda su extensión, hasta el cuello, en donde se relaciona con el cemento que cubre a la raíz.

Esta unión del esmalte con el cemento, se llama cuello del --- diente. El esmalte se relaciona también por su parte externa,

con la mucosa gingival, la cual toma su incursión, tanto en el esmalte, como en el cemento. Por su parte interna, se relaciona en toda su extensión con la dentina.

ESTRUCTURA DEL ESMALTE

Cutícula de Nashmyth. Cubre al esmalte en toda su superficie. En algunos sitios puede ser muy delgada, incompleta, o fisurada. No tiene estructura histológica, sino que es una formación cuticular, formada por la queratinización externa e interna del órgano del esmalte.

Prismas del esmalte. Pueden ser rectos, o bien, ondulados, formando en este caso, lo que se llama esmalte nudoso. Los prismas miden 4, 5 ó 6 micras de largo y de 2 a 2.8 micras de ancho.

Sustancia interprismática o cemento interprismático. Se encuentra uniendo todos los prismas, y tiene la propiedad de ser fácilmente soluble aún en ácido diluidos.

Lamelas y penachos. Son estructuras hipocalcificadas.

Husos y agujas. Son también estructuras hipocalcificadas, además de ser altamente sensibles a diversos estímulos, pues se cree que son prolongaciones citoplasmáticas de los odontoblastos, que sufren cambios de tensión superficial y reciben descargas eléctricas que transmiten al odontoblasto.

Estrías de Retzius. Son unas líneas que siguen más o menos una dirección paralela a la forma de, la corona. Son estriaciones relacionadas con las líneas de incremento en el crecimiento de la corona provocadas por las sales orgánicas depositadas durante el proceso de calcificación; son zonas de descenso en la mineralización, y por lo tanto, hipocalcificadas.

La cara interna del esmalte está relacionada en toda su extensión con la dentina, y en la unión amelo-dentinaria, se encuentra la zona granulosa de Thomes, formada por la anastomosis de las fibras de Thomes, que parten de los odontoblastos, cruzan toda la dentina dentro de los túbulos dentinarios y terminan en dicha zona, dando a ésta sensibilidad.

El esmalte no es un tejido vital, es decir, no tiene cambios metabólicos, no hay contracción; pero en cambio, presenta el fenómeno químico de reacción, y físico de difusión. El esmalte por sí solo no es capaz de resistir los ataques de la caries pero sí puede cambiar algunos iones determinados por otros, a este fenómeno se le llama Iodoquismo.

El esmalte es el tejido más duro del organismo por ser el que contiene mayor proporción de sales calcáreas aproximadamente 97%, pero el mismo tiempo es bastante frágil.

CEMENTO

Algunas células del mesénquima del saco dental, en estrecha proximidad con los lados de la raíz que se está desarrollando, se diferencian y transforman en elementos parecidos a los osteoblastos. Aquí guardan relación con el depósito de otro tejido conectivo vascular calcificado especial denominado cemento.

El papel del cemento estriba en diluir en su substancia los extremos de las fibras del ligamento periodóntico, y en esta forma unirlos al diente.

El cemento en el tercio superior a la mitad de la longitud de la raíz es acelular; el resto contiene células en su matriz. Estas células reciben el nombre de cementocitos y, a semejanza de los osteocitos; están incluidas en pequeños espacios de la

matriz calcificada denominados lagunas, comunicando con su --- fuente de nutrición por canalículos.

El cemento, como el hueso, sólo puede aumentar en cantidad por adición a la superficie. La formación de cemento es necesaria si las fibras colágenas de la membrana periodóntica deben unir se a la raíz. El cemento forma la interfase entre la dentina radicular y los tejidos conectivos blandos del ligamento periodontal. Es una forma altamente especializada de tejido conectivo calcificado.

El cemento carece de inervación, aporte sanguínes directo y -- drenaje linfático. Cubre la totalidad de la superficie radicu lar y en ocasiones parte de la corona de los dientes.

Cementogénesis. La formación tanto de dentina como de cemento, se efectúa en presencia de la vaina epitelial radicular de --- Hertwig. Esta vaina, está formada por un crecimiento epite - lial, de varias capas de grosor, a partir de los aspectos epiteliales del órgano del esmalte. Al proliferar las células de la vaina, se presenta una reducción en el grosor de la porción más coronaria de esta estructura.

En zonas en las cuales, sólo persisten una o dos capas de célu las epiteliales, las células de tejido conectivo sobre el lado pulpar de la vaina se diferencian formando odontoblastos y em piezan a depositar predentina.

Cuando la capa de predentina alcanza un grosor de 3 a 5 micras, se cubre con una sustancia a manera de matriz amorfa y subse - cuentemente se mineraliza. Al progresar la mineralización las células epiteliales de la vaina radicular comienzan a separar - se entre sí y de la superficie de dentina y a emigrar hacia el tejido conectivo periodontal.

Al mismo tiempo, la lámina basal que separa las células epiteliales de la dentina en desarrollo, se vuelve difusa y es reemplazada por una capa de fibrillas de colágeno finas, orientadas al azar. Estas fibrillas se extienden entre las células epiteliales en separación, pero no, hacia la dentina en desarrollo. Esta etapa forma el cementoide o precemento.

Se acumula una matriz amorfa y se calcifica al mismo tiempo. - Al progresar la calcificación, los cementoblastos se desplazan de la superficie y suelen no incorporarse. Así, la capa primaria de cemento que cubre la raíz recientemente formada suele ser acelular. Sin embargo, tanto los cementoblastos como las células epiteliales de la vaina de Hertwig pueden verse atrapadas, dando lugar al cemento celular.

El resultado final de la cementogénesis es la formación de una delgada capa de material extracelular calcificado a nivel, de la interfase de la dentina y el tejido conectivo no calcificado que sirve como sitio de inserción para las fibrillas colágenas del tejido periodontal. Las células residuales de la vaina epitelial radiocular forman una red dentro del ligamento periodontal, estos se denominan restos celulares.

Cemento acelular y celular. El cemento celular suele ser la primera capa depositada; se encuentra, por lo tanto, inmediatamente adyacente a la dentina. Se presenta predominantemente en la región cervical, aunque puede estar en la raíz entera.

El cemento celular cubre las porciones media y apical de la superficie radicular. Sin embargo, no existe una línea divisoria entre estos tipos, y una forma que puede encontrarse unida entre capas de la otra.

Ambas formas pueden presentar una matriz de finas fibrillas colágenas incrustadas en una matriz amorfa o finalmente granula-

das. La estructura del cemento celular es similar al de la forma acelular salvo por la presencia de cementoblastos atrapados y células epiteliales de la vaina radicular. La mayor parte de las células epiteliales de la vaina radicular. La mayor parte de las células permanecen vivas, especialmente cerca de la superficie periodontal. Sin embargo, las células localizadas cerca de la superficie dentaria pueden degenerar. Tanto, la forma celular como acelular de cemento pueden presentar líneas de incremento por las que señalan períodos intermitentes de crecimiento por aposición y reposo.

Cemento primario y secundario. El término cemento primario -- suele utilizarse para describir la capacelular depositada adyacente a la dentina durante la formación radicular y antes de la erupción dentaria.

El cemento primario está formado de pequeñas fibrillas de colágeno orientadas al azar e incrustadas en una matriz granular.

El cemento secundario incluye a las capas depositadas después de la erupción, generalmente en respuesta a exigencias funcionales. El cemento, secundario suele ser celular y contener fibrillas de colágeno gruesas orientadas en sentido paralelo a la superficie radicular, pudiendo presentar fibras de Sharpey. Generalmente, el cemento primario está mineralizado en forma más completa y más uniforme que el cemento secundario y posee menos líneas de desarrollo.

Cemento fibrillar y afibrillar. El cemento afibrillar se ve con mayor frecuencia en la región cervical, sobre la raíz o la corona. Puede depositarse en áreas aisladas sobre la superficie del esmalte en regiones en las cuales el órgano reducido del esmalte ha degenerado y los tejidos conectivos han entrado en contacto con el esmalte.

El cemento fibrillar posee un sistema de fibras dobles. El colágeno producido por los cementoblastos y orientado al azar o paralelo a la superficie radicular forma el sistema de fibras intrínsecas. Al hacer erupción el diente y alcanzar la oclusión funcional, continúa la deposición de cemento y los extremos de las fibras principales del ligamento periodontal se incrustan en ángulo recto a la superficie radicular. Estas se denominan fibras de Sharpey y forman un sistema de fibras extrínsecas, las fibras extrínsecas son producidas por fibroblastos de ligamento periodontal. Inicialmente las fibras de Sharpey están insertadas en el cemento en ángulos aproximadamente rectos con respecto a la superficie del diente.

Funciones. Tiene dos funciones; proteger la dentina de la raíz y dar fijación al diente en su sitio por la inserción que en toda su superficie da a la membrana peridentaria.

El cemento se coasiona por la presión, a medida que pasa la vida, la punta de la raíz se va achatando y redondeando por efecto de las fuerzas de la masticación.

Pulpa. La pulpa dental es un tejido conectivo que proviene del mesénquima de la papila dental, y ocupa las cavidades pulpares de los canales radiculares.

Se trata de un tejido blando que conserva toda la vida su aspecto mesenquimatoso. La mayor parte de las células tienen en los cortes forma estrellada y están unidas entre sí por grandes prolongaciones citoplásmicas. La pulpa se halla muy vascularizada; los vasos principales entran y salen por los agujeros apicales.

Sin embargo, los vasos de la pulpa, incluso los más voluminosos, tienen paredes muy delgadas. Esto, claro está, hace que el tejido sea muy sensible a cambios de presión porque las pa-

redes de la cámara pulpar no puede dilatarse.

Un edema inflamatorio bastante ligero puede fácilmente causar compresión de los vasos sanguíneos y, por lo tanto, necrosis y muerte de la pulpa. Ocurrido esto, la pulpa puede extirparse quirúrgicamente y el espacio que deja, llenarse con material inerte.

La pulpa posee muchas terminaciones nerviosas; se han observado en la estrecha asociación con la capa de odontoblastos entre la pulpa y la dentina, toda la dentina nueva que se añade a -- las paredes del diente debe depositarse en la superficie de la dentina ya existente, y sólo en la superficie en contacto con la pulpa; porque es únicamente a este nivel donde hay odontoblastos.

Normalmente la dentina se produce durante toda la vida, y en ciertas circunstancias puede formarse rápidamente; pero en este último caso la dentina es de tipo regular y recibe el nombre de dentina secundaria. Los depósitos de dentina reducen gradualmente el volumen de la cámara pulpar y de sus canales durante toda la vida; por lo tanto, en personas de cierta edad la pulpa suele tener volumen muy reducido. También cambia de carácter, en el sentido de hacerse más fibrosa y menos celular.

ESTRUCTURA DE LA PULPA

Podemos considerar dos entidades: el parénquima pulpar, encerrado en mallas de tejido conjuntivo y la capa de odontoblastos que se encuentra adosada a la pared de la cámara pulpar, vasos sanguíneos linfáticos, nervios, sustancia intersticial, células conectivas o de Korff e Histiocitos.

Vasos sanguíneos. El parénquima pulpar presenta dos conformaciones distintas en relación a los vasos sanguíneos, una en la

C A P I T U L O V

A N A T O M I A D E N T A L .

porción radicular y otra en la porción coronaria. En la radicular, está constituida por un paquete vasculo-nervioso (arteria, vena, linfático, nervio), que penetran por el foramen apical.

Los vasos sanguíneos principales tienen dos tunicas formadas - pro escasas fibras musculares y un solo endotelio, lo cual explica su debilidad ante los procesos patológicos. En su porción coronaria, los vasos arteriales y venosos se han dividido y subdividido profusamente, hasta constituir una cerrada red - capilar con una sola capa endotelio.

Los vasos linfáticos. Siguen el mismo recorrido que los vasos sanguíneos y se distribuyen entre los odontoblastos, acompañan do a las fibras de Thomes, al igual que en la dentina.

Nervios. Penetran con los elementos ya descritos por el foramen apical están incluidos en una vaina de fibras paralelas -- que se distribuyen por toda la pulpa. Cuando los nervios se - aproximan a la capa de odontoblastos, pierden su vaina de mielina y quedan las fibras desnudas, formando el Plexo Paschow.

Sustancia intersticial. Es típico de la pulpa, es una especie de linfa muy espesa, de consistencia gelatinosa. Se cree que tiene por función regular la presión o presiones que se efectúan dentro de la cámara pulpar, favoreciendo la circulación.

Todos estos elementos, sostenidos en su posición y envueltos - en mallas de tejido conjuntivo, constituyen el parénquima pulpar.

Células conectivas. En el periodo de formación de la pieza -- dentaria, cuando se inicia la formación de la dentina, existen entre los odontoblastos, las células conectivas o células de - Korff, las cuales producen fibrina, ayudando a fijar las sales

minerales y contribuyendo eficazmente a la formación de la matriz de la dentina.

Una vez formado el diente, estas células se transforman y desaparecen, terminando así su función.

Histiocitos. Se localizan a lo largo de los capilares, en los procesos inflamatorios producen anticuerpos. Tienen forma redonda y se transforman en macrófagos ante una infección.

Odontoblastos. Adosados a la pared de la cámara pulpar, se encuentran los odontoblastos. Son células fusiformes polinucleares, que al igual que las neuronas tienen dos terminaciones, la central y la periférica.

Las centrales se anastomosan con las terminaciones nerviosas pulpares, y las periféricas constituyen las fibras de Thomsen que atraviesan toda la dentina y llegan a la zona amelodentiniaria, transmitiendo sensibilidad desde allí hasta la pulpa.

FUNCIONES DE LA PULPA. Tiene tres funciones; vital, sensorial y de defensa.

Vital. Formación incesante de dentina, primeramente por las células de Korff durante la formación del diente y posteriormente por los odontoblastos que forman la dentina secundaria. Mientras conserve un diente su pulpa viva, seguirá elaborando dentina y fijando sales cálcicas en la sustancia fundamental, dando como resultados que a medida que pasa la vida, la dentina se calcifica y mineraliza, aumentando su espesor y al mismo tiempo se disminuye el tamaño de la cámara pulpar y de la pulpa.

Sensorial. Como todo tejido nervioso, transmite sensibilidad ante cualquier excitante ya sea físico, químico, mecánico o --

eléctrico.

Defensa. Está a cargo de los histiocitos, lo cual ya se explicó anteriormente.

MEMBRANA PERIODONTICA

A medida que se forma la raíz del diente y se deposita cemento en su superficie, se desarrolla la membrana periodóntica del mesénquima del saco dental que rodea al diente en su desarrollo, y llena el espacio que queda entre él y el hueso del alveolo.

Este tejido acaba formado por haces gruesos de fibras colágenas dispuestas en forma de ligamentos suspensorios entre la raíz del diente y la pared ósea de su alveolo.

Los haces de fibras están incluidos por un extremo en el hueso del alveolo, por lo otro en el cemento que recubre la raíz.

En ambos extremos, las porciones de las fibras que quedan incluidas en tejido duro se denominan fibras de Sharpey.

El hecho de que la colágena del ligamento periodóntico parece ser la única en el cuerpo que tiene recambio rápido, sin embargo, la inclusión de las fibras de Sharpey sugiere que ambos, hueso alveolar y cemento se depositen alrededor de fibras colágenas preexistentes, de manera que, por lo menos las porciones incluidas, no parece probable que tengan recambio.

Como las fibras están constituidas por moléculas de Tropocolágena polimerizada es posible que sólo esté sujeta a recambio una fracción de estas moléculas.

Las fibras de ligamento periodóntico suelen ser un poco más largas que la distancia más corta entre el lado del diente y

la pared del alveolo.

Esta disposición permite cierto movimiento del diente dentro de su alveolo. Los capilares sanguíneos dentro del ligamento periodóntico constituye la única fuente de elementos nutritivos para los cementocitos.

Los nervios del ligamento inervan los dientes proporcionándole su sensibilidad táctil tan importante y notablemente intensa.

Los términos membrana peridentaria, periodóntica, parodontio, o membrana periodontal, son similares.

Tiene un espesor de 2 décimas de mm. Rodea a toda la raíz o raíces de todas las piezas dentarias. Se le consideran dos caras, una externa y otra interna, un fondo y un borde cervical.

La cara interna está en íntima relación con la raíz, en donde se adhiere el cemento en forma de haces. Esta es la inserción móvil. La cara externa está en relación íntima con el peristio alveolar y el hueso en donde toma también por haces su inserción fija. El fondo está en relación con el foramen apical.

El borde cervical en relación con la inserción epitelial que existe normalmente entre la encía y el cuello del diente.

FUNCIONES DE LA MEMBRANA PERIODONTAL

Consiste en mantener el diente en su sitio, sosteniendo relaciones con los tejidos duros y blandos.

Tiene otra función destructiva que consiste en reabsorber diversas sustancias.

Otra función más es la formadora y por lo tanto forma cemento

en la raíz y hueso en el alveolo.

Por último tiene una función más especial; la sensorial, es la única que da sensación táctil, nutricional y formativa.

FIBRAS DE LA MEMBRANA PERIDENTARIA

Fibras apicales. El grupo apical de fibras se irradia desde el cemento hacia el hueso o en el fondo del alveolo. No hay raíces incompletas.

Fibras oblicuas. El grupo más grande del ligamento periodontal se extiende desde el cemento hacia el hueso. Soportan el grueso de las fuerzas masticatorias y las transforman en tensión sobre el hueso alveolar.

Fibras horizontales. Estas fibras se extienden en ángulo recto respecto al eje mayor del diente, desde el cemento hacia el hueso alveolar. Su función es similar a la del grupo de la cresta alveolar.

Fibras de la cresta alveolar. Estas fibras se extienden oblicuamente desde el cemento, inmediatamente debajo de la adherencia epitelial hasta la cresta alveolar. Su función es equilibrar el empuje coronario de las fibras más apicales, ayudando a mantener el diente dentro del alveolo y a resistir los movimientos laterales del diente.

Fibras transeptales. Estas fibras se extienden interproximalmente sobre la cresta alveolar y se incluyen en el cemento del diente vecino. Se reconstruyen incluso una vez producida la destrucción del hueso alveolar en la enfermedad periodontal.

V ANATOMÍA DENTAL

CONCEPTO DE DENTICION

Los dientes son órganos duros, de color blanco marfil, de especial constitución tisular, que colocados en orden constante en unidades pares, derechos e izquierdos, de igual forma y tamaño que dentro de la cavidad bucal, forman el aparato dentario, en cooperación con otros órganos.

El vocablo diente es nombre genérico que designa la unidad -- anatómica de la dentadura, sea cual fuera la posición que --- guarda en las arcadas.

Para identificar cada unidad en particular se agrega un adjetivo que especifica su función correspondiente. Así se tiene diente incisivo, diente canino, diente premolar y diente molar.

Considerados colectivamente, los incisivos centrales y laterales se denominan incisivos; los incisivos y caninos se denominan dientes anteriores y todos los dientes situados detrás de los caninos se denominan dientes posteriores.

Cada diente se divide anatómicamente en dos porciones: corona y raíz. La corona anatómica es la parte del diente cubierta de esmalte; la raíz anatómica es la parte del diente cubierta de cemento.

La corona clínica es la parte del diente que es visible en la cavidad de boca; la raíz clínica es la parte del diente que está implantada firmemente en el tejido de sostén, y por lo tanto, no es visible.

La aparición de un diente en la cavidad de la boca se llama erupción.

Para conocer la constitución intrínseca del diente es necesario hacer un estudio, aunque sea somero, de los distintos tejidos que lo forman.

Para ello debe tomarse el caso del diente tipo, esto es, el que reúna en promedio todas las cualidades y características de forma, tamaño, posición y función.

Dentición: es el cúmulo de circunstancias que concurren para la formación, crecimiento y desarrollo de los dientes, en sus distintas etapas hasta su erupción, a fin de formar la dentadura.

Existen dos denticiones en el hombre:

La primera conforma la dentadura infantil, y consta de veinte pequeños dientes cuya forma y tamaño satisfacen las necesidades fisiológicas requeridas; a estos se les llama dientes fundamentales o dientes infantiles, deciduos o de leche.

La segunda dentición es la que forma los dientes del adulto - los que sustituyen a los dientes infantiles en tiempo apropiado para cubrir necesidades mayores.

Dentadura del adulto (segunda dentición). Treinta y dos dientes forman la dentadura de adulto, y como a la dentadura infantil, se estudia en dos arcadas, una que corresponde a los maxilares y la otra a la mandíbula.

DESARROLLO INICIAL CALCIFICACION DE LOS DIENTES TEMPORALES ANTERIORES

La primera indicación macroscópica de desarrollo morfológico se produce aproximadamente a las II semanas en útero. Las coronas de los centrales superiores e inferiores es idéntica en esta etapa inicial a las de pequeñas estructuras hemisféricas,

como cáscaras.

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

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

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

DESARROLLO INICIAL Y CALCIFICACION DE LOS DIENTES TEMPORALES POSTERIORES Y DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE

El primer molar temporal superior aparece macroscópicamente a las 12½ semanas en útero. Y a las 15½ semanas la punta de la cúspide mesiovestibular puede experimentar una calcificación. Aproximadamente a las 34 semanas la superficie oclusal integra esta cubierta por tejido calcificado. Al nacer la calcificación incluye aproximadamente tres cuartos de la altura -- oclusal gingival de la corona.

El segundo molar primario inferior también aparece macroscópicamente alrededor de las 12½ semanas en útero. Habrá evidencias de calcificación de la cúspide mesiovestibular ya a las 19 semanas. Al nacer, la calcificación en sentido oclusogingival incluye más o menos un cuarto de la corona.

El primer molar temporal inferior se hace evidente por primera vez a las 12 semanas en útero. Ya a las 15½ semanas se -- puede observar de la punta de la cúspide mesiovestibular. Al nacer una cubierta completamente calcificada abarca la superficie oclusal.

También el segundo molar temporal inferior se hace evidente - microscópicamente a las 12½ semanas en útero. La calcificación puede comenzar a las 18 semanas. Al nacer se ha producido la coalescencia de los cinco centrales y sólo queda una pequeña zona de tejido sin calcificar en el centro de la superficie oclusal. Hay cúspides cónicas, agudizadas, rebordes angulosos y una superficie oclusal lisa, todo lo cual indica -- que la calcificación de estas zonas es incompleta en el momento de nacer.

MORFOLOGIA DE LAS PIEZAS PRIMARIAS INDIVIDUALES

Es conveniente describir la morfología de estas piezas individualmente, y también sus dimensiones externas.

PRIMER MOLAR SUPERIOR PRIMARIO

De todos los molares primarios, éste es el que más se parece a la pieza que lo substituirá, no sólo en diámetro, sino también en forma, presenta cuatro superficies bien definidas: - bucal, lingual, mesial y distal. La raíz está formada por -- tres púas claramente divergentes.

Toda superficie lingual está generalmente formada de una cúspide mesiolingual más redondeada y menos aguda que las cúspides bucales en su unión con la superficie mesial y la distal.

La superficie mesial tiene mayor diámetro en el borde cervical que en el oclusal, y se inclina distalmente del ángulo de línea mesiobucal hacia la cúspide mesiolingual, siendo el ángulo de línea mesiolingual es obtuso. El contacto con la cúspide primaria es en forma de una área pequeña y circular en - el tercio oclusobucal de la pieza.

La superficie distal es ligeramente convexa en ambas direcciones, uniendo a las cúspides bucal y lingual en ángulo casi --

recto. Es más estrecha que la superficie mesial y más estrecha oclusalmente que la cervical. El borde marginal está bastante bien desarrollado y se ve atravesado por un surco distal prominente. El contacto con el segundo molar primerio es amplio, y tiene forma de una media luna invertida en la mitad oclusolingual de la superficie distal.

La superficie oclusal presenta un margen bucal más largo que la lingual. El margen mesial se une al margen bucal en ángulo agudo, y con el margen lingual en ángulo obtuso. Los márgenes bucal y lingual de la superficie distal se unen en ángulo casi rectos. La superficie oclusal está hecha de tres cúspides: la mesiobucal, la distobucal y la mesiolingual. El aspecto bucal comprende las cúspides mesiobucal y distobucal.

La porción lingual de la superficie oclusal está formada por la cúspide mesiolingual, que tiene varias modificaciones.

La superficie oclusal tiene tres cavidades: central, mesial y distal. La central se encuentra en la porción central de la superficie oclusal y forma el centro de tres surcos primarios: el bucal, que se extiende bucalmente hacia la superficie, dividiendo las cúspides bucales; el mesial, que se extiende mesialmente hacia la cavidad mesial, y el distal que atraviesa hacia la cavidad distal.

La cavidad mesial es la más profunda y mejor definida, la distal la menos profunda y peor definida.

LAS RAICES

Las raíces son tres: una mesiobucal, una distobucal y una rama lingual. La raíz lingual es la más larga, y dirección lingual. La raíz distobucal la más corta.

LA CAVIDAD PULPAR

La cavidad pulpar consiste en una cámara y tres canales pulpares que corresponden a las tres raíces.

La cámara pulpar consta de tres o cuatro cuernos pulpares, -- que son más puntiagudos de lo que indicaría el contorno exterior de las cúspides.

El mesiobucal es el mayor de los cuernos pulpares, y ocupa -- una porción prominente de la cámara pulpar. El ápice del --- cuerno está en posición ligeramente mesial al cuerpo de la cámara pulpar. El cuerno pulpar mesiolingual le sigue en tamaño, y es bastante angular y afilado, aunque no tan alto como el mesiobucal. El cuerno distobucal es el más pequeño. Es - afilado y ocupa el ángulo distobucal extremo. La vista oclusal de la cámara pulpar sigue el contorno general de la superfficie de la pieza, y se parece algo a un triángulo con las -- puntas redondeadas, siendo el ángulo mesiolingual obtuso y -- los distobucal y mesiolingual agudos. Los canales pulpares - se extienden del suelo de la cámara cerca de los ángulos distobucal y mesiolingual, y en la porción más lingual de la cámara.

PRIMER MOLAR INFERIOR PRIMARIO

La característica mayor que lo diferencia es su borde marginal mesial por su exceso de desarrollo. Este borde se parece algo a una quinta cúspide; no se encuentra en otros molares, y su presencia, junto con el gran cuerno pulpar mesiobucal, - hace que la preparación de una cavidad clásica mesiooclusal - sea difícil.

LA CORONA

La superficie bucal presenta un borde cervical prominente y -

bien desarrollado, que se extiende a través de toda la superficie bucal en posición inmediatamente superior al cuello de la pieza, pero es más pronunciado en el mesio bucal. La superficie bucal es convexa en dirección mesiodistal, pero se inclina abruptamente hacia la superficie oclusal, especialmente en el aspecto mesial. La superficie bucal se compone de dos cúspides; la mayor y la más larga es la mesiodistal, y la distobucal es mucho más pequeña. Están divididas por una depresión bucal.

La superficie lingual es convexa en ambos aspectos y se inclina desde el margen cervical prominente hacia la línea media de la pieza a medida que ésta se acerca a la superficie oclusal. El contorno cervioclusal es paralelo al eje longitudinal del diente. Y se ve atravesada por un surco lingual que sale de la cavidad dental y termina en depresión en la superficie lingual, cerca del borde cervical. El surco divide la superficie lingual en una cúspide mesiolingual y otra distolingual; la cúspide mesiolingual y otra distolingual; la cúspide mesiolingual es la mayor.

La superficie mesial es muy plana en ambos aspectos. Se crea una convexidad en el borde marginal mesial.

La superficie distal es convexa en todos los aspectos, y el borde marginal distal está atravesado por un surco distal que termina abruptamente en la superficie distal.

La superficie oclusal puede definirse como un romboide dividido por las cúspides prominentes mesio bucal y mesiolingual, y se parece a una figura del número 8 inclinado a un lado; el círculo menor representa el aspecto mesial y el círculo mayor del 8 representa el aspecto distal, mayor, es más larga mesio distalmente; contiene las cúspides mesio bucal, distobucal, mesiolingual y distolingual. Las cúspides mesiolingual y mesio

bucal son las mayores.

Hay tres cavidades localizadas en la superficie oclusal: una mesial, que es de tamaño medio y está situada mesial a las -- cúspides mesiobucal y mesiolingual, y algo aislada de ellas, una central, que está en el centro de la corona y es la más - profunda de las tres, y una distal, que es muy llana y está - en posición distal a las cúspides distobucal y distolingual. Estas cavidades están conectadas por el surco central de desarrollo. El surco marginal mesial se extiende desde la cavidad mesial lingualmente, para separar el gran borde marginal mesial (cúspide mesial) de la cúspide mesiolingual. También existe un surco triangular mesiobucal, que separa el borde -- marginal mesial de la cúspide mesiobucal. Los otros surcos - no son tan prominentes.

LAS RAICES

La raíz del primer molar mandibular primario está dividida en dos púas, son más delgadas y se ensanchan cuando se acercan - al ápice, para permitir que se desarrolle el germen de la pieza permanente.

LA CAVIDAD PULPAR

Tiene forma romboidal y sigue de cerca el contorno de la superficie de la corona. La cámara pulpar tiene cuatro cuernos pulpares. El cuerno mesiobucal, que es el mayor, ocupa una - parte considerable de la cámara pulpar. Es redondeado y se - conecta con el cuerno pulpar mesiolingual por un borde elevado, haciendo que el labio mesial sea especialmente vulnerable a exposiciones mecánicas. El cuerno pulpar distobucal es el segundo en área, pero carece de la altura de los cuernos mesiales. El cuerno pulpar mesiolingual, a causa del contorno de la cámara pulpar, yace en posición ligeramente mesial a su cúspide correspondiente. El cuerno pulpar distolingual es el

menor. Es más puntiagudo que los cuernos bucales.

Existen tres canales pulpares. Un canal mesiobucal y uno mesiolingual confluyen, y dejan la cámara ensanchada bucolin- - gualmente en forma de cinta. Los dos canales pronto se separan para formar un canal bucal y uno lingual, que gradualmente se van adelgazando en el agujero apical.

SEGUNDO MOLAR SUPERIOR PRIMARIO

El segundo molar primario maxilar es esencialmente una pieza con cuatro cúspides, aunque a menudo existe una quinta cúspide en el aspecto mesiolingual.

LA CORONA

El aspecto exterior de la corona es muy similar al del primer molar permanente correspondiente; tiene la misma cavidad, el mismo surco y la misma disposición cuspídea. Sin embargo, la corona se diferencia por ser más pequeña y más angular, y por que converge más hacia oclusal. También tiene un borde cervical más pronunciado en la superficie bucal. Este molar es de tamaño intermedio entre el primer molar primario, menor, y el primer molar permanente, mayor. La corona del segundo molar primario tiene un delineado trapezoidal.

La superficie bucal presenta un borde cervical bien definido que extiende el diámetro total de la superficie bucal. Sin embargo, es algo menos prominente que los que se encuentran en los primeros molares primarios. El borde cervical llega a su mayor magnitud en el lugar donde se une a la cúspide mesio bucal, está dividida por el surco bucal en una cúspide mesio bucal y una distobucal.

La superficie lingual es convexa, se inclina ligeramente cuando se acerca al borde oclusal. La inclinación es mayor en el

aspecto mesial que en el distal. Está dividida por el surco lingual, que es profundo en el aspecto oclusal, pero disminuye gradualmente cuando se une al tercio cervical de la pieza. Este surco divide la superficie en una cúspide mesiolingual y una distolingual.

Cuando existe una quinta cúspide, ocupa el área mesiolingual en el tercio medio de la corona, se le denomina frecuentemente cúspide de Carabellí.

La superficie mesial presenta un borde marginal bastante elevado; tiene indentaciones hechas por el surco mesial, que se extiende de la superficie oclusal. El ángulo mesiobucal de la pieza es más bien agudo, y el ángulo mesiolingual es algo obtuso. La superficie es convexa oclusocervicalmente y menos bucolingualmente.

La superficie distal es convexa oclusocervicalmente, pero menos bucolingualmente, y está aplanada en su porción central. El contacto con el primer molar superior permanente es en forma de media luna invertida.

La superficie oclusal de este molar se parece mucho a la superficie correspondiente del primer molar permanente. Existen cuatro cúspides bien definidas, y una más pequeña, a veces ausente, llamada quinta cúspide. La cúspide mesiobucal es la segunda en tamaño, pero no es tan prominente como la distobucal. La cúspide mesiobucal tiene una inclinación más profunda hacia su borde lingual cuando se acerca al surco central de desarrollo. La cúspide distobucal es tercera en tamaño, pero tiene un borde lingual muy prominente con ligera inclinación mesial.

La cúspide mesiolingual es la mayor y ocupa la porción más extensa del área oclusolingual, extendiéndose más allá bucalmente que la cúspide distobucal. Hace unión en la formación del

borde oblicuo, lo que es una característica muy especial de esta pieza. La cúspide distolingual es la menor de las cuatro y está separada de la cúspide mesiolingual por un surco distolingual claramente acentuado.

La superficie oclusal presenta tres cavidades. La central es grande y profunda, y es el punto de unión del surco bucal, -- del surco mesial -que une la profundidad mesial más llana, y el surco distal que atraviesa el borde oblicuo para unirse a la cavidad distal. La cavidad distal es profunda y está rodeada de surcos triangulares bien definidos. El surco distolingual es profundo, con inclinación mesial, y produce una -- indentación definida cuando se une a la superficie lingual.

LAS RAICES

La raíz del segundo molar maxilar está dividida en tres púas: una raíz mesiobucal, una distobucal y una lingual. La raíz -- distobucal es la más corta y la más estrecha de las tres.

LA CAVIDAD PULPAR

La cavidad pulpar consiste en una cámara pulpar y tres canales pulpares, tiene cuatro cuernos pulpares. Puede que exista un quinto cuerno que se proyecta del aspecto lingual del -- cuerno mesiolingual, y cuando existe es pequeño. El cuerno -- pulpar mesiobucal es el mayor. Se extiende oclusalmente sobre las otras cúspides y es puntiagudo. El cuerno pulpar mesiolingual es segundo en tamaño y es tan solo ligeramente más largo que el cuerno pulpar distobucal. Cuando se combina con el quinto cuerno pulpar presenta un aspecto bastante voluminoso. El cuerno pulpar distobucal es tercero en tamaño. Su -- contorno general es tal que se une al cuerno pulpar mesiolingual en forma de ligera elevación y separa una cavidad cen-- tral y una distal que corresponden al delineado oclusal de la pieza en esta área.

El cuerno pulpar distolingual es el menor y más corto, y se extiende solo ligeramente sobre el nivel oclusal. Existen tres canales pulpares que corresponden a las tres raíces. Dejan el suelo de la cámara en las esquinas mesiobucal y distobucal desde el área lingual.

SEGUNDO MOLAR INFERIOR PRIMARIO

El segundo molar mandibular primario consta de cinco cúspides que corresponden al primer molar permanente, presenta un contorno axilar más redondeado, bucolingualmente es más estrecho en comparación con su diámetro mesiodistal, y tiene un borde cervical más pronunciado en la superficie bucal, es mayor que el primer molar primario y menor que el primer molar secundario.

LA CORONA

La superficie bucal presenta tres cúspides bien definidas. Una cúspide mesiobucal que es segunda en tamaño, una distobucal la mayor, y una distal, la menor de las tres, aunque la diferencia de tamaño de las cúspides es ligera.

Las cúspides mesiobucal y distobucal están divididas por el surco mesibucal, que atraviesa la cresta del borde para unirse al surco mesial. Las cúspides mesial y distal están separadas por el surco distobucal, que atraviesa la cresta y se une al surco distal en la superficie oclusal.

La superficie lingual es convexa en toda dirección y está atravesada en el borde oclusal por el surco lingual que separa las cúspides mesiolingual y distolingual.

La superficie mesial es generalmente convexa, pero se aplanan considerablemente en posición cervical. Esta atraviesa en un lugar cercano a su centro por el surco mesial, que atraviesa

el borde oclusal para extenderse aproximadamente a un tercio de la distancia de la superficie mesial en dirección descendiente.

La superficie distal es generalmente convexa, pero se aplana un poco bucolingualmente cuando se acerca al borde cervical. Es menor que la superficie mesial.

La superficie oclusal tiene mayor diámetro en su borde bucal que en su borde lingual; el aspecto bucal consta de tres cúspides. Una mesiobucal, segunda en tamaño, un distobucal, la mayor, separada de la mesiobucal por el surco mesiobucal, y una cúspide bucal, la menor de las tres.

El aspecto lingual consta de dos cúspides de igual tamaño --- aproximadamente; el mesiolingual y distolingual, que están divididas por el surco distolingual y son mayores que las cúspides linguales. Existen tres cavidades en esta superficie, de las cuales la central es la más profunda y mejor definida, se guida por la mesial y después por la peor definida que es la distal. Conectando estas cavidades hay surcos, que siguen un curso angular serpenteado entre los planos inclinados de --- ajuste de las cúspides bucales linguales, y forman el modelo de una W alargada, si se les observa desde el aspecto oclusobucal.

LAS RAICES

La raíz del segundo molar primario es mayor que la del primer molar primario, aunque por lo general tiene el mismo contorno. La raíz se compone de una rama mesial y de una distal. Ambas ramas divergen a medida que se aproximan a los ápices, de manera que el espacio mesiodistal ocupado es mayor que el diámetro mesiodistal de la corona, para permitir el desarrollo de piezas sucedáneas.

LA CAVIDAD PULPAR

La cavidad pulpar está formada por una cámara y generalmente tres canales pulpares; la cámara pulpar tiene cinco cuernos pulpares que corresponden a las cinco cúspides, el techo de la cámara es extremadamente cóncavo hacia los ápices. Los cuernos pulpares mesiobucal y mesiolingual son los mayores, el cuerno pulpar mesiolingual es ligeramente menos puntiagudo, pero el mismo tamaño.

El cuerno pulpar distal es el más corto y el más pequeño, y ocupa una posición distal al cuerno distobucal.

Los canales pulpares mesiales confluyen, a medida que dejan el suelo de la cámara pulpar, a través de un orificio común que es ancho en su aspecto bucolingual, pero estrecho en su aspecto mesiodistal. El canal común pronto se divide en un canal mesiobucal mayor y un canal mesiolingual menor. El canal distal está algo estrechado en el centro. Los tres canales se adelgazan a medida que se acercan al agujero apical, y siguen en general la forma de las raíces.

INCISIVOS SUPERIORES PRIMARIOS

Los incisivos maxilares primarios son muy similares en morfología, por lo tanto, los consideramos colectivamente, y señalaremos al mismo tiempo las diferencias entre los incisivos centrales y los laterales.

CORONA

Los incisivos centrales primarios son proporcionalmente más cortos en forma incisocervical que en forma mesiodistal. El borde incisal es, por lo tanto, proporcionalmente largo, uniéndose a la superficie mesial en un ángulo más redondeado y obtuso. El borde incisal se forma de un lóbulo de desarrollo.

En todas las piezas anteriores las superficies proximales son claramente convexas en su aspecto labiolingual. Tienen un -- borde cervical muy pronunciado, cóncavo en dirección a la --- raíz. La superficie labial es convexa mesiodistalmente y ligeramente menos convexa en su aspecto incisocervical. La superficie lingual presenta un cingulo bien definido y bordes marginales que están elevados sobre la superficie pieza que rodea.

La depresión entre los bordes marginales y el cingulo forma la fosa lingual. El cingulo es convexo y ocupa de la mitad a la tercera parte cervical de la superficie.

RAIZ

La raíz es única y de forma cónica. Es de forma bastante regular y termina en un ápice bien redondeado.

CAVIDAD PULPAR

La cavidad pulpar se conforma a la superficie general exterior de la pieza. La cavidad pulpar tiene tres proyecciones en su borde incisal. La cámara se adelgaza cervicalmente en su diámetro mesiodistal, pero es más ancha en su borde cervical, en su aspecto labiolingual. El canal pulpar único continúa desde la cámara, sin demarcación definida entre los dos. El canal pulpar y la cámara pulpar son relativamente grandes cuando se les compara con sus sucesores permanente. El canal pulpar único continúa desde la cámara, sin demarcación definida entre los dos. El canal pulpar y la cámara pulpar son relativamente grandes cuando se los compara con sus sucesores permanentes. El canal pulpar se adelgaza de manera equilibrada hasta terminar en el agujero apical.

Los incisivos laterales maxilares son muy similares en contorno a los incisivos maxilares centrales, excepto que no son --

tan anchos en el aspecto mesiodistal. Su longitud cervicoincisal ocupara aproximadamente la de los incisivos centrales. El cingulo de la superficie lingual no es tan pronunciado y se funde con los bordes marginales linguales. La raíz del incisivo lateral es delgada y también se adelgaza. La cámara pulpar sigue el contorno de la pieza, al igual que el canal. En el incisivo lateral existe una pequeña demarcación entre cámara pulpar y canal, especialmente en sus aspectos lingual y labial.

INCISIVOS INFERIORES PRIMARIOS

Los incisivos primarios mandibulares son estrechos y son los más pequeños de la boca, aunque el lateral es ligeramente más ancho y largo que el central y con raíz más larga.

CORONA

La superficie labial de los incisivos mandibulares es convexa en todas direcciones, con la mayor convesidad en el borde cervical.

El borde incisal se une a las superficies proximales en ángulos casi rectos en el incisivo central. El incisivo lateral es menos angular que el incisivo central, y el borde incisal se une a la superficie mesial en ángulo agudo, y con la superficie distal en ángulo obtuso.

Las superficies mesial y distal son convexas labiolingualmente y son menos desde su aspecto incisocervical. Estas superficies son convexas en su aspecto labiolingual en su tercio cervical, con la convexidad hacia el borde incisal.

Las superficies linguales son más estrechas en diámetro que las labiales, y las paredes proximales se inclinan lingualmente a medida que se acercan al área cervical. El cingulo ocu-

pa el tercio cervical de la superficie lingual.

RAIZ

La raíz del incisivo central está algo aplanada en sus aspectos mesial y distal y se adelgaza hacia el ápice. La raíz -- del incisivo lateral es más larga y también se adelgaza hacia el ápice.

CAVIDAD PULPAR

La cavidad pulpar sigue la superficie general del contorno de la pieza. La cámara pulpar es más ancha en su aspecto mesiodistal en el techo. Labiolingualmente, la cámara es más ancha en el cingulo o línea cervical. El canal pulpar es de aspecto ovalado y se adelgaza a medida que se acerca el ápice.

CANINO SUPERIOR PRIMARIO

Al igual que los caninos permanentes, los primarios son mayores que los incisivos centrales o laterales.

CORONA

La superficie labial del canino es convexa, doblándose lingualmente desde un lóbulo central de desarrollo. Este lóbulo de desarrollo se extiende oclusalmente para formar la cúspide. La cúspide se extiende incisalmente y desde el centro del aspecto labial de la pieza; sin embargo, el borde mesioincisal es más largo que el distoincisal, para que exista intercuspidad con el borde distoincisal del canino inferior.

Las superficies mesial y distal son convexas, se inclinan lingualmente y se extienden más lingualmente que los incisivos. La superficie mesial no está tan elevada en posición cervico-incisal como la superficie distal, a causa de la mayor longi-

tud del borde mesioincisal. Ambas superficies convergen al aproximarse al área cervical.

La pieza es más ancha labiolingualmente que cualquiera de los incisivos. Por ser muy pesados cervical, labial y lingual, se forma una ligera concavidad en la superficie mesial entre estos bordes. La superficie lingual es convexa en todas direcciones.

El cingulo no es tan grande ni tan ancho como en los incisivos superiores, pero es más de contorno afilado, y se proyecta incisalmente hasta cierto grado. El borde marginal mesial es prominente, pero más corto que el borde distal marginal, que también es prominente.

RAIZ

La raíz del canino primario maxilar es larga, ancha y ligeramente aplanada en sus superficies mesial y distal. Sin embargo, la raíz se adelgaza, existe un ligero aumento de diámetro a medida que progresa desde el margen cervical. El ápice del diente es redondeado.

CAVIDAD PULPAR

La cámara pulpar sigue de cerca el contorno externo de la pieza, el cuerno central pulpar se proyecta incisalmente, considerablemente más lejos que el resto de la cámara pulpar. A causa de la mayor longitud de la superficie distal, este cuerno es mayor que la proyección mesial. El canal se adelgaza a medida que se acerca el ápice.

CANINO INFERIOR PRIMARIO

El canino primario mandibular tiene la misma forma general -- que el contorno del maxilar, pero no es tan bulboso labiolin-

gualmente ni tan ancho mesiodistalmente.

CORONA

La superficie labial es convexa en todas direcciones, tiene un lóbulo central prominente que termina incisalmente en la porción labial de la cúspide y se extiende cervicalmente hasta el borde cervical, en donde logra su mayor curvatura.

El borde incisal es más elevado en el ápice de la cúspide y avanza cervicalmente en dirección mesial y distal.

El borde incisal distal es el más largo, y hace intercuspidación con el borde mesioincisal del canino superior.

Las superficies mesial y distal son convexas en el tercio cervical, pero la superficie mesial puede volverse cóncava a medida que se aproxima al borde cervical, a causa del espesor de los bordes marginales. Se hace contacto con los dientes adyacentes en el tercio incisal de la pieza.

La superficie lingual consta de tres bordes. El borde lingual ayuda en la formación del ápice de la cúspide, y extiende la longitud de la superficie lingual, fundiéndose con el cíngulo en el tercio cervical. Los bordes marginales son menos prominentes que en los caninos superiores, pero son evidentes cuando parecen que se extienden del borde incisal al borde cervical, donde se unen con el cíngulo. El borde marginal distal es ligeramente más largo que el incisal. El cíngulo es estrecho a causa de la convergencia de las superficies proximales a medida que se acercan a la superficie lingual. El cíngulo es convexo en todas direcciones.

RAIZ

La raíz es única, con diámetro labial más ancho que el lin-

gual. Las superficies mesial y distal están ligeramente apla-
nadas. La raíz se adelgaza hacia un ápice puntiagudo.

CAVIDAD PULPAR

La cámara pulpar sigue el contorno externo de la pieza, y es aproximadamente tan ancha en su aspecto mesiodistal como en su aspecto labiolingual. No existe diferenciación entre cámara y canal. El canal sigue la forma de la superficie de la raíz general y termina en una constricción definida en el borde apical.

DIFERENCIAS ENTRE LOS DIENTES TEMPORALES Y LOS PERMANENTES

1. Las coronas de los dientes temporales son más anchas en sentido mesiodistal, en comparación con su longitud coronaria, que los permanentes.
2. Las raíces de los dientes temporales anteriores son más estrechas y largas en comparación con el ancho y el largo coronarios.
3. El reborde cervical del esmalte de las coronas anteriores es mucho más prominente en vestibular y lingual de los temporales.
4. Las coronas y raíces de los molares temporales son más finas en sentido mesiodistal en el tercio cervical de los permanentes.
5. El borde cervical vestibular de los molares primarios es mucho más definido, en particular en los primeros molares superiores e inferiores.
6. Las raíces de los molares temporales son relativamente más largas y más finas que las permanentes. Así mismo es

mayor la extensión mesiodistal entre las raíces temporales. Esta separación deja más lugar entre las raíces para el desarrollo de las coronas premolares.

7. Las caras vestibulares y linguales de los molares temporales son más planas por sobre las curvaturas cervicales -- que en los molares permanentes, con lo cual la cara oclusal es más estrecha comparada con los dientes permanentes.
8. Los dientes temporales suelen tener color más claro que los permanentes.

DIFERENCIAS EN EL TAMAÑO Y MORFOLOGIA DE LA CAMARA PULPAR EN EL DIENTE TEMPORAL Y PERMANENTE

Hay una variación individual considerable en el tamaño de la cámara pulpar y los conductos radiculares de los dientes primarios inmediatamente después de la erupción de los dientes. Las cámaras pulpares son bastante grandes y, en general, siguen el contorno de la corona, la cámara pulpar disminuirá de tamaño con el paso del tiempo y bajo la influencia de la función y la abrasión de las superficies oclusales e incisales de los dientes.

DENTADURA INFANTIL

1. La duración funcional es: desde los 7 meses hasta los 12 años.
2. Menor volumen.
3. Menor condensación de minerales (calcio, etc.).

DENTADURA DEL ADULTO

- Desde los 6 años en adelante.
- Mayor volumen.
- Mayor condensación de minerales. Mayor dureza y resistencia al desgaste.

- | | |
|---|---|
| 4. La terminación del esmalte en el cuello forma un estrangulamiento en forma de escalón. | No es muy notable el escalón del esmalte. |
| 5. La línea o contorno cervical es homogénea, sin festones. | El contorno cervical tiene ciertas escotaduras en las caras proximales, sobre todo en anteriores. |
| 6. El eje longitudinal de los dientes es continuo en la corona y raíz. | En algunos dientes el eje longitudinal de la corona difiere del de la raíz, sobre todo en inferiores. |
| 7. Los dientes anteriores no sufren desgaste en las caras proximales porque se van separando conforme crece el arco dentario. | Normalmente sufren desgastes en la zona de contacto. |
| 8. La cara oclusal de los posteriores es muy pequeña, si se compara con el volumen de la corona. | La cara oclusal está en proporción al tamaño de la corona. |
| 9. El tamaño de la cavidad pulpar es muy grande en proporción a todo el diente. | El tamaño de la cavidad es menor en proporción a todo el diente. |
| 10. La implantación de la raíz se hace de tal manera, que el diente es perpendicular al plano de oclusión. | Casi todos los dientes tienen ángulos divergentes de implantación con relación al plano de oclusión y al plano frontal. |

C A P I T U L O VI
ETIOLOGIA DE LA MALOCCLUSION.

11. El color del esmalte es --
traslúcido o azulado. De apariencia menos traslúci
da o más opaca. De mayor es
pesor en la zona de trabajo
(cúspides).
12. Los periquimatos no se ob-
servan microscópicamente. Con más o menos visibilidad,
El esmalte es de aparien- en todos los dientes se ob-
cia brillante y tersa en - servan periquimatos y el es-
malte toma por ese motivo --
las superficies. una apariencia menos brillan
te.
13. La bifurcación de las raí-
ces principia inmediatamen El tronco radicular está per
te en el cuello. No exis- fectamente marcado.
14. Las raíces de los molares
están siempre curvados en Las raíces son más volumino-
forma de garra o gancho; - sas.
son fuertemente aplanadas
y muy divergentes.
15. Todas las raíces se destru-
yen por un proceso natural, Las raíces de los dientes en
para dejar el lugar a los la segunda dentición no su-
dientes de la segunda den- fren destrucción natural.
16. Nunca se expone la raíz de
un diente fuera de la en-
cía. Con la edad, la encía se re-
pliega y deja expuesta algu-
na porción de cuello, hacién
dose visible una corona clí-
nica más grande que la anató
mica.

11. El color del esmalte es --
traslúcido o azulado. De apariencia menos traslúci
da o más opaca. De mayor es
pesor en la zona de trabajo
(cúspides).
12. Los periquimatos no se ob-
servan microscópicamente. Con más o menos visibilidad,
El esmalte es de aparien- en todos los dientes se ob-
cia brillante y tersa en - servan periquimatos y el es-
malte toma por ese motivo --
las superficies. una apariencia menos brillan
te.
13. La bifurcación de las raí-
ces principia inmediatamen El tronco radicular está per
te en el cuello. No exis- fectamente marcado.
14. Las raíces de los molares Las raíces son más volumino-
están siempre curvados en sas.
forma de garra o gancho; -
son fuertemente aplanadas
y muy divergentes.
15. Todas las raíces se destru-
yen por un proceso natural, Las raíces de los dientes en
para dejar el lugar a los la segunda dentición no su-
dientes de la segunda den- fren destrucción natural.
16. Nunca se expone la raíz de
un diente fuera de la en-
cía. Con la edad, la encía se re-
pliega y deja expuesta algu-
na porción de cuello, hacién
dose visible una corona clí-
nica más grande que la anató
mica.

CRONOLOGIA DE LA DENTICION

PIEZAS DENTICION PRIMARIA MAXILAR	FORMACION DE TEJIDO DURO	CANTIDAD DE ESMALTE FORMADO AL NACIMIENTO	ESMALTE COMPLETO	ERUPCION	RAIZ COMPLETA
INCISIVO					
CENTRAL	4 meses en el útero	5/6	1½ meses	7½ meses	1½ años
LATERAL	4½ meses en el útero	2/3	2½ meses	9 meses	2 años
CANINO	5 meses en el útero	1/3	9 meses	18 meses	3½ años
PRIMER MOLAR	5 meses en el útero	cúspides unidas	6 meses	14 meses	2½ años
SEGUNDO MOLAR	6 meses en el útero	punta de cúspides aún aisladas	6 meses	24 meses	3 años
MANDIBULAR					
CENTRAL	4½ meses en el útero	3/5	2½ meses	6 meses	1½ años
LATERAL	4½ meses en el útero	3/5	3 meses	7 meses	1½ años
CANINO	5 meses en el útero	1/3	9 meses	16 meses	3½ años
PRIMER MOLAR	5 meses en el útero	cúspides unidas	5½ meses	12 meses	2½ años
SEGUNDO MOLAR	6 meses en el útero	punta de cúspides aún unidas.	10 meses	20 meses	3 años

PIEZAS DENTICION PERMANENTE MAXILAR	FORMACION DE TEJIDO DURO	CANTIDAD DE ESMALTE FORMADO AL NACIMIENTO	ESMALTE COMPLETO	ERUPCION	RAIZ COMPLETA
CENTRAL	3 a 4 meses		4 a 5 años	7 a 8 años	10 años
LATERAL	10 a 12 meses		4 a 5 años	8 a 9 años	11 años
CANINO	4 a 5 meses		6 a 7 años	11 a 12 años	13 a 15 años
PRIMER PREMOLAR	1½ a 1½ años		5 a 6 años	10 a 11 años	12 a 13 años
SEGUNDO PREMOLAR	2½ a 2½ años		6 a 7 años	10 a 12 años	12 a 14 años
PRIMER MOLAR	Al nacer	A veces huellas	2½ a 3 años	6 a 7 años	9 a 10 años
SEGUNDO MOLAR	2½ a 3 años		7 a 8 años	12 a 13 años	14 a 16 años
MANDIBULAR					
CENTRAL	3 a 4 meses		4 a 5 años	6 a 7 años	9 años
LATERAL	3 a 4 meses		4 a 5 años	7 a 8 años	10 años
CANINO	4 a 5 meses		6 a 7 años	9 a 10 años	12 a 14 años
PRIMER PREMOLAR	1½ a 2 años		5 a 6 años	10 a 12 años	12 a 13 años
SEGUNDO PREMOLAR	2½ a 2½ años		6 a 7 años	11 a 12 años	13 a 14 años
PRIMER MOLAR	Al nacer		2½ a 3 años	6 a 7 años	9 a 10 años
SEGUNDO MOLAR	2½ a 3 años		7 a 8 años	11 a 13 años	14 a 15 años

VI ETIOLOGIA DE LA MALOCLUSION

Factores generales

Clasificación

Una clasificación se refiere a las causas heredadas y congénitas como un grupo y enumera tales factores como características heredadas de los padres, problemas relativos al número y tamaño de los dientes, anomalías congénitas, condiciones que afectan a la madre durante el embarazo, y ambiente fetal. El segundo grupo, o sea, las causas adquiridas, incluye factores como pérdida prematura o retención prolongada de dientes deciduos, hábitos, función anormal, dieta, trauma, trastornos metabólicos y endócrinos, etc.

Otra manera de ver las cosas es dividir los factores causales en indirectos o predisponentes, y directos o determinantes. - Las causas predisponentes serían herencia, defectos congénitos, anomalías prenatales, infecciones agudas o crónicas, enfermedades carenciales, trastornos metabólicos, desequilibrio endócrino y causas desconocidas.

Moyers enumera siete 'causas y entidades clínicas'

1. Herencia

- a) Sistema neuromuscular
- b) Hueso
- c) Dientes
- d) Partes blandas (aparte de nervio y músculo)

2. Trastornos del desarrollo de origen desconocido.

3. Trauma

- a) Trauma prenatal y lesiones del nacimiento
 - b) Trauma posnatal
4. Agentes físicos
- a) Prenatales
 - b) Posnatales
5. Hábitos (chupar dedo y pulgar, chupar lengua, morder labio, etc.)
6. Enfermedades
- a) Enfermedades generales
 - b) Trastornos endógenos
 - c) Enfermedades locales
7. Desnutrición

Clasificación de los factores etiológicos

Factores generales

1. Herencia (patrón hereditario)
2. Defectos congénitos (paladar hendido, tortícolis, disostosis craneofacial, parálisis cerebral, sífilis)
3. Ambiente
 - a) Prenatal (trauma, dieta materna, metabolismo materno, varicela, etc.)
 - b) Posnatal (lesión en el nacimiento, parálisis cerebral, lesión de articulación temporomandibular)

4. Ambiente metabólico predisponente y enfermedades

- a) Desequilibrio endócrino
- b) Trastornos metabólicos
- c) Enfermedades infecciosas (poliomilitis, etc.)

5. Problemas nutricionales (desnutrición)

6. Hábitos de presión anormales y aberraciones funcionales

- a) Lactancia anormal (postura anterior del maxilar inferior, lactancia no fisiológica, presión bucal excesiva, etc.)
- b) Chuparse los dedos
- c) Hábitos con la lengua y chuparse la lengua
- d) Morderse labio y uñas
- e) Hábitos anormales de deglución (deglución incorrecta)
- f) Defectos fonéticos
- g) Anomalías respiratorias (respiración bucal, etc.)
- h) Amígdalas y adenoides (posición compensadora de la lengua)
- i) Test psicogénicos y bruxismo

7. Postura

8. Trauma y accidentes

Factores locales

1. Anomalías de número

- a) Dientes supernumerarios
- b) Dientes faltantes (ausencia congénita o pérdida por accidentes, caries, etc.)

2. Anomalías en el tamaño de los dientes

3. Anomalías en la forma de los dientes
4. Frenillo labial anormal; barreras mucosas
5. Pérdida prematura
6. Retención prolongada
7. Erupción tardía de los dientes permanentes
8. Vía de erupción anormal
9. Anquilosis
10. Caries dental
11. Restauraciones dentarias inadecuadas

Factores generales: herencia

Las características dentales, como las características faciales, muestran influencia racial. En los grupos raciales homogéneos de la frecuencia de maloclusión es baja.

El tipo facial y las características individuales de los hijos reciben una fuerte influencia de la herencia.

La herencia desempeña un papel importante en las siguientes condiciones:

1. Anomalías congénitas
2. Asimetrías faciales
3. Micrognatía y macrognatía

4. Madrodoncia y microdoncia
5. Oligodoncia y anodoncia
6. Variaciones en la forma de los dientes, incisivos laterales en forma de cono , cúspides de Carabelli, mamelones, etc.)
7. Paladar y labio hendidos
8. Diastemas provocados por frenillos
9. Sobremordida profunda
10. Apiñamiento y giroversión de los dientes
11. Retrusión del maxilar superior
12. Prognatismo del maxilar inferior

Otros defectos congénitos

Aunque el paladar hendido es el defecto congénito más frecuente que interesa al dentista por su capacidad de provocar maloclusión, problemas tales como tumores, parálisis cerebral, tortícolis, disostosis cleidocraneal, hemangiomas y sífilis congénita provocan anomalías demostrables que requieren tratamiento especial.

Parálisis cerebral

Parálisis cerebral es falta de coordinación muscular atribuida a una lesión intracraneal.

Tortícolis

Los efectos de las fuerzas musculares anormales son visibles - también en tortícolis o 'cuello torcido'. El acortamiento del músculo esternocleidomastoideo puede causar cambios profundos en la morfología ósea del cráneo y la cara. La disostosis --- cleidocraneal es otro defecto congénito frecuentemente hereditario que puede provocar maloclusión dentaria. Puede haber -- falta completa o parcial unilateral o bilateral de la clavícula, junto con cierre tardío de las suturas del cráneo, retrusión del maxilar inferior y protrusión del maxilar inferior. - Existe erupción tardía de los dientes permanentes, y los dientes permanecen muchas veces hasta la edad madura. Las raíces de los dientes permanentes son en ocasiones cortas y delgadas. Son frecuentes los dientes supernumerarios.

Sífilis congénita

Aunque la frecuencia de la sífilis congénita ha disminuido, -- aún se presenta. Se considera que los dientes en forma anormal y en mal posición son característicos de esta enfermedad.

Clima o estado metabólico y enfermedades predisponentes

Se sabe que las fiebres exantemáticas pueden alterar el itinerario del desarrollo, y que con frecuencia dejan marcas permanentes en las superficies dentarias. Sin embargo, los efectos precisos de los trastornos febriles agudos en el desarrollo de la oclusión son desconocidos.

El mecanismo del buccionador corre posteriormente hasta el rafe pterigomandibular, donde se entrecruza con fibras del músculo constrictor superior que continúa y se insertan en el tubérculo faríngeo del hueso occipital. Sin embargo, esta inserción ósea no es indispensable para mantener el equilibrio, ya

que todos los músculos de la cara se encuentran íntimamente relacionados con los músculos posvertebrales, prevertebrales y cervicales, de tal forma que un cambio en un músculo afectará a las relaciones con los otros músculos. Directamente a la -- discusión sobre los hábitos como elementos causales de la malo clusión.

El hábito de chuparse el pulgar y otros dedos es importante -- por la preocupación que causa a los padres. Se le dificulta - ayudarles o calmar sus angustias. Hacer esto bien requiere conocimientos acerca del significado de este hábito en diferentes edades. Necesita saber qué daños puede provocar si es que existen; qué factores conducen al desarrollo de este hábito y que medidas tomar para manejar la situación en forma adecuada.

Hábito de chuparse los dedos desde el nacimiento hasta los 4 años de edad

El recién nacido posee un mecanismo bien desarrollado para succionar, y esto constituye un intercambio más importante con el mundo exterior. De él obtiene no sólo nutrición, sino también la sensación de euforia y bienestar, tan indispensable en la - primera parte de la vida.

La lactancia normal, natural y artificial, las investigaciones recientes indican que no se ha dado suficiente atención a la - sensación de gratificación asociada con la lactancia natural. La sexualidad infantil y la gratificación bucal son entidades cinestésicas neuromusculares poderosos. En la lactancia natural, las encías se encuentran separadas, la lengua es llevada hacia adelante a manera de émbolo, de tal forma que la lengua y el labio inferior se encuentren en contacto constante, el -- maxilar inferior se desplaza rítmicamente hacia abajo y hacia arriba, hacia adelante y hacia atrás, gracias a la vía condilar plana, cuando el mecanismo del buccionador se contrae y re

laja en forma alternada. El niño siente el calor agradable -- del seno, no sólo en los tejidos que hacen contacto mismo con el pezón, sino también sobre toda una zona que se extiende más allá de la boca. El calor y los mimos de la madre indudablemente aumentan la sensación de euforia.

La tetilla artificial corriente sólo hace contacto con la membrana mucosa de los labios. Debido al mal diseño, la boca se abre más y exige demasiado al mecanismo del buccionador la acción de émbolo de la lengua, y el movimiento rítmico hacia adelante del maxilar inferior es reducido. El mamar se convierte en chupar; y, con frecuencia, debido al gran agujero en el extremo de la tetilla artificial, el niño no tiene que realizar demasiados esfuerzos.

La morfología original es muy importante, porque existe mucha controversia sobre los daños que puede provocar el hábito son de chuparse los dedos y el pulgar. Debido a que algunos de -- los daños producidos por estos hábitos son similares a las características de maloclusión hereditaria típica de clase II, - división 1, es fácil pensar que el maxilar inferior retrognático, segmento premaxilar prognático, sobremordida profunda, labio superior flácido, bóveda palatina alta y arcadas dentarias estrechas son el resultados de chuparse los dedos. Quizá la - morfología de los dientes y tejidos circundantes varía poco en la maloclusión de clase II, división 1, exista o no el hábito de chuparse los dedos. Si el niño posee oclusión normal y deja el hábito al final del tercer año de la vida. No suele hacer más que reducir sobremordida vertical. Aumentar la sobremordida horizontal y crear espacios entre los incisivos superiores. También puede existir leve apiñamiento o malposición de los dientes anteriores inferiores.

Es posible crear una serie de hechos que atribuyan la protu- - sión total maxilar al hábito de chuparse los dedos, con el au-

mento de presión del mecanismo del buccionador activando el ra
fe pterigomaxilar justamente atrás de la dentición y desplazan
do los dientes superiores hacia adelante.

Hábitos activos después de la edad de cuatro años

El aumento de la sobremordida horizontal que acompaña a tantos
hábitos de dedo dificulta el acto normal de la deglución. En
lugar de que los labios contengan a la dentición durante la de
glución, el labio inferior amortigua al aspecto lingual de los
incisivos superiores, desplazándolos aún más en dirección ante
rior.

El verdadero peligro, por lo tanto, es cambiar la oclusión lo
suficiente para permitir la actuación de las fuerzas muscula-
res potentes y crear una maloclusión franca. Son estas fuer-
zas pervertidas las que crean mordidas cruzadas laterales y bi
laterales asociadas con los hábitos de dedo.

La frecuencia del hábito durante el día y la noche afecta el -
resultado final.

Normalmente existe una relación plena de los planos terminales
de los primeros molares permanentes, con relación borde a bor-
de de las cúspides, hasta la pérdida de los molares deciduos y
la eliminación del espacio libre interoclusal. Esto es en rea
lidad una tendencia transicional a la clase II; existe la posi
bilidad de que los hábitos de dedo confirmados tirando hacia -
adelante sobre la dentadura superior puedan provocar la crea-
ción de la maloclusión unilateral de clase II en la dentición
permanente.

Postura de descanso incompetente del labio. Debido al intento
para crear un sello labial anterior, existe una fuerte contrac
ción del orbicular y del complejo del mentón. Neurológicamen-

te, existe sin duda cierta cantidad de retroalimentación. Los receptores (huesos musculares), han sido encontrados en los -- músculos labiales. Las terminaciones nerviosas táctiles de -- los labios reciben impulsos exteroceptivos generales, seguramente cumplen una función propioceptiva y visceral. La presencia de fibras propioceptivas en el nervio facial no ha sido establecida. Para la exterocepción, los impulsos táctiles viajan por las ramas maxilar superior y maxilar inferior del trigémino. Para la enterocepción parece ser que los impulsos viscerales emplean la misma vía. Con maloclusión e interferencia morfológica con actividad normal de los labios, la actividad compensadora se inicia por los impulsos sensoriales, estos viajan hasta la corteza motora, la cual inicia movimientos volitivos. Sin embargo, parece ser que la mayor parte de esta actividad se refleja, viajando del núcleo sensorial del nervio trigémino hasta el núcleo motor del nervio facial.

Cuando el labio superior deja de funcionar como una fuerza restrictiva eficaz y con el labio inferior ayudando a la lengua a ejercer una poderosa fuerza hacia arriba y hacia adelante contra el segmento premaxilar, aumenta la severidad de la maloclusión.

Sea cual sea la causa del hábito de lengua (tamaño, postura, o función), también funciona como causa eficaz de la maloclusión.

En algunos casos, al proyectarse la lengua continuamente hacia adelante, aumentando la sobremordida horizontal y la mordida abierta, las porciones periféricas ya no descansan sobre las cúspides linguales de los segmentos vestibulares. Los dientes posteriores hacen erupción y lentamente eliminan el espacio libre interoclusal. La dimensión vertical de descanso y la dimensión vertical oclusal se igualan, con los dientes posteriores en contacto en todo momento.

Accidentes y trauma

Es posible que los accidentes sean un factor más significativo en la maloclusión que lo que generalmente se cree. Al aprender el niño a caminar y a gatear, la cara y las áreas de los dientes reciben muchos golpes que no son registrados en su historia clínica. Tales experiencias traumáticas desconocidas -- pueden explicar muchas anomalías eruptivas idiopáticas. Los dientes deciduos desvitalizados poseen patrones de resorción -- anormales y, como resultado de un accidente inicial, pueden -- desviar a los sucesores permanentes.

Clínicamente, esto puede observarse como mordida cruzada bilateral, con un desplazamiento por conveniencia hacia un lado o hacia el otro, al desplazamiento por conveniencia el maxilar inferior lateralmente bajo la influencia de los dientes.

Es importante considerar el tamaño de la lengua, así como su función.

Aberraciones funcionales psicogénicas o idiopáticas bruxismo y bricomanía

El bruxismo puede ser una secuela desfavorable de mordida profunda. Pero también sabemos que existe un componente psicogénico, cinestésico y neuromuscular o ambiental. La tensión nerviosa encuentra un mecanismo de gratificación en el rechinar y bruxismo. Los individuos nerviosos son más propensos a desgastarse, rechinar y fracturarse los dientes con movimientos de bruxismo. Generalmente, el bruxismo nocturno no puede ser duplicado durante las horas de vigilia. La magnitud de la contracción es enorme y los efectos nocivos sobre la oclusión son obvios. Un número significativo de denticiones deciduas muestran los efectos del bruxismo.

Es posible que exista maloclusión o mal funcionamiento de la oclusión en la mayor parte de los casos. Generalmente existe una sobremordida más profunda que la normal, una restauración 'alta', una unidad dental mal puesta, etc. El proceso se convierte en un círculo vicioso al agravarse algunas de las características oclusales bajo los ataques traumáticos del bruxismo y el rechinar.

Postura

Las malas condiciones posturales pueden provocar maloclusión.

ETIOLOGIA DE LA MALOCCLUSION

Factores locales.

Anomalías en el número de dientes

Han sido elaboradas varias teorías para explicar los dientes supernumerarios o faltantes. La herencia desempeña un papel importante en muchos casos.

Existe alta frecuencia de dientes adicionales o faltantes, asociada con anomalías congénitas como labio y paladar hendidos. Las patosis generalizadas, como displasia ectodérmica, disostosis cleidocraneal y otras, pueden también afectar el número de dientes en las arcadas.

Dientes supernumerarios

No existe un tiempo definido en que comienzan a desarrollarse los dientes supernumerarios. Pueden formarse antes del nacimiento o hasta los 10 ó 12 años de edad. Los dientes supernumerarios se presentan con mayor frecuencia en el maxilar superior, aunque pueden aparecer en cualquier parte de la boca. En ocasiones estos dientes están tan bien formados que es difícil determinar cuáles son los dientes 'adicionales'.

Un diente supernumerario visto con frecuencia es el mesiodens que se presenta cerca de la línea media, en dirección palatina a los incisivos superiores. Generalmente, es de forma cónica y se presenta solo o en pares. En ocasiones está pegado al incisivo central superior derecho o izquierdo. Al igual que con todos los dientes supernumerarios el mesiodens puede apuntar en cualquier dirección. Con frecuencia, un diente supernumerario puede aparecer cerca del piso de las fosas nasales y no en el paladar.

Algunas veces su extracción pone en peligro las regiones apicales de los dientes permanentes contiguos. Es, por lo tanto, necesario realizar un examen radiográfico múltiple y un cuidadoso diagnóstico.

De importancia para el dentista es la frecuencia con que sucede la desviación o falta de erupción de los incisivos permanentes superiores, provocada por los dientes supernumerarios. En muchos casos, un diente supernumerario no requiere estar en contacto con el incisivo permanente para evitar su erupción normal. La extracción cuidadosa de un diente supernumerario generalmente permite hacer erupción al diente permanente, aunque éste se encuentre en mala posición. Cualquier paciente que muestre una diferencia marcada en los tiempos de erupción de los incisivos permanentes superiores deberá ser motivo de una cuidadosa investigación radiográfica. La detección oportuna y el tratamiento, si es necesario, es ortodoncia preventiva.

Dientes faltantes

La falta congénita de algunos dientes es más frecuente que la presencia de dientes supernumerarios. Los dientes supernumerarios generalmente se encuentran en el maxilar superior, y la falta de dientes se ve en ambos maxilares, aunque algunos autores creen que faltan con mayor frecuencia en el maxilar superior. Los dientes que más faltan son: 1) terceros molares superiores e inferiores; 2) incisivos laterales superiores; 3) segundo premolar inferior; 4) incisivos inferiores; y 5) segundos premolares inferiores. En pacientes con dientes faltantes congénitamente, son más frecuentes las deformaciones de tamaño y forma (como laterales cónicos). Es posible que los dientes supernumerarios aparezcan en la misma boca en que falten. Los dientes congénitamente faltantes son bilaterales con mayor frecuencia que los dientes supernumerarios. En ocasiones, puede faltar un segundo premolar de un lado, mientras

que el diente del lado opuesto es atípico y de escasa formación con poca fuerza eruptiva.

La herencia parece desempeñar un papel más frecuente en la dentición permanente que en la decidua. Donde faltan dientes permanentes, las raíces de los deciduos pueden no reabsorberse. - Esto no puede ser determinado anticipadamente y deberá ser revisado a intervalos periódicos. Donde existe falta congénita de los incisivos laterales superiores, los caninos permanentes con frecuencia hacen erupción en dirección mesial a los caninos deciduos, o sea, al espacio de los dientes faltantes.

Anomalías en el tamaño de los dientes

El tamaño de los dientes es determinado principalmente por la herencia. Como el apiñamiento es una de las características principales de la maloclusión dentaria, es posible que exista mayor tendencia a esto con dientes grandes que con dientes chicos. Sin embargo, esto no es apoyado por los diversos proyectos de investigación consultados.

Las anomalías de tamaño son más frecuentes en la zona de los premolares inferiores. A veces, una discrepancia en el tamaño de los dientes puede ser observada al comparar las arcadas superior e inferior. En ocasiones, las aberraciones en el desarrollo pueden presentarse con uno o más dientes en forma anómala o unidos a un diente vecino. El aumento significativo en la longitud de la arcada no puede ser tolerado y se presenta maloclusión.

Anomalías en la forma de los dientes

Las anomalías más frecuentes es el lateral en forma de 'clavo'. Debido a su pequeño tamaño, se presentan espacios demasiado grandes en el segmento anterior superior. Los incisivos cen-

trales superiores varían mucho en cuanto a su forma. Como los incisivos laterales. Pueden haberse deformado debido a una -- hendidura congénita. En ocasiones, el cíngulo es muy pronunciado. Los bordes marginales son agudos y bien definidos, rodeando la foseta lingual. La presencia de un cíngulo exagerado o de bordes marginales amplios puede desplazar los dientes hacia labial e impedir el establecimiento de una relación normal de sobremordida vertical y horizontal. El segundo premolar inferior también muestra gran variación en tamaño y forma. Puede tener una cúspide lingual extra, que generalmente sirve para aumentar realmente la dimensión mesiodistal. Tal variación generalmente reduce el espacio de ajuste autónomo dejado por la pérdida del segundo molar deciduo.

Otras anomalías de forma se presentan por defectos del desarrollo, como amelogénesis imperfecta, hipoplasia, geminación, --- dens in dente, odontomas, fusiones y aberraciones sifilíticas congénitas, como incisivos de Hutchinson y molares en forma de frambuesa.

Frenillo labial anormal

Al nacimiento el frenillo se encuentra insertado en el borde -- alveolar, las fibras penetran hasta la papila interdientaria -- lingual. Al emerger los dientes y al depositarse hueso alveolar, la inserción del frenillo migra hacia arriba con respecto al borde alveolar. Las fibras pueden persistir entre los incisivos centrales superiores y en la sutura intermaxilar en forma de V, insertándose la capa externa del periostio y el tejido conectivo de la sutura.

Frenilectomía

Con frecuencia, en el curso del tratamiento ortodóntico las fibras interpuestas se atrofian, lo que hace innecesario practi-

car la frenectomía. Un auxiliar para el diagnóstico que nos ayuda a determinar el papel del frenillo es la prueba del 'blanqueamiento'. Generalmente, el frenillo se ha desplazado hacia arriba lo suficiente, a la edad de 10 ó 12 años, para que al tirar del labio superior no se produzca cambio en la papila interdientaria de los dientes superiores. Cuando sí existe un frenillo patológico, se nota un 'blanqueamiento' se los tejidos en dirección lingual a los incisivos centrales superiores. Esto casi siempre significa que la inserción fibrosa aún permanece en esta zona. Esta inserción muy bien puede interferir el desarrollo normal y el cierre del espacio. La dificultad estriba en determinar cuándo esta inserción fibrosa es 'causal' o 'resultante' o si es factor primario o secundario de problemas como sobremordida, hábitos locales, discrepancia en el tamaño de los dientes. El componente hereditario es un factor primordial en diastemas persistentes.

Pérdida prematura de los dientes deciduos

Cuando existe oclusión normal en un principio, y el examen radiográfico revela que no existe deficiencia en la longitud de la arcada, la extracción prematura de los dientes deciduos posteriores debido a caries puede causar maloclusión, salvo que se utilicen mantenedores de espacio.

La pérdida prematura de una o más unidades dentarias puede desequilibrar el itinerario delicado e impedir que la naturaleza establezca una oclusión normal y sana. En las zonas anteriores, superiores e inferiores, pocas veces es necesario mantener el espacio si existe oclusión normal los procesos de crecimiento y desarrollo impiden contiguos. Cuando existe deficiencia en la longitud de la arcada o problema de sobremordida horizontal, estos espacios pueden perderse rápidamente.

La extracción prematura del segundo molar deciduo causará, con

toda seguridad, el desplazamiento mesial del primer molar permanente y atraparán los segundos premolares en erupción. Aún cuando hace erupción el premolar, es desviado en sentido vestibular o lingual hasta una posición de maloclusión. Al desplazarse mesialmente en el molar superior con frecuencia gira, -- desplazándose la cúspide mesiovestibular en sentido lingual, -- lo que el diente se inclina.

En la arcada inferior, el primer molar permanente puede girar menos, pero con mayor frecuencia se inclina sobre el segundo premolar aún incluido. El desplazamiento mesial y la inclinación de los primeros molares permanentes no siempre sucede. Si la oclusión se encuentra 'cerrada' y si existe espacio adecuado para la erupción de los dientes sucedáneos, disminuye la tendencia a la pérdida del espacio en la región donde se ha extraído prematuramente el molar deciduo. Es indispensable hacer un diagnóstico diferencial.

La pérdida prematura de los dientes permanentes es un factor etiológico de maloclusión tan importante como la pérdida de los dientes deciduos. Demasiados niños pierden sus primeros molares permanentes por caries y negligencia. Si la pérdida sucede antes de que la dentición esté completa, el trastorno será muy marcado. El acortamiento de la arcada resultante del lado de la pérdida, la inclinación de los dientes contiguos, sobreerupción de dientes antagonistas y las implicaciones periodontales subsecuentes disminuirán la longevidad del mecanismo dental.

Retención prolongada y resorción anormal de los dientes deciduos

La retención prolongada de los dientes deciduos y el efecto también constituye un trastorno en el desarrollo de la dentición. La interferencia mecánica puede hacer que se desvien --

los dientes permanentes en erupción hacia una posición de maloclusión. Si las raíces de los dientes deciduos no son reabsorbidas adecuadamente, uniformemente a tiempo, los sucesores permanentes pueden ser afectados y no harán erupción al mismo --- tiempo que los mismos dientes hacen erupción en otros segmentos de la boca, o pueden ser desplazados a una posición inadecuada. Una norma fundamental es que el dentista deberá conservar el itinerario de erupción de los dientes al mismo nivel en cada uno de los cuatro segmentos bucales.

Con frecuencia una raíz o parte de una raíz no se reabsorbe al igual que el resto de las raíces. En este caso, el dentista - deberá extraer el diente deciduo. Esto es ortodoncia preventiva.

Un examen radiográfico total ayuda al dentista a determinar la relación entre la edad cronológica y la edad dental. La guía a seguir durante el período crítico del cambio de los dientes es uniformidad. Si la edad del desarrollo dental es muy avanzada o muy retardada, deberá revisarse el sistema endocrino.

La retención prolongada de los dientes deciduos con frecuencia es uno de los signos característicos. En casos de desarrollo hormonal gonadotrópico precóz, se acelera el patrón del desarrollo dental. Como la madurez llega más pronto existe mayor posibilidad de apiñamiento. Es muy posible que un trastor no endocrino y hormonal trastorne el desarrollo endocrino y -- hormonal trastorne el desarrollo dental normal.

Aún cuando los dientes deciduos parecen exfoliarse a tiempo, - debemos observar al paciente hasta que hagan erupción los dientes permanentes. Con frecuencia, son retenidos fragmentos de raíces deciduas de los alveolos. Estos fragmentos si no son - reabsorbidos pueden desviar al diente permanente y evitar el - cierre de los contactos entre los dientes permanentes. Cuando

se encuentran fragmentos radiculares, es necesario realizar -- exámenes radiográficos periódicos para verificar su posición. Estos fragmentos generalmente son incorporados al hueso alveolar y permanecen asintomáticos. Sin embargo, los fragmentos - radiculares pueden provocar la formación de quiste tales fragmentos deberán ser extraídos si es posible sin poner en peligro los dientes adyacentes.

Otro factor anquilosis -esto es, rotura de la membrana periodontal, en uno o más puntos y establecimiento de un puente --- óseo entre el diente y la lámina dura, evitando la erupción -- normal-.

Erupción tardía de los dientes permanentes

Además de la posibilidad de un trastorno endocrino (como hipotiroidismo), la posibilidad de falta congénita del diente permanente y la presencia de un diente supernumerario a raíz decúo 'obstáculo en el camino' hay también la posibilidad de que exista una 'barrera de tejido'. El tejido denso generalmente se deteriora cuando el diente avanza, pero no siempre. Si la fuerza de la erupción no se vigoriza, el tejido puede frenar - la erupción del diente durante un tiempo considerable. Como - la formación radicular y la erupción van de la mano, este retraso reduce aún más la fuerza eruptiva. Se considera buena - odontología preventiva la extirpación de este tejido cuando el diente parece que va a hacer erupción y no la hace.

La pérdida prematura de un diente deciduo puede requerir observación cuidadosa de la erupción del sucesor permanente, se haya o no colocado un mantenedor de espacio. Con frecuencia, la pérdida precóz del diente deciduo significa la erupción del diente permanente, pero en ocasiones se forma una cripta ósea en la lámina de erupción del diente permanente. Al igual que con la barrera de tejido, impide la erupción del diente. Debe

mos realizar un examen radiográfico cuidadoso y revisar la ---erupción en los segmentos restantes antes de intentar eliminar esta barrera ósea quirúrgicamente.

Vía eruptiva anormal

Al enumerar todas las posibilidades de causas de maloclusión - no olvidemos la posibilidad de que exista vía anormal de erupción. Esto de que exista vía anormal de erupción. Esto generalmente es una manifestación secundaria de un trastorno primario. Por lo tanto existiendo un patrón hereditario de apiñamiento y falta de espacio para acomodar todos los dientes, la desviación de un diente en erupción puede ser sólo un mecanismo de adaptación a las condiciones que prevalecen. Además, -- pueden existir barreras físicas que afectan a la dirección de la erupción y establecen una vía de erupción anormal, como ---dientes supernumerarios raíces deciduos, fragmentos de raíz y barreras óseas. Sin embargo, existen casos en que no hay problemas de espacio y no existe barrera física, pero los dientes hacen erupción en dirección anormal. Una causa posible es un golpe. De esta forma, un incisivo deciduo puede quedar incluido en el hueso alveolar, y aunque haga erupción posteriormente, puede obligar al sucesor en desarrollo a tomar una dirección - anormal. La interferencia mecánica causada por el tratamiento ortodóntico también puede provocar un cambio en la vía de erupción. El tratamiento de la maloclusión de clase II, que intenta movilizar la dentición superior hacia atrás, puede provocar que el segundo molar superior haga erupción en situación de --mordida cruzada o puede incluir aún más a los terceros molares en desarrollo.

Los quistes también suceden con frecuencia y exigen tratamiento quirúrgico oportuno. Si son descubiertos a tiempo, generalmente no es necesario sacrificar dientes.

Tales vías de erupción anormales son de origen idiopático (desconocido). Un canino o premolar puede hacer erupción en dirección vestibular, lingual o transposición, sin causa obvia. El examen radiográfico cuidadoso nos permite descubrir esta aberración, permitiéndonos también instituir procedimientos ortodónticos preventivos.

Están incluidos los primeros y segundos molares permanentes -- los terceros molares con frecuencia están incluidos debido a una vía de erupción anormal. Esto no siempre se debe a la falta de espacio, y con frecuencia plantea un problema difícil de corregir.

Debemos también realizar con el cirujano un diagnóstico diferencial para decidir si conviene enderezar quirúrgicamente el diente o extraerlo.

Otra forma de erupción anormal se denomina erupción ectópica. En su forma más frecuente, el diente permanente en erupción a través del hueso alveolar provoca reabsorción en un diente deciduo o permanente contiguo, y no en el diente que reemplazará. Con frecuencia, el diente afectado es el primer molar permanente superior, que al hacer erupción provoca la reabsorción anormal, bajo la convexidad distal del segundo molar deciduo superior. Puede considerarse la erupción ectópica como una manifestación de deficiencia de longitud marcada; constituye una buena clave para la extracción posterior de unidades dentarias, si se desea mantener una relación correcta entre los dientes y el hueso. Puede también indicar la necesidad inmediata de un programa de extracciones en serie.

Anquilosis

En la época entre los seis y los doce años de edad, con frecuencia encontramos anquilosis o anquilosis parcial. La falta

de reconocimiento oportuno y de tratamiento ortodóntico preventivo produce resultados aparatosos. Este fenómeno, en el cual el diente se encuentra pegado al hueso circundante, mientras - que los dientes contiguos continúan sus movimientos de acuerdo con el crecimiento y desarrollo normales.

La anquilosis posiblemente se debe a algún tipo de lesión lo que provoca perforación del ligamento periodontal y formación de un 'puente' óseo, uniendo el cemento y la lámina dura. Este 'puente' no requiere ser grande para frenar la erupción normal de un diente. Puede presentarse en el aspecto vestibular o lingual y, por lo tanto, ser irreconocible en una radiografía normal. Clínicamente, el dentista ve lo que parece ser un diente 'sumergido'. En realidad, los otros dientes hacen erupción y el diente anquilosado puede ser cubierto por los tejidos en crecimiento, y los dientes contiguos pueden ocupar este espacio, encerrando al diente al hacerlo. Así las cosas, la extirpación quirúrgica sólo es posible a través de la placa de hueso vestibular. Los efectos de los dientes deciduos anquilosados en los sucesores permanentes en erupción, así como en el nivel óseo alveolar, son obvios. El reconocimiento oportuno - de tales problemas es de suma importancia.

Los dientes permanentes también pueden estar anquilosados. -- Los accidentes o traumatismos así como ciertas enfermedades -- congénitas y endocrinas como disostosis cleidocraneal, puede - predisponer a un individuo a la anquilosis. Sin embargo, con frecuencia la anquilosis se presenta sin causa visible.

Caries dental

La caries dental puede considerarse como uno de los muchos factores locales de la maloclusión. Por lo tanto, la caries que conduce a la pérdida prematura de los dientes deciduos o permanentes, desplazamiento subsecuente de dientes contiguos, incli

nación axial anormal, sobreerupción, reabsorción ósea, es indispensable que las lesiones cariosas sean reparadas, no sólo para evitar la infección y la pérdida de los dientes, sino para conservar la integridad de las arcadas dentarias por caries es menos insidiosa y aparatosa que la pérdida misma de los --- dientes constituyen un procedimiento de ortodoncia preventiva.

Restauraciones dentales inadecuadas

En nuestro celo por restaurar muchas veces dientes con caries, con frecuencia hemos sido culpables de crear maloclusiones. Podemos presumir de las restauraciones proximales desajustadas son capaces de crear el mismo efecto; incisivos inferiores --- irregulares.

Un contacto demasiado apretado causa alargamiento del diente - que es restaurado o los dientes próximos, provocando puntos de contacto funcionales prematuros y colocando una carga demasiado pesada sobre el contacto entre el canino y el incisivo lateral. Si se coloca más de una restauración con un punto de contacto demasiado apretado, la longitud de la arcada es aumentada hasta el punto en que se crea una interrupción en la continuidad de la arcada.

Y el tiempo en que los dientes entran en oclusión habitual o - céntrica es menor que esto aún. Por lo tanto, no se recomienda buscar el 'cierre' de la oclusión para conservar la estabilidad y evitar el desplazamiento de los dientes, puntos de contacto prematuros y otras condiciones poco favorables. Una revisión sistemática con papel de articular para cambios y determinar puntos prematuros, deslizamientos, etc., además de un -- juego de modelos de estudio como 'bases' para cambios futuros, constituye parte del servicio preventivo de ortodoncia. El -- dentista no deberá olvidar que los dientes individuales son -- unidades de construcción preformadas en un medio plástico. --

Cualquier cambio en el tamaño de una de estas unidades causará cambios de adaptación en otras. La adaptación es casi siempre desfavorable. La necesidad de hacer restauraciones anatómicas no está limitada a la dimensión mesiodistal. Los malos contactos, aún con la restauración adecuada de la dimensión mesiodistal real, favorecen el desplazamiento de los dientes. Con los contactos deficientes e impacto de los alimentos, los dientes tienden a separarse, esto facilita la pérdida de hueso. La -- falta de detalles anatómicos en las restauraciones pueden permitir el alargamiento de los dientes opuestos, o al menos, --- crear puntos funcionales prematuros y tendencias al desplazamiento del maxilar inferior.

C A P I T U L O V I I

CAUSAS MAS FRECUENTES EN LA

DENTICION MIXTA

FRECUENCIA Y RECONOCIMIENTO DE LA MALOCLUSION

Aunque se considera a la caries dental como la principal enfermedad de los dientes en todo el mundo, la maloclusión también es muy frecuente. Con la fluorización existe la posibilidad de reducir significativamente y aun eliminar la caries como problema.

El tipo más frecuente de la maloclusión en la dentición decidua fue mordida anterior abierta, relacionada con los hábitos de lengua y dedo; después, seguía la clase II, división I (retrusión del maxilar). En las denticiones mixtas, el apiñonamiento fue el problema más frecuente, con retrusión del maxilar inferior en segundo término. En las denticiones permanentes, la clase II, división I y el apiñonamiento presentaba la misma distribución.

El tipo facial, así como el tipo racial, deberán ser considerados. Para el artista, la cara típica caucásica posee proporciones definidas. En la cara cóncava o recta, la relación de las arcadas y los maxilares es menos importante que los problemas de falta de longitud de arco. Cuando existe una mala relación entre los maxilares en la cara recta, se trata frecuentemente de prognatismo del maxilar inferior, en la cara convexa o divergente anterior existe con frecuencia una discrepancia basal anteroposterior, y una mayor frecuencia de retrusión del maxilar inferior. Los individuos dolicocefálicos poseen caras angostas, largas y arcadas dentarias angostas.

Los individuos braquicefálicos poseen caras amplias, cortas y anchas, arcadas dentarias redondas. Los individuos mesocefálicos se encuentran entre dos clasificaciones. La maloclusión puede variar con el tipo facial. Sin embargo, no debemos presumir que las arcadas angostas inevitablemente se pre-

sentan con las caras angostas y las arcadas amplias con las -
caras amplias.

Forma de la arcada

Parece existir relación entre el tipo de la cara y la forma -
de la arcada dentaria.

Angle reconoció la curva parabólica de la arcada, pero consi-
deró la predeterminación de la arcada de Hawley solo una apro-
ximación. "Lo mejor que puede hacer el ortodoncista es esta-
blecer relaciones normales entre los dientes y corregir la --
forma general de la arcada, dejando el ajuste preciso en cada
individuo a las fuerzas naturales, que al final deben prevale-
cer".

Staton concluyó después de un año de investigación, que podía
definir la oclusión normal como sigue:

1. Las cúspides externas y los bordes incisales se encuen- -
tran sobre una curva suave.
2. La forma de las arcadas son curvas abiertas y cerradas, o
sea, elipse, parábola, parábola cúbica, "herradura" y la-
dos paralelos.
3. La mayor parte de las arcadas humanas varían sólo 5 mm en
anchura (un lado de la sutura palatina media).
4. La mayor parte de las arcadas humanas varían 13 mm de lon-
gitud (del surco vestibular al borde incisal superior).

La interpretación matemática indica que la arcada dentaria se
presta al análisis de computación. Esto, con el desarrollo -
de cefalometría con computadora, promete mayor exactitud y ob

jetividad en el diagnóstico y la mayor posibilidad de lograr un potencial mayor para el tratamiento ortodóntico.

Variaciones en el tamaño de los dientes

Las variaciones más comunes son el tamaño y la forma de los mismos dientes. Los dientes, como los individuos, varían en tamaño. El tamaño de los dientes no parece estar ligado a la estatura, sin embargo parece estar ligado al sexo, ya que los hombres parece que tienen dientes más grandes que las mujeres.

Aunque no exista una relación marcada entre el tamaño de los dientes y el tamaño del individuo, también parece que, en ocasiones, no existe correlación entre los dientes y el tamaño de los maxilares.

Las variaciones raciales sí existen en los dientes. Sin duda factores hereditarios complicados se encuentran relacionados y no es posible definir todos los motivos de la discrepancia. Es muy posible heredar el tamaño de los dientes de uno de los padres y el tamaño del maxilar del otro.

Los dientes grandes y los maxilares pequeños o los dientes pequeños y los maxilares grandes pueden provocar maloclusión.

Inevitablemente, las fuerzas musculares y funcionales comienzan a operar inmediatamente y vuelven a establecer las posiciones dentarias en equilibrio y armonía con el espacio existente y la función del maxilar.

Si la función muscular es normal, entonces cualquier cambio terapéutico en la forma o tamaño de la arcada después de los 12 años deberá ser considerado con precaución.

Forma de los labios

Los incisivos centrales pueden ser planos o parcialmente curvos, con la superficie labial lisa o con bordes, pueden poseer mamelones marcados (muescas incisales), etc. Los incisivos pueden ser más amplios a nivel del margen incisal o pueden ser más anchos en el tercio medio, disminuyendo hacia incisal. Algunas veces los incisivos se ponen en contacto en el margen gingival y se angostan hacia incisal.

Los incisivos laterales superiores son muy variables. Pueden ser delgados y planos, con un círculo pronunciado, o pueden ser romos y cortos o cónicos. Frecuentemente, los incisivos laterales derechos o izquierdos varían en tamaño y forma. La simetría bilateral en tamaño y forma de los dientes no siempre existe, como muchos ortodoncistas han aprendido de su lucha estéril para establecer correcta interdigitación armonía de la línea media superior e inferior y, en particular, posición correcta del canino. Dentro de un mismo individuo existe mayor armonía en el tamaño del canino, pero los caninos varían mucho de persona a persona.

Especialmente, existe una diferencia en la cantidad de convexidad labial y en la longitud e inclinación de los planos inclinados de las cúspides. También las raíces de los caninos muestran gran variación.

La forma de los premolares no solamente es variable de individuo a individuo, sino también en la misma persona.

Los segundos premolares son muy variables en su forma. En algunos, la cúspide lingual es casi inexistente y el diente pequeño. En otros, la dimensión mesiodistal es alargada, con una cúspide lingual alta, lo que hace que el diente parezca un molar deciduo. Los segundos molares inferiores son anchos

en sentido bucolingual. Pueden presentar o no correcta interdigitación con los dientes premolares opuestos.

Garn, Lewis, Kerewsky han notado que mientras más distal se encuentre colocado un diente en cada clase morfológica, mayor posibilidad tendrá de exhibir variaciones numéricas que los dientes cercanos a la línea media.

Así las cosas, el incisivo lateral falta con mayor frecuencia que el incisivo central y el segundo premolar falta con mayor frecuencia que el primer premolar.

También existe más variación en tamaño. Los dientes más distales tienden a presentar menor interrelación de tamaño o "similitud" que los dientes mesiales de la misma clase morfológica.

El examen clínico con demasiada frecuencia confirma esta observación. Los dientes deciduos pueden poseer un tamaño y forma armoniosa y estar colocados correctamente en los maxilares.

Pero si no existen espacios en el momento del cambio de los dientes. El dentista puede lograr esto haciendo un examen radiográfico y determinado el tamaño de los dientes permanentes. Es posible predecir, a partir de las radiografías dentales y el análisis de la dentición mixta, el tamaño y forma aproximados de los sucesores permanentes. A la discrepancia en tamaño entre los incisivos deciduos y permanentes se le llama riesgo incisal.

Esto, junto con la cantidad de espacios interdentarios, aumento de la longitud de la arcada intercanina y ligero aumento de la longitud de la arcada causado por la erupción en posición anterior de los incisivos permanentes, permite al dentista

ta predecir si habrá o no suficiente espacio. Mediante el conocimiento del crecimiento y desarrollo.

Número de dientes

El número correcto de dientes en los maxilares, es posible -- que se desarrolle una maloclusión. Sin embargo, los dientes faltan con frecuencia, ya sea por razones congénitas o porque han sido extraídos debido a caries.

Los dientes con mayor posibilidad de faltar son los terceros molares, incisivos laterales superiores, segundos premolares superiores o inferiores, incisivos centrales inferiores y primeros premolares inferiores, por ese orden.

El diente distal de cada clase morfológica es el que falta -- con mayor frecuencia. Tres personas de cada 100 carecerán de uno o dos de los incisivos laterales superiores o presentarán deformación congénita.

La presencia, tamaño, forma y posición de los dientes permanentes en desarrollo no puede ser determinada por el dentista utilizando únicamente un examinador agudo y espejo bucal. -- Los exámenes radiográficos sistemáticos son indispensables para conducir al niño a través de los años críticos de la formación.

Posición dentaria

La descripción de la posición de los dientes, o dientes y maxilares, existe un punto de referencia llamado norma. "Oclusión normal" con demasiada frecuencia posee un significado para el prostodontista, otro para el periodontista y aun otro -- para el ortodontista.

La experiencia nos ha enseñado que lo que puede ser oclusión normal para uno puede ser anormal para otro. Conociendo la amplia base y las implicaciones funcionales, debemos perfeccionar un concepto razonablemente firme acerca del sitio que deberán ocupar los dientes en un individuo particular con ciertas tendencias físicas. A esto se le llama norma individualizada.

Grupos de maloclusión

La maloclusión puede afectar a cuatro sistemas tisulares: -- dientes, huesos, músculos y nervios. En algunos casos, sólo los dientes son irregulares; la relación maxilar puede ser -- buena y la función muscular y neural normal.

En otros casos los dientes pueden estar bien alineados, pero puede existir una relación maxilar anormal, de tal forma que los dientes no hagan contacto correcto durante la función. O, también, la maloclusión puede afectar a los cuatro sistemas -- con malposiciones individuales de los dientes, relación anormal de los maxilares (o hueso) y función muscular y neural -- anormal.

Debido a la íntima relación entre el nervio y el músculo ya -- que los nervios en realidad son los alambres de los músculos -- algunos biólogos combinan estos dos sistemas en un solo sistema neuromuscular.

Otra forma de catalogar la maloclusión es dividirla en tres -- grupos: 1. Displasias dentarias; 2. Displasias esqueleto-dentarias; y 3. Displasias esqueléticas.

Los dientes anteriores pueden encontrarse en labioversión, -- linguoversión o torsiversión (giroversión). Los molares, pre molares y caninos pueden encontrarse en torsiversión, mesio-

versión o distoversión. Los molares y premolares pueden encontrarse en linguoversión o vestibuloversión. Los caninos - pueden encontrarse en mesioversión y labioversión. Desde luego, es posible que un molar o premolar se encuentre en más de una de estas posiciones. Por ejemplo, el primer premolar puede encontrarse en mesiovestibuloversión y en torsiversión (giroversión).

Si un diente se encuentra en malposición en su totalidad, se dice que está desplazado, y no inclinado. Al describir la posición o malposición de los dientes individuales, existen --- otros términos como sobremordida vertical (overbite) se aplica a la distancia en la que el margen incisal superior sobrepasa el margen incisal inferior, cuando los dientes son llevados a la oclusión habitual o céntrica.

Sobremordida horizontal (overjet) es una medida horizontal -- que se refiere a la distancia entre el aspecto lingual de los incisivos superiores y la superficie labial de los incisivos inferiores cuando los dientes son llevados a oclusión céntrica o habitual.

Mordida abierta se refiere a la situación en que existe un espacio entre las superficies oclusales e incisales de los dientes superiores e inferiores de los segmentos vestibulares o - anteriores cuando el maxilar inferior se lleva a la posición -- oclusión céntrica habitual.

El término mordida cerrada o mordida profunda, se refiere a - un estado de sobremordida vertical excesiva, en la que la dimensión vertical entre los márgenes incisales superiores e inferiores es excesiva al llevar el maxilar inferior a su posición habitual u oclusión céntrica.

Mordida cruzada. Se refiere al caso en que uno o más dientes

ocupan posiciones anormales, en sentido vestibular, lingual o labial con respecto a los dientes antagonistas.

Mordida en tijera se aplica cuando existe mordida cruzada total del maxilar inferior en sentido vestibular (o del maxilar inferior en sentido lingual), cuando la dentición inferior es tá contenida en su totalidad dentro de la dentición superior en oclusión habitual.

Displasias dentarias

En las displasias dentarias o dentoalveolares casi siempre -- existe una falta de espacio para acomodar a todos los dientes. Esto puede deberse a ciertos factores locales, como pérdida - prematura de los dientes deciduos, retención prolongada de -- los dientes deciduos o restauraciones inadecuadas pero es posible que se deba más el patrón hereditario básico.

En las displasias dentarias o dentoalveolares, la relación de los planos inclinados y la conformación de los dientes a la - forma de la arcada, dictada por la configuración de los maxilares, es imperfecta. Los incisivos pueden estar girados; -- los caninos carecen de espacio suficiente para hacer erupción en su sitio normal, dentro de la arcada dentaria; los premola res pueden encontrarse parcialmente incluidos o pueden hacer erupción en dirección vestibular o lingual a su posición normal en las arcadas dentarias. Los segmentos molares pueden - haberse desplazado en sentido mesial, obligando a los dientes anteriores a ocupar posiciones de maloclusión.

Displasias esqueléticas

Actualmente se reconoce la relación anteroposterior de los -- maxilares entre sí y con la base del cráneo ejercen una gran influencia sobre los objetivos ortodónticos y el tratamiento.

Con frecuencia los sistemas óseo, neuromuscular y dentario es tán afectados con actividad compensadora o de adaptación de los músculos para acomodarse a la displasia esquelética.

Pocos casos de maloclusión son problemas exclusivamente esque léticos.

Displasias esqueletodentarias

Incluye aquellas maloclusiones en las que no solamente los -- dientes, solos o en grupo, se encuentran en malposición, sino que existe una relación anormal entre el maxilar superior y -- el maxilar inferior, y ambos con la base del cráneo. Además de los dientes mal situados. El maxilar inferior puede encon trarse demasiado hacia adelante o hacia atrás con respecto al maxilar superior o la base del cráneo, o la dentición supe rior puede encontrarse demasiado hacia adelante o hacia atrás con respecto a uno de ellos o a ambos.

Las displasias requieren un tratamiento diferente que las dis plasias dentarias. La función muscular generalmente no es -- normal en este grupo. Se encuentran afectados los cuatro sis temas tisulares. El mayor porcentaje de pacientes se en uen tra dentro de este grupo.

Clasificación de la maloclusión

Una de las mejores clasificaciones es la que Simón, utilizando la técnica gnatostática y la orientación de la dentición a puntos de referencia antropométricas para tratar de ilustrar mejor la relación verdadera de la dentición con respecto a la cara. Simón tomó la sugerencia hecha por Bennett en 1912, en el sentido de que las maloclusiones fueron catalogadas en --- tres planos especiales horizontal, vertical y transversal.

normal. En lugar de la forma habitual de "U", toma una forma que se asemeja a la de una "V".

Una diferencia significativa aquí, comparando la clase II, división I, con las maloclusiones de clase I (neutroclusión), es la función muscular anormal asociada. En lugar de que la musculatura sirva como férula estabilizadora, se convierte en una fuerza deformante. Con el aumento de la sobremordida horizontal (protusión horizontal del segmento incisal superior), el labio inferior amortigua el aspecto lingual de los dientes.

La postura habitual en los casos más severos es con los incisivos superiores descansando sobre el labio inferior. Los incisivos inferiores pueden o no realizar un movimiento de sobreerupción lo que depende de la posición y función de la lengua. La relación distal del molar inferior y la arcada inferior puede ser unilateral o bilateral.

Existe una fuerte influencia hereditaria, modificada por los factores funcionales de compensación como base. Es indispensable revisar la relación mesiodistal del primer molar y las relaciones basales maxilomandibulares anteroposteriores, así como las relaciones mutuas entre los cuatro sistemas tisulares antes de llegar a una clasificación basada en primeras impresiones.

DIVISION 2

Al igual que la morfología de la clase II, división 2, crea una imagen mental de las relaciones de los dientes y la cara. Como la división 1, los molares inferiores suelen ocupar una posición posterior con respecto al primer molar permanente superior y a la arcada superior.

El mismo arco inferior puede o no mostrar irregularidades in-

dividuales, pero generalmente presenta una curva de Spee exagerada y el segmento anterior inferior suele ser más irregular, con superversión de los incisivos inferiores. Con más o menos frecuencia, los tejidos gingivales labiales inferiores están traumatizados. La arcada superior pocas veces es angosta, siendo por lo general más amplia que lo normal en la zona intercanina.

Una característica relativamente constante es la inclinación lingual excesiva de los incisivos centrales superiores con inclinación labial excesiva de los incisivos laterales superiores.

La sobremordida vertical es excesiva (mordida cerrada). En algunos casos, se presentan variaciones en la posición de los incisivos superiores.

Tal oclusión es traumática puede ser dañina para los tejidos de soporte del segmento incisal inferior. Los estudios cefalométricos indican que los ápices de los incisivos centrales superiores suelen ocupar malposición labial. Al contrario -- que en la clase II, división 1, la función muscular peribucal generalmente se encuentra dentro de los límites normales, tal como en las maloclusiones de clase I. Debido a la mordida cerrada y a la excesiva distancia interoclusal, ciertos problemas funcionales que afectan a los músculos temporales, maseteros y pterigoideos laterales son frecuentes. El maxilar inferior puede ser obligado a ocupar una posición todavía más retruida por la guía de los dientes.

El cóndilo se desplaza hacia atrás y hacia arriba en la fosa articular, creando un desplazamiento. Este fenómeno pone de manifiesto la interdependencia de los factores verticales y horizontales en el establecimiento de la oclusión habitual.

La clasificación más utilizada es la que presentó Edward H. - Angle en 1899. La base de la clasificación de Angle fue su - hipótesis de que el primer molar era la "clave de la Oclusión". Como pensó Angle estudios cefalométricos han mostrado considerable variación en la relación de todas las estructuras.

Clase I

La relación anteroposterior de los molares superiores e inferiores es correcta, con la cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluyendo en el surco mesiovestibular del primer molar inferior. De esto se deduce que las bases óseas de soporte superior e inferior, se encuentran en relación normal.

La maloclusión es básicamente una displasia dentaria. Dentro de esta clasificación se agrupan las giroversiones, malposición de dientes individuales, falta de dientes y discrepancia en el tamaño de los dientes.

En ocasiones, la relación mesiodistal de los primeros molares superiores e inferiores puede ser normal, la interdigitación de los segmentos bucales es correcta, sin la malposición franca de los dientes; pero toda la dentición se encuentra desplazada en sentido anterior con respecto al perfil. El ortodontista llama a esto protusión bimaxilar.

Con una relación anteroposterior normal de los maxilares, los dientes se encuentran desplazados hacia adelante sobre sus bases respectivas. Las protusiones bimaxilares generalmente -- caen dentro de la clase I.

Puede existir maloclusión en presencia de función anormal, -- con relación mesiodistal normal de los primeros molares, pero con los dientes en posición anterior a los primeros molares -

completamente fuera de contacto, incluso durante la oclusión habitual. Esto se llama mordida abierta.

Las condiciones que prevalecen en la mordida abierta generalmente se observan en la parte anterior de la boca, pero pueden también ocurrir en los segmentos posteriores.

Clase II

La arcada dentaria inferior se encuentra en relación distal o posterior con respecto a la arcada dentaria superior, situación que es manifestada por la relación de los primeros molares permanentes. El surco mesiovestibular en el primer molar inferior ya no recibe a la cúspide mesiovestibular en el primer molar superior, sino que hace contacto con la cúspide distovestibular del primer molar superior, o puede encontrarse aún más distal.

La interdigitación de los dientes restantes refleja esta relación posterior, de manera que es correcto decir que la dentición inferior se encuentra distal a la dentición superior. Existen dos divisiones de la maloclusión de clase II.

DIVISION 1

En las maloclusiones de clase II, división I, la relación de los molares es igual a la distooclusión, existen además otras características relacionadas. La dentición inferior puede ser normal o no con respecto a la posición individual de los dientes y la forma de la arcada.

Con frecuencia, el segmento anterior inferior suele exhibir supravversión o sobreerupción de los dientes incisivos, así como tendencia al aplanamiento y algunas otras irregularidades. La forma de la arcada de la dentición superior pocas veces es

Clase III

En oclusión habitual el primer molar inferior permanente se encuentra en sentido mesial o normal en su relación con el primer molar superior. La interdigitación de los dientes restantes generalmente refleja esta mala relación anteroposterior.

La sobremordida horizontal es excesiva, los incisivos inferiores suelen encontrarse en mordida cruzada total, en sentido labial a los incisivos superiores. El espacio destinado a la lengua parece ser mayor, y ésta se encuentra adosada al piso de la boca la mayor parte del tiempo. La arcada superior es estrecha, la lengua no se aproxima al paladar como suele hacerlo normalmente, la longitud de la arcada con frecuencia es deficiente y las irregularidades individuales de los dientes son abundantes.

La relación de los molares puede ser unilateral o bilateral. Los incisivos superiores generalmente se encuentran más inclinados en sentido lingual que en las maloclusiones de clase I o clase II, división I.

En algunos casos, esto conduce a la maloclusión seudoclase III, lo que provoca que al cerrar el maxilar inferior, éste sea desplazado en sentido anterior, al deslizarse los incisivos superiores inclinados en sentido lingual por las superficies linguales de los incisivos inferiores. Estos problemas reaccionan ostensiblemente a los tratamientos ortodónticos correctivos sencillos y no deben confundirse con la maloclusión de clase III verdadera.

Sistema de clasificación Ackerman-Proffit

Ackerman y Proffit, reconociendo la orientación principalmen-

te sagital, y las limitaciones de la clasificación de Angle, afirman que las maloclusiones que tienen la misma clasificación de Angle puede ser maloclusiones análogas (que tienen só lo las mismas relaciones oclusales) no necesariamente homólogos (que tienen todas las características iguales).

Cualquier sistema capaz de agrupar variantes importantes suele proporcionar una mejor guía para el tratamiento. En el -- cual son analizadas cinco características y sus relaciones en tre sí.

Trata con grupos o colecciones de entidades o características llamados juegos sets. Utilizando "x" e "y" como designaciones para los grupos, puede hacerse una representación gráfica. En A, los juegos o grupos carecen de actividades que se confunden entre sí (como conclusión, tipo facial y tamaño de los dientes en el grupo "x" comparando con química sanguínea, tamaño de la fibra muscular y número de falanages en el grupo "y". En B, los dos grupos comparten cualidades; en C, todos los designados con "y" poseen cualidades "x" de tal forma que "y" se denomina un subgrupo. En D, se demuestra que los elementos del conjunto están contenidos en los juegos "x" e "y", que en este caso poseen cualidades en común. Ackerman y Proffit han representado las maloclusiones utilizando un diagrama muy modificado de Venn. En su sistema, un grupo es definido sobre la base de desviaciones morfológicas del ideal.

Como el grado de alineación y simetría son propiedades comunes a todas las denticiones, esto se representa como la cu-bierta exterior, o universo grupo 1. El perfil es afectado por muchas maloclusiones, de tal forma que se convierte en un juego principal dentro del universo (grupo 2). Las desviaciones en los tres planos especiales, lateral (transverso), anteroposterior y vertical están representadas por los grupos 3 a 9, que incluyen los subgrupos que coinciden, todos dentro del

perfil o juego del grupo 2.

- Paso I El primero de los cinco pasos en el procedimiento de clasificación Ackerman-Proffit es el análisis de alineamiento y simetría (Grupo 1). Alineamiento es la palabra clave, y las posibilidades son: ideal, apiñamiento, separación y mutilación. Las irregularidades individuales de los dientes también son descritas.
- Paso II Avanzando hacia adentro sobre el diagrama de Venn - hasta el grupo 2, se estudia el perfil. Como muestra éste puede ser divergente en el sentido anterior o posterior, con los labios cóncavos, derechos, rectos o convexos, con respecto al mentón y a la naríz.
- Paso III Las características laterales o transversales de la arcada dentaria. El término tipo se utiliza para describir diversos tipos de mordida cruzada.
- Paso IV La relación sagital anteroposterior. Se utiliza la clasificación de Angle, complementada por el contrario de si la maloclusión es dentoalveolar, esquelética o de ambos tipos.
- Paso V El paciente y la dentición son observados con respecto a la dimensión vertical, utilizando el término profundidad de mordida para describir los problemas verticales. Las posibilidades son mordida anterior abierta, mordida anterior profunda, mordida posterior profunda, mordida posterior colapsada.

Este sistema de clasificación se adapta fácilmente al estudio con computadora y sólo exige una escala numérica para su pro-

gramación.

LIMITACIONES DE LOS SISTEMAS DE CLASIFICACION

Existen varias limitaciones a la clasificación de Angle. El primer molar superior permanente puede cambiar su posición an teroposterior. En la dentición mista, una relación de plano terminal borde a borde o al ras de los primeros molares perma nentes superior e inferior se considera normal y la oclusión con frecuencia no "se ajusta" hasta que se cambian los mola res deciduos por los premolares.

El dentista deberá estar informado de que las diversas clases de maloclusión poseen implicaciones etiológicas, estructura les, funcionales y estéticas. La forma y función son la médu la de la ortodoncia moderna.

Lesiones en piezas anteriores infantiles

La pérdida o fractura de piezas anteriores infantiles es tal vez el problema dental que tiene mayor impacto psicológico en los padres y en los niños, particularmente si la lesión afec ta a la dentadura permanente e incluye pérdida extensa de es tructura dental. La mayoría de las fracturas y desplazamien tos resultan de accidentes y afectan a poco más que los teji dos bucales locales.

Las piezas que más frecuentemente se ven afectadas son los in cisivos centrales superiores. Los niños presentan con más -- frecuencia fracturas de piezas permanentes anteriores que las niñas.

La existencia de perfiles propensos a accidentes; se trata de los niños que presentan piezas anteriores en protusión con ma loclusiones de primera clase, tipo segundo o segunda clase, -

primera división. Los niños con el perfil que se mencionó -- presentan frecuencia de lesiones en las piezas anteriores permanentes dos veces mayor que los niños con otros tipos de -- oclusiones, a medida que aumenta la sobremordida horizontal, aumenta la frecuencia de incisivos superiores fracturados.

Clasificación de lesiones en piezas anteriores

- | | |
|---------------|--|
| Primera clase | Fractura sencilla de la corona; dentina no - afectada o muy poco afectada. |
| Segunda clase | Fractura extensa de la corona, afectando a - considerable cantidad de dentina, sin <u>exposi</u> ción de pulpa dental. |
| Tercera clase | Fractura extensa de la corona, afectando a - considerable cantidad de dentina, con <u>exposi</u> ción de pulpa dental. |
| Cuarta clase | Pieza traumatizada transformada en no vital, con o sin pérdida de la estructura coronaria. |
| Quinta clase | Pérdida de la pieza como resultado de <u>trauma</u> tismo. |
| Sexta clase | Fractura de raíz, con o sin pérdida de es- - tructura coronaria. |
| Séptima clase | Desplazamiento de la pieza, sin fractura de corona o raíz. |
| Octava clase | Fractura de la corona en masa y su reemplazo. |

Como las lesiones en los dientes deben tratarse lo antes posi ble, se puede ahorrar mucho tiempo al tomar la historia preli

minar y en el examen clínico si se sigue un procedimiento sistemático.

El examen deberá consistir en lo siguiente:

1. Observación visual para determinar tipo y extensión de la lesión, ver si las piezas están desplazadas o avulsionadas, si las piezas están fracturadas con o sin exposición pulpar, si se presenta laceración, inflamación o hemorragia en los tejidos blandos.
2. Radiografía, para revelar fracturas radicales y proporcionar información adicional y pertinente tal como: proximidad de fractura coronaria a la pulpa, etapa de desarrollo del ápice radicular, posible lesión a piezas adyacentes y en oclusión, presencia de otras patosis en el área, y para comparación con radiografías futuras. También deberán tomarse radiografías pariapicales de las piezas opuestas.
3. Manipulación para determinar la movilidad o relativa firmeza de las piezas lesionadas.
4. Pruebas de vitalidad con vitalómetro o calor y frío para determinar la reacción relativa de las piezas afectadas. Deberán registrarse los resultados de las pruebas de vitalidad en el examen inicial, y deberán utilizarse principalmente como modelo de comparación para pruebas hechas en visitas periódicas y para pruebas realizadas en piezas adyacentes.
5. Deberá utilizarse percusión, porque la sensibilidad al golpe puede indicar lesión en la membrana periodontal y otras estructuras de sostén.

La prognosis de las piezas lesionadas dependerá en gran parte al estado histológico de la pulpa. Habrá que ver si es vital o necrótica, moderada o gravemente inflamada y demás o gravemente pertinentes.

FRACTURAS CORONARIAS

Fracturas que afectan sólo esmalte

Las fracturas que afectan sólo al esmalte son astillados de la porción central del borde incisal de la pieza, o fracturas mucho más comunes de ángulos incisoproximales.

En fracturas donde se pierde un mínimo de substancia dental, a menudo se pueden obtener resultados de buen efecto estético remodelando el borde incisal con un disco de diamante, en cuyo caso no sería necesario restaurar. La pieza que es anatómicamente similar en el cuadrante adyacente puede redondearse de manera similar para lograr aspecto simétrico.

Rebajar el borde incisivo deberá siempre empezarse tan solo después de estar suficientemente seguro de que la pulpa se recuperó totalmente del impacto de la lesión.

Fracturas que afectan a esmalte y dentina, sin presencia de exposición pulpar

Estas fracturas pueden ser horizontales, afectando a la superficie incisiva completa, o pueden ser diagonales en cuyo caso se puede perder una gran porción del ángulo incisoproximal. Después de estudiar cuidadosamente la historia completa, y evaluar los resultados de examen clínico, se comienza el tratamiento de urgencia.

Aunque en esta fractura el tejido pulpar no está visiblemente

expuesto, es necesario tratamiento de urgencia para proteger la pulpa ya traumatizada contra más insulto de estímulos térmicos, bacterianos y químicos, y para acelerar la formación de una capa de dentina secundaria en el área fracturada. Muchas fracturas dentinales, especialmente las de tipo horizontal, pueden estar tan próximas a la pulpa que será visible un color rosado por la delgada dentina de la pared pulpar. En el tipo de fractura diagonal que afecta a un ángulo incisoproximal, a menudo ocurren diminutas aberturas en la cámara pulpar, pero pueden ser tan pequeñas que escapen a la inspección.

Fracturas que afectan a la pulpa

Si una fractura coronaria incluye exposición pulpar, deberá tratarse para conservar la vitalidad de la pulpa. Si la pulpa queda expuesta, se contaminará. Es imperativo lograr tratamiento de urgencia minimizar contaminaciones bacterianas y de esa forma favorecer la prognosis para el caso.

El odontólogo deberá tomar en cuenta la magnitud de la exposición para seguir el tratamiento indicado como:

1. Recubrimiento pulpar.
2. Pulpotomía.
3. Pulpectomía con o sin apicectomía.
4. Extracción de la pieza.

La elección dependerá del grado de exposición, del estado de la pulpa y del grado de desarrollo del agujero apical, y del grado de lesión de la raíz y tejidos de soporte. También, al decidirse por terapéuticas pulpares y determinar cuál de ellas utilizar, habrá que tomar en cuenta factores secunda-

rios, tales como aspecto general de la cavidad bucal, y cooperación e interés por parte del paciente.

Fractura masiva de la corona

Existen casos en que la pieza presenta fractura horizontal --cerca de la unión entre cemento y esmalte. Es extracción si la línea de hendidura es tal que la restauración de la pieza resulta imposible.

Como la corona clínica en los niños es corta, la fractura cercana a la unión entre esmalte y cemento puede estar varios milímetros debajo del margen gingival libre. Si es posible, deberá tratarse la pieza, puesto que en unos años la encía alcanzará el nivel de la unión entre cemento y esmalte.

Primero, se realiza una gingivectomía para exponer estructura dental suficiente para permitir procedimientos endodónticos - adecuados. Puede ser necesario extraer una pequeña cantidad de hueso. Se lleva a cabo entonces una pulpectomía y se obtura el tercio apical de la raíz. Se cementa en la raíz un centro de oro fundido, y sobre esto se cementa una corona con --funda de porcelana o una corona completa de oro con barniz de esmalte.

Restauraciones temporales-permanentes

Los requisitos para una restauración temporal-permanente utilizada en el tratamiento de piezas anteriores fracturadas.

1. La preparación será hecha de tal manera que no perjudique a la pulpa.
2. Deberá ser duradera y funcional.

3. No deberá aumentar la dimensión mesiodistal de la pieza original o la dimensión labiolingual.
4. Deberá ser lo más estética posible.

Existen varios tipos de restauraciones que pueden utilizarse para períodos intermedios.

1. Restauraciones de resinas compuestas con hilo metálico retentivo.
2. Corona completa de oro con barniz de porcelana.
3. Corona con centro de tres cuartos modificada.
4. Funda acrílica procesada.
5. Corona con centro reforzado.

Concusión

Un golpe directo en la pieza generalmente resulta en la compresión de la raíz dental contra la pared o el alveolo. La lesión resultante del periodonto puede volver dolorosa la pieza varios días, y el paciente puede sentir la pieza más alargada. Radiográficamente, puede existir aumento de espacio periodontal. En caso de traumatismo, no son raras las lesiones a ligamentos periodontales.

La concusión también puede afectar al suministro de sangre a la pieza. La fuerza del golpe puede cercenar completamente los vasos sanguíneos apicales, o puede producir edemas apicales, hematomas o ambas cosas, que pueden ocluir los vasos sanguíneos apicales en la sección de entrada a la pieza.

También puede ocurrir rotura de los vasos sanguíneos en la cámara pulpar, en cuyo caso la pieza cambia de color debido a la extravasación de células de sangre roja en los tejidos dentales duros.

Cualesquiera de estos accidentes puede resultar en pulpitis y necrosis pulpar futura. Sin embargo, existen menos riesgos de complicaciones pulpares si la lesión ocurre en una pieza con raíz en crecimiento y con ancho agujero apical.

Raíces fracturadas

La mayoría de las fracturas radiculares ocurren en piezas con raíces plenamente formadas y engastadas en hueso alveolar ya maduro.

Las fracturas pueden ocurrir en el tercio cervical, en el tercio medio o en tercio apical de la raíz. Las fracturas menos frecuentes y más difíciles de tratar son las que ocurren en el tercio cervical.

El lugar de la fractura aparecerá radiotransparente en exámenes radiográficos y se puede formular diagnóstico al hallar una línea radiotransparente que rompa la continuidad normal de la raíz.

Clínicamente, pueden existir fístulas, y las piezas se presentan móviles y no vitales. Radiográficamente el hueso asociado con la fractura es radiotransparente. Estos casos se consideran fracasos.

Piezas desplazadas

El desplazamiento de piezas permanentes con o sin pérdida de estructura dental, cubre gran variedad de casos, desde simple

desarticulación hasta cambios reales de posición, con varios grados de gravedad en cada categoría.

Al decir desplazamiento nos referimos a desplazamiento labial, lingual o lateral, intrusión o extrusión parcial.

Pérdidas dentales

Se puede perder una o varias piezas anteriores por diferentes causas asociadas a traumatismo. La pieza puede estar totalmente avulsionada en el momento de la lesión, fracturas radiculares o coronarias serias pueden requerir extracción, o la pieza puede sucumbir a la resorción radicular interna o externa, o a patosis periapical extensa. Según las circunstancias individuales, el tratamiento incluirá reimplantación o construcción de reemplazos prostodónticos para los miembros dentales ausentes.

Traumatismo a las piezas primarias

Al igual que con las permanentes, las piezas primarias más -- susceptibles a traumatismos son los incisivos centrales superiores. Estas piezas hacen erupción entre los 6 y 9 meses de edad, y normalmente permanecen hasta la exfoliación, a los 7 años aproximadamente.

La frecuencia de lesiones en la dentadura primaria aumenta a medida que el niño se vuelve más independiente y móvil, faltándole sin embargo, coordinación y buen juicio; así, --- Schrieber encontró que la mayoría de las lesiones en piezas -- primarias ocurrían entre las edades de un año y medio, a dos y medio años.

Las lesiones más comunes son desplazamientos, y no las fracturas. Esto puede deberse a la plasticidad del hueso alveolar

en los niños pequeños, que ceden con mayor facilidad a piezas propulsadas apicalmente.

El hueso alveolar más denso del niño mayor estabiliza la pieza permanente y la vuelve más susceptible a la fractura. Debido a la proximidad de las piezas sucedáneas en desarrollo, deberá instituirse con la mayor rapidez posible el tratamiento definitivo de las piezas primarias traumatizadas. Su efecto en la pieza permanente según Hawes, dependerá de "el estado de desarrollo de la pieza permanente, la naturaleza y extensión de la lesión en la pieza primera y la duración de la lesión a la pieza primaria".

Fracturas coronarias

Las fracturas coronarias que afectan sólo el esmalte o a una pequeña cantidad de esmalte y dentina. Cuando se presenta este tipo de fracturas, deberán recibir el mismo tratamiento -- que el de la dentadura permanente. Sin embargo, las fracturas que exponen tejido vital pulpar deberán recibir tratamiento inmediato de urgencia.

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

Cuando el ápice de la pieza no está totalmente desarrollado, se emplea una pulpotomía con hidróxido de calcio en una pieza permanente inmadura. Si la formación radicular es completa -- en el momento de la lesión, se puede realizar una pulpotomía con formocresol, o una pulpectomía.

Fracturas radiculares

En caso de fractura radicular, circunstancia muy rara en pie-

zas primarias, se aconseja generalmente la extracción de la pieza. Si se hace un intento de retener la pieza, no deberá de exponerse la pulpa, y deberá ser posible obtener estabilización satisfactoria por medio de férulas.

Ocasionalmente, se diagnostican las fracturas radiculares después de un examen radiográfico ordinario. Si la pieza no presenta síntomas y no se observa patología, deberá dejarse sin tratar.

Deberá registrarse la presencia de fracturas, y examinarse periódicamente la pieza.

Desplazamientos

Entre los desplazamientos parciales, la intrusión es más predominante en el arco superior. Estos desplazamientos son producidos generalmente por el impacto de objetos en su caída, lo que es accidente común en lactantes y niños pequeños. Por la misma razón, predominan en el arco inferior los desplazamientos linguales. Se aconseja un período de espera y observación. Aunque aparezca sólo una pequeña parte de la corona, estas piezas muestran tendencia a volver a brotar en seis a ocho semanas. Sin embargo, si la pieza en intrusión ejerce presión sobre el germen de la pieza permanente puede dañar la corona permanente en desarrollo, deberá anesthesiarse el área y manipularse suavemente la pieza primaria, para que, con presión digital, se coloque en alineamiento adecuado.

Desplazamientos por extrusión

Quando se presenta extrusión, generalmente se debe a fractura radicular y a la extrusión resultante del segmento coronario.

Si la pieza desplazada se vuelve no vital, se puede realizar

pulpectomía. Puede recurrirse a las ayudas necesarias para asegurar la cooperación del paciente. Es preferible retener la pieza primaria y no crear una situación en que el niño deba llevar un substituto artificial cierto número de años.

Avulsión

Reimplantar, en casos de piezas primarias avulsionadas, es un procedimiento discutible. Por la morfología de las piezas -- primarias la estabilización con hilos metálicos u otras férulas es muy difícil.

Cuando se pierde una pieza anterior primaria por avulsión --- traumatizante o debe extraerse por fractura extensa o patosis periapical se deberá considerar siempre el problema de espacio. Deberán evaluarse tres factores al decidir si se debe insertar un mantenedor de espacio anterior; a saber: la edad del paciente al perder las piezas, el tipo de dentadura primaria y el número de piezas perdidas.

Cualquiera de las circunstancias siguientes, o cualquier combinación de ellas, justifica la aplicación de un mantenedor de espacio anterior.

1. Pérdida de una pieza anterior en niños de muy corta edad (4 años o menos).
2. Pérdida de una pieza anterior en pacientes con dentadura primaria Baume tipo II (apiñonada).
3. Pérdida de varios dientes anteriores adyacentes. El mantenedor de espacio puede ser fijo, en cuyo caso se bandean los segundos molares primarios y se unen las piezas artificiales a un cable lingual (0.40 pulgada o 1 mm), -- con resina acrílica, o se puede construir un mantenedor -

de espacio acrílico removible.

Los instrumentos de acrílico para restaurar la pieza perdida tienen buen aspecto, restauran la función, mantienen el espacio y son generalmente aceptados por el paciente. La desventaja principal de este tipo de mantenedor es la facilidad con que el joven paciente puede perderlo o romperlo.

CARIES

Etiología de la caries dental

En la caries dental, la lesión primaria se produce en primer lugar en la superficie dental, y si no se detiene o elimina, progresa hacia adentro, afectando en última instancia a la pulpa. Las lesiones cariosas iniciales ocurren con mayor frecuencia en aquellas superficies que favorecen la acumulación de alimentos y microorganismos. Ahora se sabe que uno de los cambios detectables más tempranamente a nivel de investigación es la pérdida de mineral del esmalte debajo de la superficie. En la mayoría de los casos, el primer cambio clínico observable en la caries del esmalte es el aspecto blanquecino de la superficie en el lugar del ataque, aunque este color blanquecino puede pasar inadvertido cuando la pieza está húmeda, es fácilmente detectable cuando la superficie dental se está examinando después de secarse cuidadosamente. Subsecuentemente, el área blanquecina se ablanda, para formar diminutas cavidades y puede ser atravesada con un explorador dental.

Si queremos comprender el proceso de la caries, debemos tener en consideración tres factores principales. Estos factores principales son carbohidratos fermentables, enzimas microbianas bucales, y composición física y química de la superficie dental. Los carbohidratos fermentables y las enzimas microbianas pueden considerarse como fuerzas de ataque, la superfi

cie dental como la fuerza de resistencia.

Factor de los carbohidratos

Durante siglos se ha observado que las personas sometidas a dieta con elevado porcentaje de alimentos harinosos y azúcares tienden a sufrir destrucción dental que puede oscilar entre moderada y grave. También se ha observado que los individuos sometidos a dietas formadas principalmente por grasa y proteínas presentan escasa o nula caries dental.

Identidad de los carbohidratos asociados con la caries dental

Existen fuertes evidencias de que los carbohidratos asociados con la formación de caries dental deben:

1. Estar presente en la dieta en cantidad significativa.
2. Desaparecer lentamente, o ser ingeridos frecuentemente, o ambas cosas.
3. Ser fácilmente fermentables por bacterias cariogénicas.

Por lo menos 3 carbohidratos reúnen estas cualidades generales:

- a) Los almidones polisacaridos.
- b) El disacarido sacarosa.
- c) El monosacarido glucosa.

El almidón está ampliamente distribuido en los alimentos naturales de la dieta humana. Lo suministran principalmente las legumbres y los cereales. Los almidones vegetales se adquie-

ren generalmente en estado natural y la única modificación -- que sufren antes de su ingestión es el proceso de cocción. Aunque se sabe que este procedimiento los vuelve más aptos para degradación bacteriana, no existen observaciones clínicas sólida para probar que contribuyen apreciablemente a la frecuencia de caries dental. Los almidones de cereales están sujetos a alteraciones mucho más extensas por el proceso de fabricación antes de estar disponibles para la preparación de alimentos. Las alteraciones son físicas y químicas. Esto se puede observar fácilmente si comparamos la harina blanca utilizada para hornear con la harina integral que llega a los molinos comerciales para su elaboración. Se ha demostrado que estos alimentos con contenido de almidón refinado son convertidos en in vivo en ácidos orgánicos por los microorganismos bucales.

Los polisacaridos y disacaridos, ciertos almidones y azúcares de caña son rápidamente convertidos en azúcares sencillos, -- glucosa y fructuosa. Adicionalmente, se introducen directamente a la boca cantidades importantes de glucosa y cantidades limitadas de fructuosa. La conversión de estas sustancias en ácidos orgánicos se lleva a cabo con notable rapidez, supuestamente provocada por el tipo anaerobio normal de degradación de carbohidratos.

Los dulces blandos caramelos se adhieren tenazmente a la superficie dental, mientras que otros alimentos de carbohidratos, como pan integral y galleta salada rociadas con aceite -- son mucho menos adherentes. También resulta evidente que aunque ciertos alimentos no son cariogénicos en sí, pueden promover la retención bucal de carbohidratos cariogénicos cuando se ingiere al mismo tiempo.

Factor microbiano

Miller acumuló evidencia presuntiva afirmando que ciertas bac

terias bucales eran agentes causales de la caries dental.

Sobre los carbohidratos fermentables actúan microorganismos bucales para formar ácidos orgánicos progresivamente destruyen las porciones inorgánicas de las piezas. Subsecuentemente, los mismos microorganismos bucales, siguiendo otros procesos, provocan la destrucción de las porciones orgánicas de las piezas. La acción conjunta de estos dos procesos da por resultado una lesión cariosa.

El microorganismo causal es un estreptococo sin identificación previa que no presenta actividad proteolítica, pero fermenta glucosa en ácido láctico. Cierta tipo de estreptococos asociados con placa dental en la boca humana producen polisacáridos intracelulares y extracelulares. Estos polímeros de carbohidratos han sido identificados como amilopectinas, dextranes y levanes. La sacarosa es el mejor substrato para bacterias cariogénicas para producir dextranes y levanes. Se cree que los polisacáridos extracelulares forman la sustancia adherente que una placa entre sí y la mantiene ligada a la superficie de la pieza. Los polisacáridos intracelulares proporcionan alimentación continua a las bacterias de la placa, incluso cuando no se está introduciendo substrato a la boca (entre comidas). La capacidad de estos microorganismos para producir ácidos y formar placa se considera necesario para la ocurrencia de caries remanente.

Cierta tipo de bacterias pueden ser más importantes para iniciar la lesión mientras que otras son más importantes para mantenerla. Adicionalmente, algunas cepas bacterianas pueden ser más cariogénicas en superficies planas que en fosetas y fisuras, y viceversa. Algunos microorganismos parecen ser más específicos para iniciar caries en esmalte, mientras que otros son más eficaces para producir caries en la dentina y cemento.

Saliva y caries dental

Las propiedades físicas y químicas de la saliva pueden influir en la susceptibilidad a la caries dental. Es de todos conocidos que en aquellos casos en que el flujo normal de saliva se ve muy disminuida, por ejemplo, como resultado de terapéutica de radiación para combatir tumores, puede producirse posteriormente la destrucción dental rampante.

Relación de la velocidad de flujo salival con la caries dental

Algunos investigadores han presentado datos indicando que la velocidad de secreción salival es factor importante en la etiología de la caries dental. Observaciones típicas de esto sería afirmar que las personas con velocidad de secreción salival menor que el promedio desarrollan mayor número de lesiones cariosas que personas con secreción salival mayor que el promedio. Debe comprenderse que esto son sólo generalizaciones y que las conclusiones sobre este tema deberán extraerse solo conservadoramente.

Se han hecho investigaciones sobre el efecto de la aplicación a la lengua de concentraciones óptimas de estímulos ácidos -- (ácido cítrico), salados (cloruro de sodio), dulce (sacarosa), y amargo (quinina), en el flujo salival durante períodos de hasta 130 minutos aunque todas las sustancias estimulaban el flujo salival, la mayor reacción la produjo el ácido cítrico y el cloruro de sodio.

La secreción salival adulta diaria es de aproximadamente 1,500 ml independientemente de la exactitud de esta afirmación, es de todos conocido que la cantidad total de saliva secretada durante el sueño es insignificante.

Sí como se ha sugerido, el flujo salival disminuido favorece la actividad cariogénica, el proceso de destrucción dental debería acelerarse durante las horas de sueño. Durante este período, la eliminación mecánica de carbohidratos y microorganismos sería realmente mínima.

Factores biológicos en la saliva de posible importancia en la destrucción dental

También es concebible que la saliva pueda contener ciertas -- sustancias que inhiban la caries dental al modificar la flora bucal. Todos sabemos que la saliva contiene sustancias -- que matan al microorganismo *micrococcus lysodeikticus* y tiene efectos adversos en otras especies de flora bucal. Esta acción ha sido atribuida a una sustancia llamada lisozima. -- Existen razones para creer que otras sustancias de naturaleza similar están presentes en la saliva.

Se ha identificado en la saliva de las personas inmunes a caries un agente bacteriolítico que no se encuentra en la saliva de personas susceptibles a la caries.

Existen sustancias en la saliva, llamadas opsoninas, que --- vuelven a las bacterias más susceptibles a fagocitosis por -- leucocitos.

Propiedades químicas de la saliva en relación con la destrucción dental

La capacidad amortiguadora de la saliva se debe principalmente a la presencia de bicarbonato. El otro amortiguador de -- cierta importancia era el fosfato. Contrariamente a la creencia de algunos, se demostró que la presencia de la mucina en la saliva tenía un papel insignificante en el mecanismo de -- amortiguación. Debe observarse que cualquier capacidad de --

amortiguación de la saliva para ser apreciablemente eficaz -- probablemente tendría que ocurrir en la placa dental. Es --- aquí donde están presentes bacterias cariogénicas y azúcares en cantidad suficiente para producir concentraciones de ácidos orgánicos que bajarían el PH al nivel necesario para disolver el esmalte. En general, la placa asume las cualidades de una membrana permeable, y permite la difusión selectiva de varias sustancias hacia la saliva y desde ella.

La saliva contiene cantidades apreciables de calcio y fósforo. En ciertas circunstancias, estos y otros iones inorgánicos de la saliva pueden combinarse para formar precipitados solubles.

FACTOR DE SUPERFICIE DENTAL

Formación del esmalte y destrucción dental

El período formativo de las piezas pueden dividirse en tres - segmentos:

Formación de matriz, calcificación de la matriz y madurez pre eruptiva.

Como la formación de matriz es el paso preliminar para la for mación dental, los trastornos en esta etapa pueden manifestarse para formaciones imperfectas de esmalte. No es sorprendente que la matriz del esmalte, por ser tejido epitelial, sea - influida por avitaminosis a las deficiencias de esta vitamina dan como resultado atrofia de los ameloblastos. Las células formadoras del esmalte. El esmalte que se forma subsecuente- mente es hipoplástico, y por lo menos teóricamente, favorece la acumulación de carbohidratos fermentables y de microorga- nismos bucales.

Es sabido también que la vitamina 'C' es esencial para la for

mación de la dentina, y que la formación de la matriz de la dentina inicial debe ocurrir antes de que pueda empezar la -- formación de matriz de esmalte. En consecuencia, en condiciones experimentales por lo menos, la deficiencia grave de vitamina 'C' ha tenido el efecto secundario de producir hipoplasia de esmalte.

La rubeola materna (sarampión alemán) durante la sexta a la novena semana de embarazo, puede producir en grave hipoplasia del esmalte en el niño. La sífilis congénita, los ameloblastos pueden ser dañados o destruidos, dan como resultado final de formación imperfecta de esmalte. Se sabe que la hipoplasia de el esmalte puede ser producida por la deficiencia dietética de calcio y fósforo. Puede demostrarse también que en casos de aclorhidrina (falta de ácido clorhídrico en el estómago), puede haber formación deficiente del esmalte, probablemente porque las sales de calcio no están disponibles para su absorción normal. También puede producirse hipoplasia del esmalte como resultado de trastornos hormonales, especialmente en disfunción de paratiroides, pero también en insuficiencia tiroidea, hipofisaria y suprarrenal.

De todas las sustancias estudiadas por su influencia en la -- formación del esmalte, se ha investigado con más intensidad -- la vitamina 'D'. Esta sustancia es esencial para la buena -- calcificación del esmalte. Al variar el grado de deficiencia de vitamina 'D', en la dieta, fue posible producir varios grados de alteraciones estructurales en el esmalte. Cuando están presentes cantidades suficientes de vitamina 'D', textura de la superficie del esmalte en formación se acercaba a la -- perfección. A medida que se disminuía, la superficie se volvía progresivamente hipoplástica, hasta que, en casos de graves deficiencias, grandes áreas de superficie dental carecían de esmalte.

Estas deficiencias pueden producirse ya sea en etapa de formación de la matriz o en la mineralización de la matriz o en la de su mineralización. A la luz de los conocimientos actuales, parece probable que lo primero puede ocurrir más fácilmente - cuando existen deficiencias nutricionales de vitamina 'A' y - 'C', o cuando enfermedades específicas ejerzan su influencia, como por ejemplo: rubeola y sífilis. Los efectos en la mineralización de la matriz pueden asociarse con deficiencia dietética específica, especialmente falta de calcio, fósforo y - vitamina 'D'. Después de esto debemos reconocer que el proceso de calcificación está bajo de control hormonal directo o - indirecto, y la hormona paratiroides es de especial interés.

Mantenimiento del esmalte y destrucción dental

Las propiedades físicas y químicas del esmalte son extraordinarias. Es el tejido corporal más denso y altamente calcificado. La mejor evidencia es que, basándose en su peso seco, más de 95% es inorgánico, probablemente un fosfato tricálcico modificado, de la naturaleza de la hidroxiapatita.

Con el desarrollo de mejores técnicas histológicas y el advenimiento del microscopio electrónico, se ha concedido mayor - atención a la porción orgánica de el esmalte es material orgánico del esmalte. Sabemos que menos de 1% en peso del esmalte es material orgánico. Se ha supuesto que la proteína orgánica en el esmalte es queratina, o parecida a la queratina, a causa de origen ectodérmico, pero ahora sabemos que puede clasificarse como de naturaleza queratínica o colagenosa.

Debe observarse también que las propiedades del esmalte son - de las más destructibles, e incluso si van a ser consideradas como un eslabón débil en la superficie del esmalte, debe producirse un conjunto de circunstancias muy especiales para poder ser disociadas.

El descubrimiento de que la inclusión de cantidades óptimas - de fluoruro en la pieza en calcificación reducía la susceptibilidad a la caries, privó de todo fundamento a la opinión. Subsecuentemente, se ha demostrado en animales experimentales que por medios dietéticos se aumenta el contenido de carbonato del esmalte en proceso de calcificación, las piezas mostrarán, después de su erupción, aumentada susceptibilidad a la caries.

El mineral principal en el esmalte, posiblemente el único componente mineral una hidroxiapatita. Esta forma de fosfato de calcio permite fácilmente cierta variedad de substituciones químicas. Se sabe que el tejido dental con alto contenido de fluoruro tiene menor solubilidad ácida que el que presenta alto contenido de este elemento, de manera similar, se sabe que el tejido dental con alto contenido de carbonato tiene mayor solubilidad en los ácidos de los tejidos dentales -- con contenido mínimo de carbonato.

La modificación de la resistencia de la superficie del esmalte a la caries dental puede ser producida no sólo por cambios en sus propiedades físicas o químicas, sino también por la -- adición de materiales que ejercen un efecto adverso en aquellos microorganismos que juegan un papel etiológico en el proceso de destrucción dental. Se encuentra apoyo en este concepto en la observación de que el esmalte con fluoruro absorbido durante la fase mineral puede en ciertas circunstancias, inhibir la producción de ácidos por las bacterias.

CAPITULO VIII

TRATAMIENTO DE LAS CAUSAS MAS FRECUENTES

EN LA DENTICION MIXTA

TRATAMIENTO DE MALOCLUSION

Primera clase tipo 1

Las maloclusiones de primera clase, tipo 1, son las que presentan incisivos apiñonados y rotados, con flata de lugar para que caninos permanentes o premolares se encuentren en posición adecuada. Frecuentemente, los casos graves de maloclusiones de primera clase se ven complicados por varias rotaciones e inclinaciones axiales graves de las piezas. Las causas locales de esta afección parecen deberse a excesos de material dental, para el tamaño de los huesos mandibulares o maxilares superiores; se considera a los factores hereditarios la causa inicial de estas afectaciones.

El tratamiento puede ser el siguiente o combinarlo:

1. Puede expandir el arco dental lateralmente.
2. Puede expandirlo anterior-posteriormente, en un esfuerzo por hacer el soporte óseo igual a la cantidad de substancia dental.
3. Extracción de algunas piezas para lograr que la cantidad substancia dental sea igual a la de soporte óseo.

La mayoría de los casos de maloclusiones de primera clase, tipo 1, deberán enviarse al ortodoncista. Las excepciones a esta categoría que pueden corregirse, o cuando menos mejorarse, con la ayuda de medidas preventivas incluyen algunos casos en dentaduras mixtas.

1. Apiñonamiento anteriores leves pueden aliviarse recortando el lado mesial de los caninos primarios.
2. Las faltas leves de espacio para los primeros premolares

pueden remediarse recortando el mesial del segundo molar primario.

3. Finalmente, el uso de hilos metálicos de separación, a cada lado de un segundo premolar que encuentra lugar casi suficiente para hacer erupción a veces hace posible, que la pieza brote en su posición correcta.

Los casos de primera clase, tipo 1, son frecuentemente casos de 'extracciones en serie'. Casi todos ellos requieren algún tipo de terapéutica mecánica antes de terminarse, y generalmente, deberá dejarse al ortodontista la responsabilidad de su tratamiento.

Primera clase, tipo 2

Presentan relación mandibular adecuada, los incisivos maxilares están inclinados y espaciados. La causa es generalmente la succión del pulgar. Estos incisivos están en posición antiestética, y son propensos a fracturas. Este tipo de casos de primera clase, tipo 2, pueden tratarlos generalmente odontólogos generales y odontopediatras.

Primera clase, tipo 3

Los casos de maloclusiones de primera clase, tipo 3, afectan a uno o varios incisivos maxilares trabados en sobremordida. El maxilar inferior es empujado hacia adelante por el paciente después de entrar los incisivos en contacto incisal, para lograr cierre completo. Esta situación generalmente puede corregirse con planos inclinados de algún tipo. El método más sencillo son los ejercicios ordenados de espátula lingual, en los casos en que puede esperarse la cooperación total del paciente. Debe haber lugar para el movimiento labial de las piezas, o para que las piezas superiores e inferiores se muevan recíprocamente.

Primera clase, tipo 4

Presentan mordida cruzada posterior, estas mordidas afectan a una o dos piezas posteriores en cada arco pueden tratarse --- bien sin enviar el caso a un ortodontista, siempre que exista lugar para que la pieza o las piezas puedan moverse.

Primera clase, tipo 5

Se parecen en cierto grado a los de primera clase tipo 1. La diferencia esencial radica en la etiología local. En las maloclusiones de tipo 5, se supone que en algún momento existió espacio para todas las piezas. La emigración de las piezas - priva el lugar de las otras piezas. A veces, el hacinamiento se produce más posteriormente. Una etapa posterior puede mosstrar los segundos premolares erupcionados hacia lingual.

A diferencia de los casos de tipo 1, los casos de tipo 5, --- aceptan con mayor facilidad tratamientos preventivos. Una radiografía tomada en este momento muestra el primer molar permanente inclinado mesialmente, y si el primer premolar emigró distalmente o no. La posición del segundo premolar no erupcionado es muy importante. Generalmente, si existe lugar, -- puede erupcionar a su posición. La posición del segundo molar permanente no erupcionado es de considerable importancia. Si el primer molar permanente se va a emplazar hacia atrás, - debe existir lugar entre el primero y el segundo molares, sea por un mantenedor fijo activo, un mantenedor removible activo o por hilos metálicos de separación. De otra manera, la inclinación hacia atrás del primer molar puede causar impacción de sagradable del segundo molar.

Cuando se ha determinado que un caso cae dentro de la categoría de primera clase, pueden aplicarse diversos análisis disponibles para observar la relación entre espacio del arco y - tamaño de la pieza. Estos análisis ayudarán a determinar si

se puede guardar suficiente espacio simple, mantenimiento activo, recortado de caninos o molares primarios, o una combinación de estos métodos.

Maloclusión clase II, división 1

Lo que se hace en la maloclusión de clase II, por lo tanto, es restringir el movimiento hacia abajo y adelante de la estructura alveolodentaria. Del maxilar superior, mientras que las mismas estructuras en el maxilar inferior, junto con el hueso basal inferior, se desplazan hacia adelante debido al crecimiento y desarrollo normales.

La fuerza aplicada a los dientes superiores mediante un aparato extrabucal es una buena forma de restringir el crecimiento hacia abajo y adelante del complejo alveolodentario superior en maloclusiones graves de clase II, división 1.

El tratamiento de la maloclusión de clase II, división 1, en la dentición permanente, con frecuencia exige extracción de los premolares, aunque se haya tratado en el primer período o no. El crecimiento durante la etapa puberal es benéfico, y si el tratamiento puede hacerse al mismo tiempo que el incremento del crecimiento en esta edad se reduce la posibilidad de extracción de dientes.

Aún cuando el tratamiento se haga coincidiendo con el período de máxima actividad de crecimiento, no es posible proyectar con certeza la dirección del crecimiento del maxilar superior. Si este es primordialmente hacia adelante, es muy conveniente, pero muchos patrones de crecimiento exhiben una tendencia primordialmente vertical; o crecerá en sentido vertical y después cambiará hacia una dirección anterior sin razón obvia.

Ejemplo:

Para el tratamiento de maloclusión de clase II, división 1, - se ha seleccionado a una niña de 11 años de edad con maloclusión de clase II, división 1. Si el problema no es grave o - si fue grave y ha reducido parcialmente mediante una etapa de tratamiento en la dentición mixta, se instuye un período de - mecanoterapia al principio del incremento de crecimiento pube - ral, si esto es posible con niñas, esto con frecuencia coinci - de con la erupción de los premolares y segundos molares.

El paciente deberá llevar los aparatos para mover los dientes durante un período que varía de uno y medio a dos y medio --- años para obtener el resultado deseado. Aunque se trate del segundo ataque a un problema originalmente grave, no existen muchas posibilidades de acortar el tiempo del tratamiento. - Mucho depende de la magnitud y dirección del crecimiento, si los dientes han sido extraídos durante el tratamiento y de la cooperación del paciente. Al igual que en el período del tra - tamiento durante la dentición mixta, el objetivo primordial - es establecer una relación anteroposterior normal en los maxi - lares, que es reflejada por la interdigitación correcta de -- los dientes con sobremordidas horizontales y vertical norma - les, así como eliminación de la función muscular peribucal -- anormal.

Maloclusión clase II, división 2

Los procedimientos para el tratamiento son generalmente una - combinación de la mecánica tradicional utilizada para clase I y clase II.

Primero alinear los incisivos superiores, estableciendo incli - nación axial correcta de los incisivos centrales mediante la aplicación de torque a la raíz. Si existe una retrusión funci - onal, existe generalmetne una reducción parcial de la rela - ción molar clase II. El equilibrio del tratamiento se reali - za igual que si fuera una maloclusión de clase II, división 1.

Quizá estos se debe a que la relación anteroposterior de la base apical es más equilibrada con menos anomalías musculares compensadoras ya que la forma de las arcadas inferior y superior es más parecida a lo normal en la maloclusión original. Parece que los aparatos de retención posoperatorios son más necesarios en los problemas de clase II, división 2, que en cualquier otro caso.

Maloclusión clase III

La maloclusión clase III, o mordida abierta se puede tratar con la utilización de la mentonera y la aplicación de fuerza extrabucal para conservar la corrección de la mordida cruzada anterior.

El principio es que si puede establecerse una relación normal intermaxilar, el movimiento dentario será menos extenso, menos dañino y más estable. Siempre existe la alternativa de la reducción quirúrgica, después de que al final del crecimiento imposibilite ya el tratamiento ortopédico.

La duración del tratamiento para las maloclusiones de clase III, es generalmente mayor que para cualquier otro tipo. En la dentición mixta, se realiza un intento de corregir la mordida cruzada anterior si esta no es demasiado grave.

Esto con frecuencia se realiza en combinación con el uso de una mentonera y el empleo de fuerza extrabucal. Sigue un segundo período de tratamiento en la dentición permanente con la extracción de los primeros premolares superiores, o quizá en casos graves de un incisivo inferior. La fuerza intermaxilar extrabucal continúa es generalmente necesaria para atacar el prognatismo basal inferior.

Los aparatos ortopédicos extrabucales se emplean hasta llegada la adolescencia para restringir el crecimiento latente del

maxilar inferior.

Al término de este capítulo tratamos de dar un esbozo acerca de los tratamientos a seguir en casos de maloclusión trabajo que será concretamente resuelto por el especialista en este caso el Ortodontista.

TRATAMIENTO DE LESIONES EN PIEZAS ANTERIORES INFANTILES

Fracturas coronarias que afectan sólo al esmalte

En fracturas donde se pierde un mínimo de substancia dental a menudo se pueden obtener resultados de buen aspecto estético remodelando el borde incisal con un disco de diamante, en cuyo caso no sería necesaria restaurar.

La pieza que es anatómicamente similar en el cuadrante adyacente puede redondearse de manera similar para lograr aspecto simétrico.

Rebajar el borde incisivo deberá siempre empezarse tan sólo - después de estar suficientemente seguro de que la pulpa se recuperó totalmente del impacto de la lesión.

Fracturas que afectan a esmalte y dentina, sin presencia de exposición pulpar

En cualquier caso, se aplica sobre la dentina una capa de hidróxido de calcio, estimulante para la dentina, sobre la línea de fractura. Deberá utilizarse hidróxido de calcio de fijación dura, que no se desplace hasta la pulpa al asentar la restauración temporal en caso de existir exposiciones diminutas. Para asegurar la retención de la curación de hidróxido de calcio hasta que la pulpa se retire, da la proximidad de la fractura y se haya formado una capa adecuada de dentina secundaria, deberá emplearse a este efecto un adhesivo, una banda ortodóntica, una forma de corona celuloide obturada con material restaurativo de resina compuesta, o una corona de acero inoxidable.

Sellado adhesivo

Después de recubrir la dentina con capa de hidróxido de cal-

cio, se puede sellar el lugar de la fractura con un adhesivo.

La técnica de sellado adhesivo es rápida y no requiere rebaja do de la estructura dental aunque no restaura la forma de la pieza el material no ejerce efecto estético desagradable.

Banda ortodóntica

Para retener la preparación de hidróxido de calcio, pueden -- utilizarse bandas ortodónticas preformadas o bandas hechas a la medida. Si es una banda a la medida se adapta a las piezas con presión manual una banda de acero inoxidable, de aproximadamente 1½ pulgadas de largo (31 mm), colocando lingualmente los bordes libres. Las dos extremidades de la banda se acercan entre si en lingual, acanalándolas con pinzas How. Sin aflojar las pinzas se extrae la banda de la pieza, se puntea la banda y se corta el exceso de material hasta 1 mm de la banda. Se vuelve a asentar la banda en la pieza y el sobrante de 1 mm se dobla contra la banda y se bruñe. Se extrae la banda de la pieza y el excedente bruñido de puntea.

Luego se contornea la banda, utilizando pinzas no. 137, se -- vuelve a asentar con un aplicador de banda y se comprueba su oclusión y retención. Se puede obtener protección adicional para la curación paliativa cubriendo el borde incisivo con -- una banda punteada de acero inoxidable ligada al aspecto labial y lingual de la banda. Después de lijar ligeramente la pieza, se cementa la banda con un cemento de óxido de zinc-eugenol y ácido etóxico-benzoico. La banda rodea el lugar de -- la fractura y el cemento cubre y protege la capa de hidróxido de calcio.

Coronas de celuloide

Las formas de coronas de celuloide se seleccionan utilizando como guía para tamaño y forma la pieza correspondiente en el

cuadrante adyacente. Se recorta cuidadosamente el margen gingival con tijeras curvas, para ajustarse aproximadamente 1 mm, bajo el margen gingival libre. Se hacen dos orificios en el tercio incisivo de la superficie lingual para que sirvan de salida a excesos de resina compuesta o aire atrapado se mezcla la resina compuesta y se va aplicando a la forma de corona con un instrumento de plástico en pequeñas cantidades para evitar bolsas de aire. Se asientan suave y lentamente la forma de corona y el contenido en la pieza, cuidándose de evitar desalojar el hidróxido de calcio que cubre la dentina expuesta y dejar escapar el aire.

Se mantiene la corona en su lugar de tres a cinco minutos hasta que se haya asentado el material. Cuando se haya acompletado la polimerización, se recortan los excesos de dentina de los orificios linguales y de los márgenes cervicales.

Se elimina la forma de la corona en tiras el aspecto lingual con escapelo y extrayendo la forma de celulosa así dividida. Se comprueba cuidadosamente la mordida para determinar el grado de libertad. Se utilizan discos abrasivos y piedras de pulir blancas y puntiagudas para el recortado y pulido final.

Coronas de acero inoxidable

Las coronas de acero inoxidable pueden recortarse, contornearse y adaptarse fácilmente a piezas anteriores fracturadas, generalmente, no se requiere preparación de la pieza, excepto -eliminación de contacto proximal y extracción de pequeñas cantidades de esmalte en las áreas incisivas y del cingulo. El manejo de la corona es igual para restaurar piezas afectadas por caries.

Puesto que el aspecto estético es a menudo el aspecto impor-
tante, puede cortarse una ventana en la superficie labial de la corona, y obturarse con material de resina compuesta de to

no adecuado, después de cementar la corona. De los tres tipos de restauraciones temporales, la corona de acero proporciona mayor retención y protección, y, si la preparación de la pieza va a ser mínima, será la mejor restauración temporal.

La restauración temporal deberá permanecer en su lugar un mínimo de ocho semanas, lo que, según observaciones clínicas, se considere el período crítico para que la pulpa se normalice. Después de este período de espera, si no se observan efectos negativos, se retira la restauración, ya sea banda, coronas de celuloide y coronas de acero inoxidable, y se hacen pruebas en la pulpa para comprobar su vitalidad. Si la pieza parece sana clínica y radiográficamente, se aplica una restauración intermedia o temporal-permanente.

Fracturas que afectan a la pulpa

El recubrimiento pulpar puede emplearse si la exposición es mínima y no tiene más de 24 horas. La fractura puede estar cerca del cuerno pulpar, se puede observar un color rosado a través de la delgada pared de dentina, o tal vez sólo la punta misma del cuerno pulpar mesial o distal puede verse expuesta a los líquidos bucales. Cuando sólo está expuesta una pequeña punta del cuerno pulpar, clínicamente el tejido deberá aparecer saludable y vital. Un factor adicional que favorece este tratamiento es la presencia de un ápice ancho de formación incompleta. Se administra anestesia local y se aísla la pieza con un dique de caucho. Se lleva a cabo el recubrimiento pulpar aplicando hidróxido de calcio con fuerza de compresión relativamente alta, sobre el tejido pulpar expuesto y las paredes circundantes de dentina.

Se coloca una banda ortodóntica, forma de corona de celuloide conteniendo resina compuesta o de preferencia, una corona de acero inoxidable para proteger la curación de hidróxido de calcio y el lugar de exposición.

El recubrimiento pulpar deberá emplearse sólo en piezas que - presentan exposiciones muy pequeñas y muy recientes, en donde la pulpa aparezca saludable a pesar del traumatismo sufrido; el recubrimiento pulpar se le considera el más sencillo; sin embargo, las consecuencias de su elección por su rapidez a menudo son degeneraciones de la pieza con recubrimiento pulpar, teniendo que recurrir, en última instancia, a llevar a cabo - una pulpectomía.

Se aconseja pulpotomía cuando existe hemorragia moderada con exposición pulpar relativamente amplia, y se examina al pa- - ciente dentro de las 72 horas. Los incisivos con ápices anchos y formación radicular incompleta son considerados buenos candidatos para esta técnica, por la mejor capacidad de recuperación de la pulpa joven y por la dificultad que existe para intentar los procedimientos endodónticos ordinarios.

Deberá administrarse anestesia local y aislarse la pieza con dique de caucho. Se expone la cámara pulpar completa, utilizando una fresa en pieza de mano de alta velocidad. Se lleva a cabo la amputación del tejido pulpar coronario con fresa redonda esterilizada (rotando en dirección contraria a las manecillas de un reloj), en pieza de mano de baja velocidad, o -- con excavador de cucharilla afilado y esterilizado. Después de controlar la hemorragia, se aplica una capa de hidróxido - de clacio sobre el muñón pulpar y se aplica sobre esto una -- preparación de óxido de zinc y eugenol. Se coloca entonces - una restauración temporal protectora.

Deberá después de aproximarse seis meses, puede construirse -- una restauración de duración intermedia si la pieza permanece vital y sintomática. En visitas futuras, la pieza tratada de berá seguirse observando clínica y radiográficamente.

Pulpectomía, o eliminación completa de la pulpa, se aconseja sila pulpa está degenerada, putrefacta o muestra vitalidad du

dosa. Si la exposición tiene más de 72 horas, generalmente, la pulpa estará infectada, sin salvación posible, en cuyo caso se aconseja la pulpectomía.

Piezas fracturadas con ápices radiculares totalmente desarrollados soportan bien los procedimientos endodónticos de instrumentación biomecánica y obturación radicular. El tratamiento de piezas anteriores jóvenes y traumatizadas, con agujero apical ancho y de desarrollo incompleto, requiere procedimientos especiales para lograr sellado apical completo. -- Las técnicas para buena obturación de piezas con desarrollo apical incompleto comprenden:

- 1) ensanchamiento invertido con cornos de gutapercha,
- 2) obturación radicular junto con intervención quirúrgica -- (apicectomía) y amalgama retrógrada.

Para el tratamiento de piezas inmaduras con ápices radiculares anchos. Este procedimiento permite la continuación del desarrollo apical en piezas permanentes no vitales hasta que la punta radicular sea suficientemente estrecha para permitir procedimientos endodónticos corrientes.

Comprende tres etapas: primero, se limpia biomecánicamente el canal y se ensancha hasta el ápice. Segundo: se empaqueta en el canal ensanchado, con el ápice de la pieza temporalmente sellado, una pasta espesa de un material resorbible tal como hidróxido de calcio y paramono clorofenol alcanforado. En tercer lugar, se sigue el curso posoperatorio hasta demostrar radiográficamente el cerrado del ápice. Cuando se ha cerrado lo suficiente, se retira la pasta medicada y se aplica una obturación de gutapercha de la manera acostumbrada. La estimulación del desarrollo apical permite el canal radicular ser obturado según procedimientos endodónticos normales. Esto -- evita el uso de la técnica de ensanchamiento retrógrado, mecá

nicamente difícil, o intervenciones quirúrgicas que pueden -- ser psicológicamente traumatizantes para pacientes jóvenes.

Procedimiento para desarrollo apical continuado

Primera visita:

1. Anestesiarse la pieza, aislarla con dique de caucho, impregnar el campo con alcohol de 70 por 100.
2. Hacer abertura de acceso a la cámara pulpar.
3. Determinar radiográficamente la longitud del ápice con la lima introducida en el canal.
4. Eliminar todo material necrótico con lima y exploradores irrigar con soluciones alternadas de peróxido de hidrógeno e hipoclorito de sodio. Secar el canal utilizando puntas de papel esterilizada y limas o exploradores con puntas enrolladas con algodón.
5. Empacar en el canal una pasta espesa de hidróxido de calcio y p-clorofenol alcanforado. Emplear un obturador endodóntico para empujar la pasta hacia ápice radicular, pero no más allá.
6. Cubrir la obturación en pasta con torunda de algodón, --- aplicar óxido de zinc-eugenol y después cemento de fosfato de zinc.

Segunda visita:

(tres a seis meses después de la primera)

1. Radiografiar el diente tratado para determinar si hay cierre apical.

2. Si el ápice no ha cerrado lo suficiente, repita el procedimiento descrito en la primera cita, vuelva a examinar - al paciente a los tres a seis meses.
3. Si el ápice aparece desarrollado, retirar el material de obturación, insertar lima y verificar constricción apical buscando un obstáculo definido.
4. Tomar radiografía con la lima colocada para volver a determinar la dimensión longitudinal.
5. Obturar el canal utilizando condensación lateral de conos de gutapercha. Sellar la abertura de acceso coronario -- con material de resina compuesta.

Restauraciones temporales-permanentes

Restauraciones de resinas compuestas con retención a clavo.

Las restauraciones de resina compuesta con retención a clavo, se aplican en una visita y son estéticamente satisfactorias. Aunque no son tan duraderas como las restauraciones de oro -- fundido, estas requieren reducción mínima de tejidos dentales.

Estas restauraciones pueden emplearse en casos de fractura de segunda clase y en casos de tercera clase donde se haya realizado recubrimiento pulpar. Antes de empezar la restauración deberá pasar un período, de aproximadamente ocho semanas después de la lesión; en este período, la pulpa deberá estar protegida por una capa curativa de hidróxido de calcio y restauración temporal adecuada.

Se colocan los clavos en orificios perforados en la dentina, y sirven para retener la restauración de resina compuesta, --- puesto que no se utiliza otro medio de unión mecánica.

Técnica de clavo

Preparación de la pieza:

1. Se eliminan con discos de granate las varillas sueltas de esmalte o biseles externos a lo largo de la línea de fractura. El margen restante de la cavo superficie de la --- fractura se deja con la mayor rugosidad posible, para ayudar a retener la restauración.
2. Se perforan dos orificios de aproximadamente 2 mm en la dentina utilizando el menor tamaño de taladro compatible con el diámetro de clavo que ha de usarse.

Antes de perforar los orificios, deberán estudiarse cuidadosamente las radiografías de la pieza fracturada, para determinar el tamaño y la posición relativa de la cámara pulpar y los cuernos pulpares. Si la fractura es horizontal y afecta a los dos ángulos incisivos, los orificios se perforan en mesial y distal en relación a la cámara -- pulpar. Si la fractura es diagonal, afectando a un ángulo incisivo únicamente, se perfora un orificio hacia el lado de la cámara pulpar, mientras que el otro se perfora aproximadamente la mitad de camino entre el cuerno pulpar y el borde incisivo. Se emplazan los orificios de manera que los clavos queden a 1 mm de la superficie labial del material restaurativo.

3. Con la ayuda del perforador lentuloespiral se lleva cemento blanco de fosfato de zinc a los orificios preparados.
4. Se presiona el clavo hacia el cemento y se emplaza de manera que permanezca por lo menos 1 mm de la superficie labial y a 1 mm del borde incisivo. Se utiliza el mismo cemento como cubierta para recubrir la superficie labial -- del clavo.

5. Cuando, se ha endurecido el cemento, se elimina el exceso y se aplican capas de hidróxido de calcio sobre la dentina.
6. Según el material restaurativo que elija el operador, la restauración se construye alrededor del clavo en forma de grapa. Si se sigue esta última técnica, una forma de corona de plástico, de contorno adecuado, servirá como matriz para asentar la resina compuesta recién mezclada. Con la punta de un explorador, se perfora un orificio en la sección lingual de la forma de corona, para permitir la salida del aire y exceso de material. Se aplica el material a la forma y también alrededor del clavo. Se emplace la corona ya obturada por presión y se mantienen allí hasta que el material endurezca. Se retira entonces la matriz de celuloide rasgándola por la superficie lingual.
7. Se pule y recorta con una hoja de escapelo núm. 12 discos y piedras de pulido.
8. Si la restauración se desgasta o cambia de color, es fácil eliminar la capa exterior de la superficie labial con una piedra y aplicar una capa nueva del color adecuado para restaurar el aspecto estético.

Corona y centro reforzado

Después de tratar con éxito por pulpectomía una fractura de tercera clase, se puede sustituir la restauración temporal por otra permanente. Como el accidente que causó la exposición pulpar a menudo resulta en pérdida de una extensa porción coronaria de la pieza, generalmente se aconseja el uso de una funda de corona. Si la estructura coronaria restante es insuficiente para sostener una corona, se deberá construir o reforzar, o ambas cosas.

El centro donde descansará finalmente la funda de la corona - puede construirse con clavos y amalgama, o con resina reforzada con tubo ortodóntico. Este último método es más práctico porque los pilares y centros fabricados son más fáciles de retirar en caso de necesitarse pulpectomía en fechas anteriores.

Técnica

1. Retire la restauración temporal y la mayor parte de la cu ración previamente emplazadas en la cámara pulpar. Deje intacta la capa más profunda de hidróxido de calcio. --- Aplique sobre esto una base protectora de cemento de fosfato de zinc.
2. Corte una pieza de tubo ortodóntico hueco (generalmente - de .036 pulgadas, 0.9 mm de diámetro), para que una de -- sus extremidades descansa en la base de cemento y la otra se encuentre dentro de los confines del centro coronario propuesto. Se hacen varias perforaciones en el tubo con ayuda de una fresa núm. 1 con pieza de mano de alta velocidad.
3. Se une el tubo a la base de cemento con una pequeña can tidad de cemento de fosfato de zinc.
4. Se mezcla un material de resina compuesta con alto poder de compresión y se coloca rápidamente en tubo aplicador. Se empaqueta el material en el interior y alrededor del tubo ortodóntico.
5. Después de la polimerización, se preparan la pieza y el - cemento para recibir una corona de funda.
6. Se construye una corona de funda y se cementa en su lugar sobre la pieza preparada y el centro.

Corona completa de oro con barniz de porcelana

Desde el punto de vista de estética y duración, las coronas - completas de oro con barniz de porcelana son restauraciones - muy satisfactorias. Se recomiendan en casos infantiles cuando ha ocurrido cierto receso pulpar en la pieza vital y el nivel de tejido gingival no está indebidamente coronario.

Con técnicas de alta velocidad, y suficiente enfriamiento con agua, se puede evitar exceso de traumatismo a la pulpa. El - factor limitante al utilizar este tipo de restauración es el tamaño de la pulpa en el joven paciente. Si la pulpa es demasiado grande; será difícil lograr reducción labial adecuada - para acomodar suficiente masa de porcelana en labial.

Coronas de tres cuartos modificadas

Si la estructura dental perdida comprende más de un tercio -- del área de la corona, se puede construir una corona de oro - de tres cuartos modificada como restauración temporal-permanente hasta poder hacer una corona con funda de porcelana --- cuando el niño sea mayor. Las coronas de tres cuartos de oro tienen la ventaja de requerir eliminación mínima de estructura dental, y como el área labiogingival no se ve afectada en la preparación, la erupción continua de la pieza no cambia su aspecto estético. Las coronas de tres cuartos tiene la desventaja de ser menos estéticas que las completas de oro con barniz de porcelana, puesto que generalmente se verá parte -- del oro en áreas interproximales e incisiva y, además la ventana labial tiende a cambiar color.

Coronas acrílicas completas

Las coronas acrílicas completas pueden emplearse como restauraciones temporales-permanentes. Al igual que las coronas -- completas de oro con barniz de porcelana, los márgenes cervi-

cales de las coronas acrílicas pueden resultar expuestos al - cambiar los niveles gingivales. Las coronas acrílicas servirán como restauraciones estéticas y duraderas.

TRATAMIENTO DE LA CONCUSION

Los tratamientos de urgencia para la concusión son en realidad tratamientos de periodontitis y algunas pulpitis. Al tratar casos de periodontitis, deberá internarse por todos los - medios aliviar la mordida, ya sea rebajando ligeramente las - piezas opuestas o construyendo una férula que abra ligeramente la mordida en la región anterior de la boca. Deberán darse instrucciones al paciente para no utilizar la pieza al mor der o masticar, y evitar otras formas de traumatismo.

La pulpitis puede tratarse pidiendo al niño que evite cual - quier tipo de irritación pulpar, como pueden ser mordidas --- traumatizantes y temperaturas extremadas. Si el dolor causado por la pieza es fuerte, deberán recetarse analgésicos.

En casos de pulpitis muy dolorosa, puede ser necesario tener que abrir la cámara pulpar y permitir drenaje. El tratamiento posterior deberá consistir en eliminación de la pulpa y ob turación del canal radicular siguiendo alguna técnica apropiada.

La concusión puede dar por resultado necrosis pulpar, sin que el paciente perciba síntomas. Este desarrollo sólo puede revelarlo una combinación de técnicas de diagnóstico. Las radiografías pueden revelar radiotransparencias periapical. -- Los ~~exámenes~~ exámenes clínicos pueden mostrar cambios de color de la - pieza o que ésta no responde a pruebas de vitalidad. Sin embargo, deberán observarse dos precauciones. Los cambios de - color por sí mismos no son prueba suficiente para efectuar te rapéutica de canal pulpar, y no se puede confiar en la falta de reacción pulpar en el mes que sigue a la lesión.

TRATAMIENTO DE RAICES FRACTURADAS

El tratamiento de fractura radicular comprende:

1. Reducción de la pieza desplazada y aposición de las partes fracturadas.
2. Inmovilización.
3. Observación minuciosa buscando cambios patológicos en la pieza lesionada o en la región apical circundante.

Quando un paciente presenta fractura radicular los segmentos pueden estar en gran proximidad o pueden estar separados. Si están separados deberán tratarse con manipulación digital del segmento coronario, y, bajo anestesia local, llevar las extremidades a aposición próxima. Si estos segmentos están en estrecho contacto, se pueden lograr mejores resultados. Después de reducir, debe inmovilizarse la pieza lesionada durante un período suficiente para permitir la curación. Este período puede ser de meses, o incluso años. Deberá colocarse al paciente en protección antibiótica profiláctica durante una semana. Con ausencia de infección y con la estabilización de los fragmentos, la prognosis de fracturas radiculares de tercio medio y tercio apical es muy buena. La prognosis de fracturas de tercio cervical es mala por la dificultad que existe para estabilizar el segmento coronario y a causa de la facilidad de infección en el área de fractura por bacterias de la fosa gingival y la saliva. También influirán en la curación la salud general del paciente y su estado bucal.

Si ocurren cambios patológicos durante el período de inmovilización, deberá volverse a considerar la retención de la pieza. En estas circunstancias, retener la pieza requerirá terapéutica de canal pulpar en el segmento principal. Puede dejarse sólo el segmento apical, obturado con una extensión de la ob-

turación radicular del segmento principal, o se puede extirpar quirúrgicamente (apicectomía).

Andreasen y Michanaowics y co han descrito métodos de curación radicular. Michnowicz y col. afirman que la integridad del ligamento periodontal es requisito esencial para que ocurra la curación de la raíz, mientras que la presencia de pulpa vital no es necesaria.

Andreasen ha descrito tres categorías de curación basadas en criterios histológicos y radiográficos:

1. Curación del área fracturada con dentina, rodeada de cemento y cementoide. Radiográficamente se puede discernir la línea de fractura, pero los segmentos están en estrecho contacto. Los márgenes de los segmentos están redondeados. Clínicamente, las piezas son firmes y dan reacción normal o ligeramente disminuida a pruebas de vitalidad.
2. Curación del área de fractura por movimiento del tejido conectivo. Radiográficamente, una estrecha banda radiotransparente separa los segmentos, cuyos márgenes son redondeados. Clínicamente, las piezas son firmes, y por lo tanto, suelen reaccionar normalmente a las pruebas de vitalidad.
3. Curación del área de fractura por interposición del hueso y tejido conectivo. Radiográficamente, se puede observar formación ósea entre los segmentos. Clínicamente, las piezas son normales.

Clínicamente, pueden existir fistulas, y las piezas se presentan móviles y no vitales. Radiográficamente, el hueso asociado con la fractura es radiotransparente. Estos casos se consideran fracasos.

Fijación de instrumentos en fracturas radicales

Hilos metálicos

Para ligar una pieza incisiva lesionada al incisivo y los caninos adyacentes, se pueden utilizar 15 cm de hilo metálico de acero inoxidable de .020 pulgada de diámetro (0.5 mm). Se impregna el hilo con solución esterilizante y se corta la extremidad en bisel para que, en caso necesario, atravesase el tejido. Se aplica el hilo metálico por el aspecto labial de la pieza anterior. Una extremidad está a varios milímetros más allá de la superficie distal del canino. El otro extremo se pasa del labial a lingual por el espacio interproximal entre el canino opuesto y el premolar adyacente, se pasa este extremo alrededor del aspecto lingual del canino, hacia el aspecto mesial interproximal, y emerge por el hilo labial. Se dobla sobre el alambre labial y hacia atrás, hacia el aspecto lingual, a través del mismo espacio interproximal. Se repite este proceso con cada pieza anterior hasta que pasa entre el canino y el primer premolar del cuadrante adyacente. Cada vez que el hilo emerge labialmente, se estira con unas pinzas; se utiliza un disco de rebajar para colocar el hilo metálico apical a la altura del contorno del lado lingual de la pieza. Cuando se ha alambrado el segmento, se cruzan los dos extremos a 10 mm aproximadamente del canino. Los extremos cruzados se engrapan con un mango para aguja y se retuercen de izquierda a derecha hasta que el producto casi ha entrado en contacto con la pieza. Se recorta el extremo libre y se vuelve hacia la abertura interproximal.

Para lograr mejor estabilización, se pueden reforzar los hilos con acrílico.

Alambrado a barras de arco quirúrgicas

Cuando una o varias piezas están fracturadas, pueden emplear-

se barras arqueadas quirúrgicas para lograr mejor estabilización. Se ajusta la barra a las piezas de soporte, se hace -- que rodee a la pieza individual fracturada y se ajusta a la -- barra de arco horizontal.

Aunque este método se puede utilizar para raíces fracturadas, se utiliza más para inmovilizar piezas arrancadas o piezas -- parcialmente desplazadas.

Férula acrílica

Se puede hacer una férula acrílica para cubrir las piezas necesarias, tomando una impresión y, siguiendo las técnicas de dispersión o de pincelada, colocar el acrílico sobre el modelo. La férula deberá cubrir los dos tercios incisivos de las superficies labiales de las piezas, extenderse sobre los bordes incisivos y continuar 3 ó 4 mm cervicalmente a lo largo de -- las superficies linguales. Después de recortar y pulir, se cementa en su lugar la férula. Las férulas acrílicas pueden modificarse para abrir la mordida, y de esta forma aliviar la fuerza de mordida sobre las piezas traumatizadas.

TRATAMIENTO DE PIEZAS DESPLAZADAS

Al tratar piezas desarticuladas o desplazadas en dirección lateral o labiolingual, deberá reducirse el desplazamiento y -- volver a alinear las piezas en su posición inicial en cuanto sea posible. Si el desplazamiento no es demasiado pronunciado y se examina al paciente poco tiempo después del accidente, en algunos casos puede llevarse a cabo la reducción sin anestesia, colocando una esponja con gasa sobre las piezas desplazadas y llevándolas a su posición con la mano, guiándose por las piezas adyacentes sanas. Si el desplazamiento es considerable y doloroso al tacto, se puede realizar la reducción con anestesia local, analgesia de óxido nitroso y oxígeno, o con ambas cosas. En todas las reducciones dentales, el odontólogo

go deberá asegurarse siempre de que la alineación es normal y que no existe interferencia de mordida. Pueden hacerse aplicaciones calientes para reducir cualquier molestia inherente, y deberá ferularse al paciente 4 a 12 semanas, según el carácter del desplazamiento, utilizando cualquiera de las varias férulas ya descritas.

Si las piezas hacen extrusión, deberán colocarse cuidadosamente, con la mano, en sus respectivos alveolos y deberán ferulizarse. Deberá permitirse volver a brotar las piezas anteriores permanentes en intrusión. Generalmente, no es necesario ferulizar, pero la pieza deberá examinarse cuidadosamente en busca de señales de necrosis pulpar. Generalmente, se lleva firmemente una pieza en intrusión hacia su alveolo. El odontólogo deberá guardarse de tratar de llevar una pieza en extrusión excesiva al plano oclusal. Al hacer esto, puede producir la muerte de la pulpa al sesgar el suministro de sangre a la pieza.

La prognosis y la supervivencia definitiva de la pulpa depende de ciertas variables, entre las cuales es de destacar la etapa de formación radicular. Se aconseja seriamente realizar pruebas pulpares repetidas en piezas desplazadas durante un período de meses.

Cuando ocurre intrusión o extrusión, la pulpa tiende a sufrir lesiones más graves. Por lo tanto, existe mayor porcentaje de pulpas no vitales, lo que resulta en mayor probabilidad de cese de formación radicular.

La resorción radicular puede ser consecuencia adicional. La prueba radiográfica de resorción radicular interna o externa es una indicación para realizar pulpectomía en la pieza afectada.

TRATAMIENTO DE PERDIDAS DENTALES

Reimplantes

En los casos de avulsión, la pieza deberá reimplantarse en su alveolo e inmovilizarse cuanto antes. Si se puede reimplantar en los minutos que siguen a la lesión, puede no ser necesario tener que obturar el canal radicular, ya que existe la posibilidad de revascularización de suministro sanguíneo a la pulpa y también pueden unirse nuevamente las fibras de la membrana periodontal.

El período en que la pieza avulsionada permanece fuera de la boca antes de reimplantarla, ejerce importante influencia en el éxito del tratamiento.

Las causas principales de fracasos en terapéutica y pérdida dental son resorciones externas inflamatorias y patología periapical. Si se recibe la pieza inmediatamente, se puede lavar suavemente y de inmediato se reimplanta y feruliza, posponiendo el tratamiento endodóntico, en caso necesario, para más adelante. Antes de insertar, deberá limpiarse suavemente la superficie de la raíz, y se extirpan los restos importantes de tejido adheridos a la superficie. Para que ocurra una nueva unión, se estima necesario que algunos fragmentos del ligamento periodontal permanezcan unidos a la pieza avulsionada. Por lo tanto deberán evitarse frotamientos fuertes.

En muchos casos, cuando el odontólogo reciba la pieza, la pulpa estará sin vitalidad y antes de reimplantar será necesario abrir la cámara púlpal, eliminar la pulpa y obturar asépticamente el canal. Si los ápices son anchos, se puede obturar el canal desde la extremidad apical utilizando obturación de gutapercha. La parte exterior de la raíz deberá limpiarse suavemente y deberán eliminarse los tejidos sueltos. Antes de insertar puede ser necesario limpiar con cureta el alveolo,

y después se implanta la pieza. La pieza debe mantenerse estable hasta que esté firme en el alveolo.

La prognosis de estos casos es muy incierta. Puede ocurrir curación con el establecimiento de un ligamento periodontal normal, en cuyas circunstancias se considera normal el caso. Puede ocurrir resorción al reimplantar, y desaparece el espacio periodontal, hay resorción progresiva de la raíz y obturación de las áreas de resorción con hueso. Estas piezas están inmóviles, pero anquilosadas. El problema estético creado -- por la anquilosis puede corregirse con una corona de funda.

Los casos fracasados son los que sufren resorción inflamatoria cuando la raíz es reabsorbida externamente y no ocurre -- reemplazo. Existen casos en que la terapéutica de canal pulpar puede detener la resorción externa, pero generalmente la pieza se pierde.

Substitutos prostodónticos

La substitución deberá ser estética, funcionar al hablar y -- masticar, y evitar la inclinación de piezas adyacentes. En pacientes jóvenes, se construyen instrumentos temporales removibles, y se dejan hasta que todas las piezas alveolares han hecho erupción, hayan disminuido los cambios de hueso alveolar y las cámaras pulpares hayan retrocedido para permitir la preparación de sustitutos fijos.

Al construir el aparato temporal, habrá que tomar en consideración las áreas en donde harán próximamente erupción las piezas y deberá preverse dejar las áreas de erupción fuera del área de la dentadura, o poder retirar fácilmente la dentadura en el área de erupción dental. Si se dejan brotar las piezas debajo de la dentadura, puede ocurrir una rápida descalcificación, en particular si las piezas no se cepillan frecuentemente.

El aparato removible puede construirse con acrílico, o con -- acrílico y metal. La elección del material dependerá de la - permanencia deseada, la función a que se le destina y el dise ño del aparato.

Traumatismo a las piezas primarias

Fracturas coronarias

Según el tipo de fractura será, ya sea una pulpotomía o pulpectomía, si se elige este último procedimiento, deberá abrir se y limarse el canal, irrigarlo con soluciones alternadas de hipoclorito de sodio y peróxido de hidrógeno, y obturarlo con pasta resorbible tal como óxido de zinc y eugenol. De prefe- rencia, esto deberá realizarse en una visita. Cuando las pul pas se presentan no vitales, el tratamiento de elección será la pulpectomía.

Después de realizar la terapéutica pulpar, y suponiendo haber logrado suficiente retención, se puede aplicar uno de los si- guientes tipos de restauraciones:

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

Corona de acero inoxidable

Se emplea la misma técnica para preparar la pieza y adaptar - la corona que la usada para restaurar piezas permanentes ante riores.

Funda de corona acrílica fabricada

Una funda de corona acrílica para incisivos primarios fracturados, que puede fabricarse en una visita. Al fabricar una corona, la primera consideración es el aspecto estético; sin embargo, no podrá utilizarse en piezas tan pequeñas o tan extensamente fracturadas que no haya suficiente estructura dental para asegurar retención adecuada ni tampoco podrá utilizarse en pacientes con sobremordida vertical profunda y sobre mordida horizontal pequeña, o en pacientes que practican bruxismo. La técnica es la siguiente:

1. Se recorta una forma de corona de celuloide de la misma dimensión mesiodistal que la pieza a tratar, aproximadamente 1 ó 2 mm más larga que la longitud clínica normal de la corona. Si, por la fractura, no se puede medir adecuadamente la pieza lesionada, se puede medir la pieza morfológicamente similar en el cuadrante adyacente.
2. Se reduce en aproximadamente 2 mm el borde incisivo de la pieza. Se preparan todas las superficies axiales como para recibir coronas de funda acrílica, excepto la lingual. Se extiende un hombro desde muy por debajo del margen gingival libre sobre las superficies labial, mesial y distal, pero sólo 0.5 mm en lingual. Las superficies mesial y distal deberán ser casi paralelas. Para preparar la pieza se utiliza una fresa de fisura delgada, de bordes aplastados.
3. Con fresa redonda núm. 4, se socavan las superficies mesial, distal y labial en el hombro.
4. Se prueba la forma de corona sobre la pieza preparada. Debera ajustarse bajo el hombro en las superficies mesial, distal y labial, pero no se ajustará en lingual.

5. Se controla la hemorragia taponando la fosa gingival con cordón hemostático.
6. Se lubrica con jalea de petróleo la pieza preparada.
7. Se obtura la forma de corona con el tono apropiado de ---acrílico. Deberán hacerse pequeñas adiciones de polvo y líquido para evitar la formación de burbujas. Se sostiene la forma de corona durante un minuto aproximadamente - hasta que se escarcha, y entonces se asienta firmemente - en la pieza lubricada. El margen labial de la forma de - corona deberá aproximarse al hombro labial de la pieza, - al estar asentado adecuadamente.
8. Se mantiene estacionaria la corona dos o tres minutos con presión digital firme, y después se retira cuidadosamente de la pieza. En esta etapa, el acrílico sigue estando su ficientemente elástico para poderse retirar de los socavados.
9. Se deja la corona en un vaso de agua caliente 10 a 15 minutos. Al retirarla, el acrílico enrollado. Deberá recortarse este borde y también todos los márgenes para nivelarlos con el hombro gingival. Después de establecer - márgenes gingivales adecuados, se retira la forma de coro na de celuloide, con la ayuda de un escapelo, y se liman cuidadosamente los márgenes con piedra pómez pulverizada esparcida en un disco de tejido sobre la pieza de mano --recta.
10. Se coloca la corona en la pieza. Si el socavado impide - asentar apropiadamente se recorta el borde de acrílico en el área socavada, hasta lograr el asentado deseado. Se - retira entonces la corona y se la prepara para cementa- -ción. Si se va a utilizar cemento de fosfato de zinc, deberá entonces recubrirse la pieza primero con barniz para

cavidades.

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

Coronas de policarbonato preformadas

Puede prepararse, de la manera que acabamos de describir la pieza primaria, fracturada, se recorta la corona y se la cementa en su lugar con cemento de fosfato de zinc.

Fracturas radicales nombradas anteriormente

Desplazamientos

Es difícil lograr con alambres de ligamento la fijación de -- piezas primarias traumatizadas, particularmente si los caninos primarios no han hecho aún erupción. Sin embargo, puede inmovilizarse la pieza cementando una férula acrílica inmediata. Se toma una impresión de la pieza afectada y de las adyacentes con acrílico de autocura. Esto se utiliza como férula. Se recorta en todas las superficies y se contornea al margen gingival de la pieza sin entrar en el margen gingival libre. Se cementa la férula con una preparación de óxido de zinc y eugenol y se retiene en posición de seis a ocho semanas. Ferrulizar en piezas primarias no es generalmente un procedimiento muy satisfactorio, ya que la morfología de las piezas primarias no facilita la retención.

Si existe inflamación complementaria de los tejidos blandos - circundantes a la pieza en intrusión, el grado de impactación siempre parece mayor de lo que es en realidad.

Prevención de lesiones dentales

Existen dos enfoques positivos para evitar lesiones a la den-

tadura permanente:

1. Corrección ortodóntica de perfiles propensos a traumatismos.
2. Utilización de protectores bucales al practicar deportes violentos.

Corrección ortodóntica

A medida que aumenta la sobremordida horizontal, aumenta también la propensión a incurrir en fracturas de piezas anteriores.

Reconocer estos perfiles propensos a traumatismos y proceder a corregirlos será buena medida preventiva.

Instrumentación en relación con preparación cavitaria en dientes temporales

Hoy el enfoque de la cuestión está regido por la edad del paciente, las variaciones anatómicas en los dientes temporales individuales y la extensión de la caries, aunque la involucración de los surcos oclusales es menos frecuente en los dientes temporales que en los dientes permanentes, la preparación cavitaria suele extenderse debidamente para incluir todas las fosas y fisuras predispuestas a la caries.

Cavidad clase I para fosas o fisuras

Para las zonas defectuosas o cariadas de la superficie oclusal se emplea una pequeña fresa de cono invertido. Se la lleva a una profundidad de 0.5 mm más allá del límite amelodentinario y se agranda la cavidad lo suficiente para dar cabida a una fresa de cono invertido núm. 35 ó 36. Con un movimiento de socavado y hacia arriba y abajo. Se extiende la preparación por toda cavidad del oclusal para incluir las fosas y fisuras. Los rebordes marginales no deben de ser socavados a menos que la caries se extienda hasta esa zona. Hacerlo debilitaría al diente y llevaría el borde de la restauración a una zona de prismas de esmalte sin sostén. Si hubiera caries remanente, se le eliminará con pequeña fresa redonda o con cucharilla. Las paredes de la cavidad deben ser aplanadas con una fresa de fisura núm. 557 ó 558, y se eliminará el esmalte sobresaliente, las paredes de la cavidad deben ser esencialmente paralelas y perpendiculares al piso plano. Si el piso pulpar fuera cóncavo por la eliminación de caries profunda, se deberá colocar una base intermedia adecuada antes de insertar la amalgama.

Preparación de una cavidad clase II

Si se halla una lesión proximal durante el examen radiográfico-

co, indudablemente se hallarán otras o por lo menos, nuevas - caries proximales serán visibles en poco tiempo. La menor -- descalcificación puede progresar hasta una involucreción extensa de la dentina en un período de 4 a 6 meses.

Si el reborde marginal estuviera intacto, se podrá emplear -- una fresa de cono invertido núm. 35 en la fosa o fisura oclusal. A una profundidad de 0.5 mm del límite amelodentinario se puede penetrar en el reborde marginal con una acción de so cavado. Se pondrá cuidado al atravesar el reborde marginal - para no dañar la cara proximal adyacente, en especial cuando se esté trabajando con alta velocidad.

A menos de la caries profunda ponga en peligro la pulpa. La caries no debe ser eliminada hasta que se halla establecido - un escalón gingival, lo cual puede ser realizado con la misma fresa de cono invertido. Este debe quedar por debajo del bor de libre de la encía proximal, con profundidad suficiente como para sobrepasar el contacto con el diente adyacente.

La fresa que fue empleada para preparar la porción oclusal de una cavidad, que debe extenderse por todos los surcos y fisuras. La preparación de la cola de milano oclusal debe de ser realizada con una fresa de cono invertido núm. 36 ó 37.

Las paredes vestibular y lingual deben divergir hacia cervical, siguiendo la forma externa del diente hasta llegar a una zona de autoclisis. Si queda caries deberá ser eliminada con fresas redondas cucharillas, colocará un recubrimiento o base intermedia antes de colocar la amalgama.

Las paredes de la cavidad deben ser terminadas con fresa de - fisura para eliminar los prismas del esmalte sin sostén. La preparación debe incluir todas las zonas con fallas anatómicas.

Tallado de la cavidad clase III

Si la lesión de la caries no avanzó demasiado en la dentina y si la eliminación de caries no afectara ni debilitara el ángulo incisal, se puede preparar una cavidad convencional III, - para restaurar el diente con salicato o acrílico. Este procedimiento conservará el tejido dental y mantendrá la cualidad estética que no es posible hallar en otros procedimientos. - Se puede abrir la cavidad con una pequeña fresa de cono invertido núm. 33½ que puede servir para establecer la forma de la cavidad y el escalón cervical. El asiento cervical debe ser llevado hacia gingival hasta romper el contacto con el diente adyacente, la extensión en que se lleva la preparación hacia incisal está regida por la labración del diente y por la cantidad de tejido de sostén dental en la zona.

Las caras lingual y vestibular de la preparación deben ser recortadas con pequeñas hachuelas o cinceles hasta esmalte firme. Los ángulos retentivos y los llamados puntos de retención deben de ser ubicados con fresa ½ ó 33½ uno en el ángulo labiogingival y linguogingival.

Restauración de la caries próximo-incisal en los dientes temporales anteriores

El empleo de bandas preformadas de acero ha sido aconsejado - para restaurar los dientes anteriores con caries mesial o distal profunda que afecta el ángulo incisal. Se adapta la banda antes de eliminar la caries. Tras la eliminación de la caries con fresa o cucharilla. Se coloca una base apropiada en la profundidad de la cavidad. La cavidad y la banda se llenan con una mezcla cremosa de cemento y se asienta la banda - en posición.

Restauración estética de acrílico

Se emplea la fresa núm. 69 para hacer un corte proximal en -- sentido vestibulo lingual en la cara cariada. Con fresa núm. 330 o con una fresa pequeña de cono invertido se completa la cavidad, incluido el establecimiento de un escalón gingival, similar al descrito para la preparación de una cavidad de cla se III después se prepara las retenciones vestibular y lingual (colas de milano) en el tercio cervical del diente, llevando la base de la preparación hasta dentina sana.

Se elimina la caries remanente y en el fondo de la cavidad se coloca una base que no contenga eugenol.

Se aplica el acrílico primero en las zonas retentivas de la - cavidad, con ayuda de un instrumento para materiales plásti- cos que ha sido introducido antes en el líquido, después en - el polvo y nuevamente en el líquido, se lleva a cabo en la ca vidad una bolita de material húmedo, se repite el procedimien to hasta la zona retentiva de la cavidad, se colocará enton- ces en proximal una tira de plástico y se le sostiene con la presión del dedo sobre la cara lingual. Se agrega acrílico a lo que queda de la cavidad para llenarla con exceso antes de cruzar la tira sobre la cara vestibular. Se le sostiene fir- memente con presión digital hasta que endurezca el acrílico.

El pulido inicial de la restauración puede lograrse con un ti po de fresa núm. 69L o similar. Se retira el exceso de acrí- lico y se da forma a la restauración, los bordes gingivales - pueden ser terminados con un bisturí filoso. El pulido final se efectúa con taza de goma y un material abrasivo fino húme- do.

Coronas de acero

Los incisivos y caninos temporales con caries proximales ex-

tensas que afecten el borde incisal pueden ser restaurados -- con coronas de acero. Si una gran parte de la cara vestibular del diente estuviera cariada, se elegirá una corona de -- acero del tamaño apropiada.

Coronas fundas de acrílico. También es aconsejable en restauraciones temporales. Antes de preparar el diente se elige -- una corona de celuloide del mismo diámetro mesiodis--tal se re corta el borde cervical de la corona, dejándola un milímetro más larga que el diente por restaurar. Se prepara el diente para una corona de acrílico con la preparación llevada no más allá de 0.5 mm debajo de la encía en lingual. Las caras me--sial y distal deben de ser lo más paralelas posibles.

El tamaño de la pulpa determinada por una radiografía, determinará la cantidad de tejido dental que se puede eliminar sin problema.

Mediante agrcgados de pequeñas cantidades de líquido y polvo del mismo color del diente adyacente, se rellena con acrílico la corona de celuloide. Desaparecido el brillo inicial del - acrílico, se coloca la corona en el diente. Después de estar la corona en posición durante 2 ó 3 minutos, se la retira y - se pone en agua caliente por 10 a 15 minutos para dar lugar a la polimerización final, se recorta el borde gingival y se pu le la corona. Se hace una verificación para asegurarse que - todo el tejido dental fue eliminado. Se aplica un barniz ca vitario y se cementa la corona con cemento de fosfato de zinc.

Restauraciones de resinas compuestas

El mejoramiento de las propiedades de las resinas compuestas (composites) ha sido responsable de que muchos odontólogos -- consideran su uso para la preparación de clase I y II.

Colocación y restauración de clase II con compuestos

Los principios de la preparación cavitaria establecidos para la restauración de amalgama son aplicables también para compuestos. Es importante la extensión adecuada, para la prevención, pero se habrá de usar una forma de contorno conservadora siempre que sea posible. Si la preparación tiene una profundidad adecuada, no se necesita base ni reburimiento. Pero sí la caries invadió los tejidos dentarios profundo se colocará una base de dical.

Se coloca una matriz correctamente ayudada de una cuña en --- proximal para mejor sellado del material.

El tiempo de trabajo del material está limitado a aproximadamente 2 minutos a partir de iniciada la mezcla y 30 segundos para la mezcla y 90 para la inserción. Se pondrá cuidado en la incorporación de burbujas. La sobreobturación, se eliminarán los excedentes de material si el tiempo lo permite. Lo más seguro es dar forma y terminación a la restauración de 5 minutos.

Indicaciones en la preparación de coronas de acero

Resulta ser una restauración muy útil en casos selectos, a menos que sea debidamente utilizada, pero, será una restauración inadecuada, tal como ocurre con la amalgama. Hay una cantidad de indicaciones para la corona de acero en odontología para niños:

1. Restauración de dientes temporales o permanentes hipoplásicos que no puedan ser restaurados adecuadamente con --- amalgama de plata.
2. Restauración de dientes temporales o permanentes jóvenes con caries extensa.

3. Restauración de dientes con anomalías hereditarias, como amelogénesis o dentinogénesis imperfecta.
4. Restauraciones consecutivas a pulpotomías en dientes temporales permanente cuando haya aumentado el peligro de -- fractura de la estructura coronaria remanente.
5. Agarre cuando está indicado un mantenedor de espacio de -- corona y ansa.
6. Agarre para destinados a la desuasión de hábitos.
7. Restauración de un diente fracturado.

Preparación del Diente. Se administrará un anestésico local y se colocará dique de goma como para los otros procedimientos operatorios. El primer paso es la eliminación de caries para saber si existe involucración pulpar o no. Después se -- reducen las caras proximales con discos de diamante. Para me -- sial se recomienda un disco recto; para distal un disco cóncavo. Otro método sería utilizar una fresa 69 L para eliminar los contactos proximales siempre que no se destruyan los dien -- tes adyacentes. Las cúspides y la porción oclusal del diente pueden ser reducidas con fresa núm. 556 ó 33 L y alta velocidad. Se sigue la forma general de la cara oclusal y se deja un espacio de más o menos 1 mm respecto al antagonista. Se -- pueden emplear las fresas núms. 556 ó 33 L, con alta velocidad. Para eliminar todos los diedros y triedros agudos. No suele ser necesario reducir las superficies vestibulares y -- linguales, de hecho es conveniente que exista la retensión de estas caras para ayudar a mantener la corona modelada.

Selección y modelado de la Corona

Hay que elegir una corona con cierta resistencia que recubra

la preparación, la altura de la corona será reducida con tijeras curvas hasta que la oclusión sea correcta y que el reborde gingival sea correcto 1 mm debajo del borde libre de la encía. El paciente puede forzar la corona mordiendo un palito de naranjo o trozo de abatelenguas. Trazando una marca en la corona al nivel del margen libre de la encía, el Odontólogo puede establecer dónde deberá eliminar más material para no dañar la inserción gingival. Con pinzas núm. 137 se orienta hacia cervical los bordes cortados de la corona de acero y se reubica la corona en la preparación. Se pide al niño que oprima sobre abatelenguas de madera para asentar con fuerza la corona y poder verificar los márgenes gingivales.

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

TRATAMIENTO DE CARIES PROFUNDAS, EXPOSICION PULPAR VITAL Y DIENTES SIN PULPA EN NIÑOS

Niños y adultos jóvenes que no recibieron la atención odontológica temprana y adecuada a menudo se presentan con gran cantidad de caries profundas de los dientes temporales y permanentes. Aproximadamente, un 75% de los dientes con caries se ha observado que presentan caries con exposición pulpar.

Si se descubrieran exposiciones por caries en el momento de la limpieza inicial de caries, y se le pudiera tratar rutinariamente con resultados buenos consecuentes, estaría resuelto un momento primordial de la odontología.

Tratamiento pulpar directo

El procedimiento en el cual sólo se elimina caries superficial de la lesión y se sella la cavidad con un agente germicida se conoce como tratamiento pulpar indirecto. Sólo aquellos dientes que se pueden considerar libres de síntomas de pulpitis deben ser elegidos para este procedimiento.

El procedimiento clínico involucra la remoción de caries mayor con la ayuda de fresas redondas grandes o con cucharillas filosas, dejando cantidad de caries sobre el cuerno pulpar, que si se elimina producirá una exposición de pulpa. Las paredes de la cavidad deben ser alisadas con una fresa de fisura, hasta no dejar caries dentinaria ni adamantina que pudiere intervenir en el buen sellado durante el período de reparación. La caries remanente en la base de la cavidad será seca y cubierta con hidróxido de calcio. Esto será recubierto con óxido de zinc y eugenol, se le dará cierta forma de restauración para que no reciba fuerza durante la masticación. Si no queda suficiente tejido dental después de la eliminación de la caries como para mantener la obturación a menudo -

es útil adaptar una banda preformada de acero inoxidable para que mantenga la obturación durante el período de observación.

Al término del período mínimo de espera de 6 a 8 semanas se aísla el diente y se le retira la curación. La eliminación cuidadosa del material remanente de caries, ahora algo endurecido y detenido el proceso, puede revelar una base sólida de dentina sin exposición de la pulpa, se aplica un material de recubrimiento que contenga hidróxido de calcio, se completa la preparación de la cavidad y se restaura el diente de manera conveniente.

Todos los dientes tratados de esta manera recién descrita deben ser reabiertos al término del período de observación, porque algunos podrían tener una exposición pulpar asintomática, y debería ser tratado de acuerdo con ello.

Exposición pulpar vital

El procedimiento por seguir se decidirá sólo después de una evaluación cuidadosa de los síntomas del paciente y revisión de las pruebas de diagnóstico. El diagnóstico del estado de salud de la pulpa dental es difícil especialmente en niños, y a menudo hay una falta de concordancia entre los síntomas clínicos y el estado histopatológico.

Los auxiliares del diagnóstico en la selección los dientes para la terapéutica pulpar vital son: historia de dolor, una historia de presencia o ausencia de dolor pudiera no ser tan de fiar en el diagnóstico diferencial de la pulpa temporal expuesta como en los dientes temporales. Interpretación radiográfica: se debe contar con una radiografía reciente para buscar evidencias de alteraciones periapicales y rarefacción efectiva del hueso de sostén.

Tamaño de la exposición y hemorragia pulpar; el aspecto de la

pulpa y la cantidad de sangre eran observaciones muy valiosas para el diagnóstico del estado de la pulpa temporal.

Otros auxiliares muy importantes por sólo nombrarlos son: -- prueba pulpar eléctrica, prueba térmica, estado físico del paciente (esto es previa historia clínica).

Pulpotomía

La eliminación de la porción coronaria de la pulpa. Pulpotomía ha llegado a ser un procedimiento aceptado para el tratamiento de dientes temporales y permanentes con exposiciones pulpares. El tejido adyacente a la exposición pulpar puede contener microorganismos y dará muestra de inflamación alteración degenerativa.

Ante todo se anestesia al paciente y se aísla con dique de goma, se realiza una técnica limpia. Se elimina toda caries remanente y se talla el esmalte sobresaliente para dejar un buen acceso a la pulpa coronaria. El dolor experimentado durante la eliminación de caries y la instrumentación indicará una técnica anestésica defectuosa, pero a menudo señala una hiperemia e inflamación pulpar y que el diente es un mal riesgo para terapéutica pulpar vital. Si en el punto de la exposición sangra excesivamente, el diente no tendrá buenas probabilidades con ningún tipo de terapéutica pulpar vital.

El techo de la cámara pulpar debe ser eliminado con fresa de fisura núm. 669, no se hará intento alguno por reprimir la hemorragia en este momento, sino que inmediatamente se amputará la pulpa coronaria.

Pulpotomía con formocresol

Es la recomendada para tratar las exposiciones por caries en

los dientes temporales. La pulpa será amputada como se describió antes. Se eliminarán los residuos de la cámara y se reprimirá la hemorragia mediante un algodón humedecido en solución fisiológica o cloramina.

Si la hemorragia fuera fácil de reprimir y los muñones pulpares se presentaran normales y que es posible proseguir con la pulpotomía, se seca la cámara pulpar con bolitas de algodón estériles. Después se pone en contacto con los muñones pulpar una bolita de algodón humedecido con formocresol a la cual se eliminará el exceso mediante contacto con una gasa estéril seca, se la deja allí por 5 minutos como el formocresol es muy caústico, se pondrá cuidado en evitar el contacto con el tejido gingival. Se reitra la bolita de algodón y se seca la cámara con otra. Se prepara una pasta con óxido de zinc que contenga partes iguales de eugenol y formocresol y se la coloca sobre los muñones pulpares. Sobre la pasta se aplica cemento de fosfato de zinc y se restaura el diente a conveniencia.

Pulpectomía en dientes temporales

Los procedimientos endodónticos para el tratamiento de los dientes temporales con pulpas necróticas están indicados si los conductos son accesibles y si hay evidencias de hueso de sostén esencialmente normal.

El contenido de la cámara pulpar y todos los residuos de los conductos deben de ser retirados, con cuidado de no forzar nada del material infectado a través del foramen apical. Se colocará en cámara una bolita de algodón humedecida con formocresol alcanforado, previo secado del excedente, se sella con óxido de zinc y eugenol, en la segunda sesión de 3 a 5 días, el diente debe ser aislado con dique de goma y se retira la bolita de tratamiento, si el diente permaneció asintomático,

se retira el contenido de los conductos, teniendo cuidado en no extender el instrumento más allá de los ápices. Se colocará una curación de cresota de haya y se sellará con óxido de zinc y eugenol. Si es asintomático el diente se procede a obturar como se explicó en la pulpotomía parcial.

CONCLUSIONES

Al término de este trabajo, comprendemos que para analizar los diferentes estadios del ser humano, es importante abarcar los aspectos dentales, tales como histología y anatomía; así como los aspectos patológicos de cada enfermedad.

Teniendo conocimiento de la entidad patológica se desarrollará un conjunto convincente que ayudará a entender los procedimientos que forman parte de nuestra profesión, y que darán como resultado un diagnóstico apropiado en donde se aplicarán todos los objetivos que nos tracemos para un tratamiento adecuado; factor que depende del éxito o fracaso.

Nuestra labor debe entenderse a la educación familiar en cuanto al cuidado y prevención de la caries.

Si enfocamos nuestros esfuerzos, y conocimiento por concientizar a los padres, podremos pensar que nuestra labor en la sociedad forma parte de la meta que nos fijamos como profesionales de la salud.

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

1. Anatomía Dental
Rafael Esponda Vila
Ed. UNAM
pág. 17, 20
2. Anatomía Dental
Moses Diamond
Ed. UTEHA
3. Embriología Humana
Patten Bradley M.
Ed. El Ateneo
pág. 380, 381
4. Embriología Médica
Jan Langman
Ed. Interamericana
pág. 332, 334
5. Embriología de la Conducta
Arnold Gesell
Ed. Paidós
pág. 302, 319
6. Enfermedad Parodontal
Saúl Schluger D.D.S.
Compañía Editorial Continental, S.A.
pág. 59, 67
7. Histología y Embriología Bucales
Harry Sicher M.D.
Ed. Prensa Médica
pág. 18, 172

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

8. Histología
C. Roland Leeson
Thomas S. Leeson
Ed. Interamericana
pág. 333, 343
9. Tratado de Histología
Arthur W. Ham
Ed. Interamericana
pág. 589, 597, 601, 602, 603
10. Historia de la Odontología
Dr. Salvador Lerman
Ed. Mundi
pág. 37, 51, 197, 213
11. Manual de Odontopediatría Clínica
Kenneth D. Snawder D. M. D.
Ed. Labor
pág. 44, 65
12. Odontología Pediátrica
Samuel Leyt
Ed. Mundi
pág. 1, 35
13. Odontología Pediátrica
Sidney B. Finn
Ed. Interamericana
pág. 20, 30, 40, 62, 199, 238, 293, 301
14. Odontología para el Niño y el Adolescente
Ralph Mc. Donald
Ed. Mundi
pág. 25, 36, 110, 177

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

15. Ortondoncia Teoría y Práctica
T. M. Graber
Ed. Interamericana
pag. 191, 237, 239, 370