

224

2ej

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA



OPERATORIA DENTAL

PREPARACION DE CAVIDADES

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

PEDRO JUAREZ CRESCENCIO



TESIS CON FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

	Págs.
INTRODUCCION	1
I.- HISTORIA Y RELACIONES DE LA OPERA - RIA DENTAL CON OTRAS DISCIPLINAS O -- DONTOLOGICAS	3
II.- ANATOMIA E HISTOLOGIA DE LAS PIEZAS DENTARIAS.	17
III.- DIAGNOSTICO Y ETIOLOGIA DE LAS PIEZAS DENTARIAS.	44
IV.- MATERIALES E INSTRUMENTOS UTILIZADOS EN OPERATORIA DENTAL.	72
V.- CLASIFICACION Y PREPARACION DE CAVI- DADES.	102
CONCLUSIONES.	136
BIBLIOGRAFIA.	137

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

El objetivo principal al presentar esta tesis, ha sido el de proporcionar un resumen de los conceptos más utilizados en la Operatoria Dental; los capítulos que se incluyen en este trabajo no pretenden cubrir el amplio campo de la Operatoria Dental. Y para lograrlo se hizo una minuciosa selección de temas más importantes.

Elegí este tema porque todo Cirujano Dentista representa para él, la mayor parte de su actividad profesional. En esta tesis trato de recopilar los datos y los conocimientos más importantes, que para mi criterio son básicos en el aprendizaje; y así poder realizar la práctica profesional con mayor seguridad, aplicando todos los conocimientos relacionados con la Operatoria Dental.

Menciono la definición de Operatoria Dental, porque es donde se marca el objetivo principal no sólo de esta materia si no de la profesión misma.

La Operatoria Dental es la rama de la Odontología que estudia el conjunto de procedimientos que tienen por objeto devolver el diente a su equilibrio biológico cuando por distintas causas se ha alterado su integridad estructural, funcional o estética.

Cumpliendo estos principios fundamentales, podremos ejercer nuestra profesión con el orgullo y la satisfacción del deber cumplido.

Espero que este trabajo sirva para reafirmar y refor

zar al mismo tiempo los procedimientos clínicos fundamentales que puedan ser útiles al profesional en los fundamentos básicos en la Operatoria Dental.

Es de vital importancia que el Cirujano Dentista, en té conciente de estar renovando constantemente sus conocimientos, no únicamente en Operatoria Dental; sino que en todas las ramas de la Odontología, ya que día con día sur gen nuevas técnicas, materiales e instrumental y de acuerdo con esto el Cirujano Dentista, tendrá un campo de acción y conocimiento más amplio dentro de su profesión.

" HISTORIA DE LA OPERATORIA DENTAL "

Desde los tiempos más remotos el hombre ha tenido una incesante preocupación por las enfermedades del aparato dentario y de su rehabilitación, para permitirle prestar el servicio constante y fundamental a que está destinado.

Se afirma con verdad, que las lesiones dentarias son tan antiguas como la vida del hombre sobre el planeta.

Las primeras lesiones dentarias se atribuyen a la era primaria, por hallazgos existentes hoy en diversos museos que demuestran la presencia de dichas lesiones en animales de la época prehistórica.

Las primeras pruebas que se poseen en relación con la presencia de lesiones dentarias en el hombre se encuentra en el cráneo de "Chapelle aux Santes", llamado el hombre de Neanderthal (*Homo neanderthalensis*), considerado como el primer fósil humano descubierto en 1856 en una cueva del valle de Neander cerca de Düsseldorf.

Desde la época del papiro de Ebers descubierto en 1872 (el documento más antiguo conocido, en el que se exponen causas de curias y se propone su curación.

El papiro de Ebers es una recopilación de doctrinas médicas y dentales que abarca el período comprendido entre los años 3700 y 1500 a. de C., siendo probablemente esta última fecha la época en que se escribió. En él, se encuentran conceptos terapéuticos y observaciones diversas, y se mencionan "remedios" de aplicación, no solamente a los dientes, sino también la encía, aunque dichas ideas se diluyen para nosotros dada la terminología empleada. De lo que no cabe duda es que la civilización Egipcia conoció y sufrió la caries procurando también combatirla. Cinco siglos antes de nuestra era, ya se conocían en Egipto, según menciona Herodoto, especialistas que se dedicaban a curar los dolores de los dientes,

lo cual prueba los procesos científicos alcanzados por el pueblo Egipcio.

Más próximo a la era cristiana, Hipócrates 460 a. C., contemporáneo de Sófocles, Eurípides y Herodoto, estudia las enfermedades de los dientes.

Aristóteles (384 a.C.) afirmaba, que los higos y las tunas blandas y dulces, producían lesiones en los dientes, cuando se depositan en los espacios interdentarios y no son retirados.

Este brillante filósofo creía que el aparato dentario del hombre crecía constantemente para compensar así las pérdidas de tejido que la masticación producía por desgaste.

Erasistrato de Cos fundó la escuela de Alejandría 300 a.C., la que se guía los principios de la escuela hipocrática. Trató los problemas dentales con un criterio ampliamente conservador.

Claudius Galeno (130 d.C.) fue sin duda uno de los hombres de mayor cultura médica de la antigüedad y quizás el anatomista más dedicado y distinguido de la era cristiana. Observó alteraciones pulpares y lesiones del periodonto y describió el número y posición de los dientes con sus características anatómicas, haciendo notar que son huesos inervados por el trigémino al que describe lo mismo que a otros nervios craneales. Estudió con aguda observación las lesiones producidas por caries, y llegó a diferenciarlas en lesiones de marcha lenta (caries seca) y lesiones de rápido avance (caries húmeda).

Rahzes (850-923), expuso sus ideas y teorías relacionadas con las enfermedades y dolores dentales. Ocluraba cavidades de caries no solo con el fin de restaurar la función masticatoria, sino para evitar el contagio de los dientes vecinos.

Ali Abbas, cuarenta años más tarde, trataba de salvar los dientes con pulpa afectada por medio de la cauterización, siguiendo así el criterio de Archígenes.

Avicena (980) estudia la anatomía y fisiología de los dientes

como también la forma correcta de la cámara pulpar para permitir el drenaje de "humores" y fue el primero en aplicar "remedios" en dicha cavidad con fines terapéuticos.

Avicena, "príncipe de doctores", usó por primera vez el arsénico, en el tratamiento de los dientes.

En Guy de Chauliac (1300-1368) encontramos también otro hombre de ciencia interesado en los problemas dentales. Sus obras fueron traducidas a varios idiomas y en ella preconizaba "que las intervenciones en la boca, debieron ser realizadas por un individuo con conocimientos especiales sobre extracciones, vaporizaciones, obturaciones, etc. si bien dirigido por un médico." Es el primer autor que aboga por la especialización en odontología.

En 1390, Pietro de Argelato introdujo una numerosa serie de instrumentos quirúrgicos destinados a intervenciones en la boca y los dientes que significaron sin duda, un avance sobre los diseñados dos siglos y medio antes por Abulcasis.

Giovanni D'Arcola, explica la aplicación de un instrumento especial para extracciones, al que denomina "pelican", fue el primero en usar oro en obturaciones.

Giovanni de Vigo (1460-1520) aconseja la limpieza mecánica de las lesiones producidas por caries, con "trépanos, limas, y otros instrumentos convenientes", indicando la necesidad de obturar posteriormente esas cavidades, para evitar nuevas lesiones.

Girolamo Fabricio de Acquapendente publicó en 1587 su Opera Chirurgica, en la que expresa conceptos fundamentales para los cuidados a aplicarse en la boca y en los dientes, enumerando la eliminación del tártaro, el tratamiento de caries, las obturaciones, especialmente las de oro, las extracciones de piezas mal colocadas en las respectivas arcadas o las inútiles ya para la masticación, describiendo además una serie de instrumentos.

El libro más antiguo conocido, que se refiere a la odontología fue el de "Artzney Buchlein", editado por Michael Blum en 1530

(Weinberger).

"La materia de la dentadura y la maravillosa obra de la boca" es el título de otro de los primeros libros escritos sobre odontología exclusivamente. Esta obra cuyo autor es el bachiller Martínez del Castillo se refiere a múltiples intervenciones en la boca y en los dientes. El autor hace gala del ingenio en el diseño de instrumentos que emplea para las intervenciones que aconseja. Este libro fue publicado en Valladolid en 1557.

En 1728, aparece la obra consagratoria de Fauchard: *Le Chirurgien Dentiste*, que abarcó en forma completa los conocimientos básicos quirúrgicos de nuestra especialidad hasta esa fecha, incluyendo prótesis, terapéutica, piorrea y ortodoncia.

John Hunter, publicó en 1771 "Natural History of Human Teeth" y "Practical Treatise on the Diseases of the Teeth", obras de extraordinario valor por los nuevos conceptos que contenían, que echaron por tierra el empirismo de la época.

Durante los últimos años del siglo XVIII y los primeros del siglo siguiente se multiplicaron las obras odontológicas que alcanzan una verdadera difusión y abarcan todas las materias médicas y las técnicas de la especialidad.

En 1812, Marcos Hull, de Hartford, Connecticut, comenzó a emplear oro en forma de pequeñas pepas o gotas, que por su ductibilidad, consecuencia de su pureza, permitía adaptarlo con bastante precisión a las distintas paredes de la cavidad.

En 1826, Augusto Laveau empleó en París un tipo de amalgama formada por limaduras de monedas de plata y mercurio. Esta pasta de plata fue introducida en los Estados Unidos de Norte América por los hermanos Crawcour, en 1833. Esto originó una seria controversia entre los profesionales, ya que algunos la defendían y otros la condenaban, al extremo de considerarla indigna de ser colocada en la boca, además de traer graves consecuencias para la salud.

En 1832, diseña Snell el primer sillón dental.

Osterman, en 1832, mezclando cal y ácido fosfórico, consiguió producir un material que tenía un rapido fraguado.

En 1838, Merrit usó por primera vez el martillo para orificar, de mano, aunque algunos dicen que fue descubierto por Hocker diez años antes.

En 1836, John Lewi diseña un aparato que al mover pequeñas mechas cortaban el diente al girar, y que fueron las precursoras de las fresas de hoy. Una pequeña manivela, accionada a mano, daba impulso por medio de engranajes al taladro en que terminada el primero de los aparatos que auguraban un porvenir brillante a los futuros tornos dentales.

Sin embargo fue A. Westcott, que había diseñado los pequeños taladros primeramente accionados a mano, quien en 1846, usando un aparato inventado por J. Foster Flagg, en el mismo año, consigue despertar la atención de la profesión dental en América.

En 1840, Hayden Harris y dos médicos inauguraron el 1 de febrero la primera Escuela Dental del mundo: " The Baltimore College of Dentistry, con lo cual comenzó la separación de la enseñanza dental de las escuelas de medicina. (Bremner)

El primer material para impresiones presentado por Charles - Stents en Inglaterra (1857), fue mejorado en América por una casa de productos dentales, asesorado por los hermanos Jacobo y Tomás Green, que tantas ideas aportaron al progreso de la odontología en muchas de sus ramas.

En 1864, Sanford C. Barnun, ideó el aislamiento perfecto del campo operatorio, por medio del dique de goma.

En 1871, Luis Jack, emplea en Francia, y por primera vez en la historia de la odontología las matrices para la obturación de las cavidades compuestas.

Morrison, en 1872, crea el torno movido a pedal, que con pequeñas modificaciones es todavía empleado.

Green, en 1873, presenta el primer torno eléctrico, que perfecciona en 1874.

En 1875, Jarvis diseña y emplea el primer separador usado en Opersteria Dental.

G. A. Bonwill, en 1876, comienza a emplear diamantes para desgastar los dientes y da a conocer instrumentos preparados de acuerdo a su diseño con el nombre de esmerilladores (Reamers).

En 1877, Wilkerson diseña y hace fabricar el primer sillón dental hidráulico provisto de una bomba accionada a pie, que permite ubicar al paciente a diferentes alturas favoreciendo así la comodidad del operador.

En 1888, W. F. Litch, hacía conocer las primeras coronas Veneer posteriormente mejoradas por C. L. Alexander y J. P. Carmichael, base de las empleadas actualmente.

En 1889, Bonwill, presentó el martillo de orificar, y ofreció a la profesión un torno de pie con brazo articulado y pieza de mano y ángulo diseñado en 1883 por A. W. Browne. En 1891, comienzan a emplearse las fresas, y muy similares a las de hoy y que fueron fabricadas lo mismo que los otros aparatos mencionados, por S. S. White.

En 1893, G. V. Black, propone el sistema de nomenclatura dental aceptado por pequeñas variantes hasta la fecha.

En 1908 aparece en la profesión, los cementos de silicatos que son denominados porcelana sintética.

Después de la Segunda Guerra Mundial se concretó la aparición de una de las más grandes conquistas de la Opersteria Dental: los acrílicos de polimerización en la boca o autopolimerizables. Ensayados desde 1936, fue recién a partir de 1945 cuando comenzó el periodo de progreso, que aún no se ha detenido.

En 1954 aparece en el mercado otra gran conquista moderna: los materiales para impresiones hecho en base a siliconas y los mercaptanos. Estos últimos, llamados vulgarmente "materiales de goma" son los que permitieron las preparaciones de cavidades de caja y

su impresión por el método indirecto.

A partir de 1946 se inició el periodo de la alta velocidad, mediante cambios en el sistema eléctrico del equipo y poleas de distinto diámetro, se consiguió elevar la velocidad del torno dental hasta 10.000 r.p.m en 1946 y 25.000 en 1950.

En 1953, Nelsen, Pelander y Kumpula, del Bureau of Standards, informaron sobre una turbina hidráulica experimental que podía alcanzar la velocidad de 60.000 r.p. m. impulsada a gran presión sobre un rotor colocado en la cabeza de un contraángulo hueco. Posteriormente fue comercializada con el nombre de Turbojet.

En 1955 apareció en el mercado un contraángulo especial, el Page Chayes, que mediante un sistema de multiplicación de poleas alcanza la velocidad de hasta 150.000 r.p.m.

En 1956 y 1957 se perfeccionaron y salieron a la venta las turbinas impulsadas por aire, con una aparatología independiente del equipo dental. Su descubridor, Borden, patentó a su nombre el sistema. Actualmente la industria produce turbinas denominadas "a colchón de aire" que disminuyen considerablemente el ruido.

En 1968, D.C. Smith presentó el cemento de carboxilato de cinc, al que se le atribuyen propiedades superiores a las de fosfato, y las nuevas resinas compuestas (Composites) que fueron introducidas por Bowen en 1963, que pueden ser el material de reemplazo de los acrílicos de autopolimerización.

Desde la invención de los primitivos tornos hasta la actualidad se ha progresado enormemente. Hoy disponemos de equipos de alta y ultravelocidad que permiten operar con mayor facilidad, seguridad y rapidez

Bibliografía: Nicolás Parula (OPERATORIA DENTAL)

RELACIONES DE LA OPERATORIA DENTAL CON OTRAS DISCIPLINAS ODONTOLÓGICAS

DEFINICION DE OPERATORIA DENTAL.

Es la rama de la Odontología que estudia el conjunto de procedimientos que tienen por objeto devolver el diente a su equilibrio biológico cuando por distintas causas se ha alterado su integridad estructural, funcional o estética, Restaurandolos u obturandolos para devolverles su salud y funcionamiento normal.

Se divide en Técnica y Clínica. La primera, se le llama también Preclínica.

Técnica es el primer eslabón de la cadena de conocimientos teórico-práctico indispensables para restaurar con eficiencia en la cavidad oral una pieza dentaria que ha perdido su equilibrio biológico.

Clínica advierte, con la crueldad de los resultados, cuándo una restauración ha sido mal confeccionada, y nos muestra que no se puede operar correctamente sobre una pieza dentaria si no se poseen conocimientos básicos quirúrgicos y de otras disciplinas odontológicas.

RELACION CON LA ANATOMIA.

Para confeccionar perfectamente una cavidad se necesita conocer la morfología normal de la pieza dentaria en la que se opera y el espesor de los distintos tejidos que la componen. Se debe tener bien presente el tamaño y disposición de la cámara pulpar y líneas recessionales para no lesionar este órgano vital cuando aún no ha sido atacado por la caries, y si esto ha sucedido, se debe conocer la forma de la cámara pulpar y su ubicación exacta, la dirección, cantidad, posición y tamaño de los conductos radiculares.

Al realizar una incrustación a perno en cualquier diente, recordamos la anatomía de la raíz (o raíces) para darle la profundidad y el grosor adecuado al tallado del conducto.

Cuando se realiza la obturación de una cavidad, la morfología correcta del diente se conoce bien por anatomía. En estos casos, y en infinidad de otros, el odontólogo que está haciendo Operatoria Dental tiene en cuenta consciente o inconscientemente pequeños detalles anatómicos de las piezas dentarias para resolver correctamente el caso clínico.

RELACION CON LA HISTOLOGIA

Sabemos por Histología que el esmalte puede ser clivado porque está constituido por prismas de gran dureza, unidos entre si por el cemento interprismático de menor resistencia, que marca justamente la dirección de la fractura o planos de clivaje.

Si recordamos la dirección de los prismas se facilitará nuestra tarea, nos cuidaremos de no dejarlos sin soporte dentinario y comprenderemos la misión del bisel de las cavidades.

Porque sabemos la constitución histológica de la dentina, conocemos el motivo de su dureza, la ausencia de líneas de fractura y la elasticidad, tan útil para el anclaje: factor primordial en Operatoria.

Por su constitución histológica nos explicamos el papel que desempeña la dentina como sostén del esmalte y la causa del dolor del paciente ante el fresado.

De lo dicho se deduce que el odontólogo necesita conocer macroscópicamente y microscópicamente las piezas dentarias si desea operar éxito sobre ellas.

RELACION CON LA FISIOLOGIA

La interrelación del sistema estomatognático con el resto del organismo es de fundamental importancia. Además, la fisiología de los movimientos mandibulares y de la masticación y la relación de los planos intercuspídeos nos explican la dirección de las fuerzas desencadenadas sobre el diente durante el acto masticatorio. De a-

cuerdo con estas fuerzas se talla la cavidad para que la obturación tenga lo suficiente y no pueda ser desplazada: al mismo tiempo se protegen las paredes cavitarias para evitar su fractura.

Las reacciones pulpares, la misión de los odontoblastos, el metabolismo de la dentina, etc. son otros tantos factores que debemos considerar al hacer Operatoria Dental.

El funcionamiento del punto de contacto, la migración mesial y la transformación de aquél en facetas con el tiempo, y muchos otros conocimientos indispensables son adquiridos al estudiar fisiología.

Cuando realizamos una cavidad con finalidad protética, sabemos que la raíz de un diente podrá soportar el esfuerzo mayor que le exigimos porque fisiológicamente conocemos su resistencia.

La anatomía nos enseña lo macroscópico de la pieza dentaria, la Histología lo microscópico y la Fisiología la manera como funcionan los distintos elementos en perfecto equilibrio, y cuando éste se rompe la Patología nos explica el fenómeno y el desarrollo de la enfermedad. La Operatoria Dental aprovecha de todos estos conocimientos para proceder correctamente y restituir a la pieza dentaria su morfología y fisiologismo normales.

RELACION CON LA PATOLOGIA

En la inmensa mayoría de los casos, el odontólogo opera en dientes cariados y no podría hacerlo sin conocer profundamente la patología de la caries, sus distintas capas, cómo se asienta y se desarrolla y hacia donde se extiende, porque de ello se desprende la terapéutica, la extensión preventiva y hasta la prescripción. En muchos casos clínicos la Patología colabora con la Operatoria Dental para facilitar el éxito del odontólogo.

RELACION CON LA METALURGIA, QUIMICA, FISICA Y MECANICA APLICADA.

La composición de las aleaciones metálicas para incrustaciones, su dureza, fragilidad, resistencia a la tracción y a la flexión, así

como también la composición de todas las sustancias de obturación y sus propiedades son conocimientos adquiridos en Metalurgia e indispensables para hacer Operatoria Dental.

La moderna Operatoria Dental aprovecha cada vez más principios de Mecánica (Estática y Dinámica) para el diseño de cavidades capaces de soportar las fuerzas de oclusión funcional.

RELACION CON LA PROTESIS

Se confeccionan cavidades con finalidad terapéutica o finalidad protética. En algunos casos tratamos una caries y utilizamos la cavidad con finalidad protética. Siempre que se talla una cavidad, de cualquier tipo para hacer una incrustación que servirá de soporte de puente, La Operatoria Dental se confunde con la Prótesis. Tal es la íntima relación de estas dos disciplinas de la Odontología.

RELACION CON LA CIRUGIA

La inmovilidad de la mandíbula en casos de fracturas favorables pueden obtenerse por medio de incrustaciones soldadas. Si el maxilar inferior ha sufrido una fisura que pasa entre dos dientes obturados, pueden reemplazarse estas obturaciones con dos incrustaciones soldadas entre sí que provocarán el mismo efecto.

RELACION CON LA PARADENTOSIS

Dientes con paradentosis avanzada, tratados quirúrgicamente, pueden inmovilizarse por medio de incrustaciones también soldadas entre sí (ferulización).

El problema de la sobreoclusión, que es frecuentemente causa de paradentosis, se soluciona muchas veces por medio de incrustaciones que corrigen la articulación.

RELACION CON LA RADIOLOGIA

Con el auxilio de la radiografía se descubren caries incipien-

tes en los espacios proximales, o la extensión de una caries en sitios de difícil acceso.

La radiografía permite tener la certeza absoluta del tamaño y dirección de la pulpa y de los conductos radiculares, lo que facilita enormemente múltiples tareas del odontólogo a saber: el tratamiento de los conductos, la confección de una cavidad de cualquier tipo, la ubicación, profundidad y dirección adecuada de los pins o de los pits, el tallado de un conducto radicular para una incrustación a perno etc.

Por la radiografía descubrimos precozmente las recidivas de caries en los bordes de las obturaciones proximales y, además presta muchos otros factores muy importantes.

RELACION CON LA ORTODONCIA

La Ortodoncia necesita de la Operatoria Dental para resolver casos sencillos mediante incrustaciones que llevan soldados los elementos movilizantes de la pieza dentaria desviada.

En otros casos para realizar un correcto tratamiento ortodóncico es necesario corregir la articulación y aquí también, como en el caso de sobreoclusión causante de paradentosis, se soluciona el problema con incrustaciones metálicas de formas especiales, ubicadas en dientes elegidos después de un minucioso estudio.

En un diente cariado que llevará banda ortodóncica, podemos realizar una obturación que facilite la tarea del ortodencista.

Los pacientes que lleven en la boca aparatos correctivos deben ser rigurosamente vigilados, para eliminar de inmediato cualquier caries incipiente. Se evitará así que el tratamiento ortodóncico perjudique la integridad de la dentadura que se quiere corregir.

RELACION CON LA ODONTOPEDIATRIA

En Odontopediatría se aplican todos los conocimientos adquiri-

dos en Técnica de Operatoria Dental

En aquella disciplina se agrega a las dificultades comunes en las operaciones sobre los adultos un nuevo factor de especialísima gravitación: el niño.

Adquieren entonces su máxima importancia la psicología infantil, la anatomía e histología de los dientes temporarios, la conservación del primer molar y el análisis completo de las condiciones ambientales indispensables para el éxito en esta clase peculiar de operaciones. No obstante, en odontopediatría se practica preferentemente Operatoria Dental, de modo que ambas disciplinas transitan con frecuencia caminos coincidentes.

El conocimiento preciso de las disciplinas odontológicas que tienen más relación con la Operatoria Dental, dará al Cirujano Dentista mejores pronósticos de los tratamientos odontológicos, por esta y muchas razones más es indispensable de su conocimiento, porque de esta forma obtendrá mayores satisfacciones el profesional, al saber definir el tipo de tratamiento que amerita a cada uno de los pacientes que se le presenten.

B I B L I O G R A F I A : TECNICA DE OPERATORIA DENTAL
DE: NICOLAS PARULA
SEXTA EDICION 1976

OPERATORIA DENTAL
MODERNAS CAVIDADES
SEXTA EDICION
DE: ARALDO ANGEL RITACCO
EDITORIAL MURDI S.A.I.C. Y F.

ANATOMIA DE LAS PIEZAS DENTARIAS

GENERALIDADES.

Los dientes son unidades pares, de igual forma y tamaño, que, colocados en idéntica posición a ambos lados de la línea media, derecho e izquierdo, adaptan su morfología a estas circunstancias y forman dos grupos, según su situación correspondiente en la arcada y estos son: dientes anteriores y dientes posteriores.

Dientes anteriores. Se consideran dos subgrupos: Incisivos y Caninos.

Dientes Incisivos: tienen forma adecuada para cortar o incidir, esto los semeja entre sí. Tienen un importante papel en la fonética y en la estética, lo cual alcanza la cifra de 90 %.

Dientes caninos: son dientes fuertes y poderosos que pueden servir para romper y desgarrar, aunque su función estética y fonética es también muy importante, tienen en este sentido un 80 %.

Dientes posteriores. Se subdividen a su vez en premolares y molares. Esto sucede únicamente en la segunda dentición, en la primera no hay premolares. La principal función de estos dientes es triturar los alimentos; tienen la corona de forma cuboide, su volúmen y diámetro son mayores, más gruesas en su contorno y, además, poseen eminencias en forma de tubérculos y cúspides en la cara masticatoria, que se intercalan con los antagonistas de la arcada opuesta al efectuarse la oclusión o cierre de las arcadas.

INCISIVO CENTRAL SUPERIOR.

Erupciona entre los 7-8 años, es elemento par, existe uno a cada lado de la línea media.

CORONA. Presenta cuatro caras o planos axiales, un borde incisal y el plano cervical imaginario que une la corona con la raíz. Las caras axiales, paralelas al eje longitudinal, son cuatro: labial, lingual y dos proximales, una mesial y otra distal. La corona está formada por cuatro lóbulos de crecimiento: tres labiales y una lingual.

CARA LABIAL. De forma cuadrangular o trapezoidal con base mayor en incisal y superficie ligeramente convexa tanto longitudinal como transversalmente, acentuándose ésta en el tercio cervical.

CARA LINGUAL. Es más pequeña que la cara labial, tiene una extensión superficial de forma trapezoidal o triangular y en cuyo centro se encuentra una cavidad irregularmente cóncava, conocida como fosa central o fosa lingual; la fosa está limitada en la región cervical por el talón del diente o cingulo, formado por el cuarto lóbulo de crecimiento. El cingulo es un tubérculo de forma semejante a un casquete esférico.

CARA MESIAL. De forma triangular de base cervical y vértice en incisal. Convexa. Convexa de labial a lingual y ligeramente plana de incisal a cervical. De mayor superficie labiolingual en el tercio cervical.

CARA DISTAL. A diferencia del mesial, es más pequeña y muy convexa, tanto en sentido longitudinal como labiolingual, lo que es notable en los tercios medios e incisal ya que el tercio medio puede considerarse ligeramente cóncava.

BORDE INCISAL. Es una porción muy pequeña, si se le considera como superficie, mide un milímetro de amplitud cuando no hay desgaste y se extiende por todo el diámetro mesiodistal o ancho del diente.

CUELLO. Es la porción que está delimitada por la inserción del ligamento paradontal quedando libre el borde de la encía.

RAIZ. Es única, recta y de forma conoide; su longitud es de uno y un cuarto de tamaño en relación con la corona.

INCISIVO LATERAL SUPERIOR

Hace erupción entre los 6 -9 años, es el segundo diente partiendo de la línea media, está colocado distalmente del incisivo central al que es muy semejante en forma. La diferencia principal está en que las dimensiones del incisivo lateral son más reducidas.

CORONA. La forma de la corona, así como la posición de los lóbulos de crecimiento son iguales o muy semejantes a los del incisivo

central. Las diferencias que existen son debidas a su tamaño.

CARA LABIAL. Tiene forma trapezoidal, con tendencia a hacerse triangular. Sus características son muy semejantes a los del incisivo central, pero de dimensiones más reducidas, lo que provoca mayor convexidad en la superficie, sobre todo en su diámetro mesiodistal.

Las líneas de unión de los lóbulos que en el incisivo central son muy marcados, en el incisivo lateral sólo es notable la que está entre el lóbulo central y el mesial, en tanto que la correspondiente al distal se encuentra perdida o poco señalada.

CARA LINGUAL. En igual forma que el incisivo central, el lateral la tiene más pequeña que la cara labial. Su proyección es de forma trapezoide, pero a veces da idea de triangular, con base incisal y vértice en el cingulo. La fosa central es más reducida en proporción armoniosa al tamaño del diente.

CARA MESIAL. Comparando con el incisivo central, resulta más pequeña en el incisivo lateral, aunque ambas sean muy semejantes en sus contornos. Su forma es triangular con base cervical.

CARA DISTAL. Tiene forma parecida a la del incisivo central; es más convexa por ser de menor tamaño. Como sucede con las otras caras del incisivo lateral; su pequeña dimensión exagera sus contornos y convexidad. La proyección de su figura es triangular con base cervical.

BORDE INCISAL. Si se compara con la del incisivo central se parece aunque de menor tamaño, los mamelones son de igual forma y posición pero más pequeños.

CUELLO. Lo constituye el contorno cervical, puede limitar o lo calizar la sexta cara del cubo o sea el plano virtual que una la corona y la raíz.

RAIZ. La raíz es recta, con el ápice ligeramente inclinado hacia distal; de forma conoide y fuertemente estrecha en sentido mesiodistal, su longitud es la misma del incisivo central.

INCISIVO CENTRAL INFERIOR

Son dos los centrales inferiores, hacen erupción entre los 6-7 años, están colocados en la mandíbula a uno y otro lado de la línea media, uno derecho y otro izquierdo, coincidiendo con sus caras mesiales.

CORONA. Es angosta, esbelta, y alargada, en comparación con el incisivo central superior, puede considerarse la más simétrica de todas las coronas.

CARA LABIAL. Tiene forma de trapecio con base incisal, la más simétrica de las superficies dentales.

CARA LINGUAL. Es más angosta que la cara labial, su forma es de triángulo isósceles con base incisal y vértice cervical.

CARA MESIAL. Es de superficie ligeramente plana, tiene forma triangular con base con base cervical, amplia en la base en todo el tercio cervical y angosta en el tercio medio e incisal.

CARA DISTAL. Es de convexidad menor que los incisivos superiores, predomina la porción plana y se asemeja a la cara mesial del mismo diente, en el tercio incisal está el área de contacto, que toca la cara mesial del incisivo lateral inferior y entre ambos forman el surco interdentario.

BORDE INCISAL. Es muy pequeño en un diente nuevo, sólo presenta mamelones que normalmente se desgastan con el uso al hacer contacto de oclusión con el antagonista, en este caso el central superior.

CUELLO. Se localiza en el plano virtual que pasa por el contorno cervical de la sexta cara del cubo, al que se ha comparado la corona. El cuello es ondulado y de menor diámetro mesiodistal que labiolingual.

RAIZ, Es única, recta y de forma piramidal; la base de la pirámide está en el cuello y la cúspide en el ápice, el cual con toda discreción se dirige hacia distal.

INCISIVO LATERAL INFERIOR.

Hace erupción entre los 7- 8 años, es el segundo diente de la arcada mandibular a partir de la línea media.

CARA LABIAL. Es trapezoidal, el ángulo distal del borde incisal es un poco más amplio, semejante al incisivo lateral superior.

CARA LINGUAL. Presenta las mismas características que el incisivo central inferior, sólo que de mayor dimensión la superficie.

BORDE INCISAL. Su dimensión mesiodistal es de 0.5 mm. mayor que el incisivo central inferior.

RAIZ. Es de forma y posición igual a la del incisivo central, pero con 2 mm. más de longitud.

CANINO SUPERIOR.

Erupciona entre los 11 o 12 años, es de mayor longitud que cualquier otro diente, su corona es conoide y la raíz es hasta 1.8 más larga que la corona.

CORONA. La corona del canino superior, difiere en forma de los otros dientes anteriores debido a que su borde incisal no es recto mesiodistalmente, tiene una cúspide que lo divide en dos tramos, llamados brazos del borde incisal, el lóbulo central está más desarrollado, los lóbulos mesial y distal son pequeños y conforman la corona dándole un aspecto conoide y piramidal.

CARA LABIAL. De figura pentagonal irregular ligeramente alargada, orientada al eje longitudinal del diente, fuertemente convexa de mesial a distal. La vertiente distal es más amplia, también señala la línea de crecimiento entre el lóbulo central y distal. La vertiente mesial, está recorrida por un surco paralelo al eje longitudinal del diente y es la línea de unión de los lóbulos de crecimiento mesial y central.

CARA LINGUAL. Esta cara al ser comparada con los incisivos, no presenta la fosa lingual, porque el lóbulo central de crecimiento es más prominente y llena toda su concavidad convirtiéndola en u-

na eminencia, que al unirse con el cingulo señala un surco transversal e inconstante que puede tener diferentes fisonomías en cada caso. Es fácil distinguir los surcos mesial y distal, ya que es corto el primero y amplio el segundo.

CARA MESIAL. Es de forma triangular, muy corta pero más amplia que la del incisivo central superior. La base del triángulo está en el cuello y el vértice muy cerca del área de contacto, hasta donde llega el brazo mesial del borde incisal. El tercio cervical es amplia labiolingualmente.

CARA DISTAL. De forma triangular, más pequeña pero más semejante a la cara mesial. El área de contacto se encuentra en la parte más prominente cerca de la unión de los lados labial y lingual con el mamelón incisal.

BORDE INCISAL. Es una angosta faja donde están los tres mamelones terminales de los lóbulos de crecimiento.

CUELLO. El cuello es ondulante igual que en los otros dientes anteriores.

RAÍZ. Es recto y única la más poderosa por su longitud y grosor y anchura, si se compara con los otros dientes.

CANINO INFERIOR.

Hace erupción entre los 11 o 12 años, es el más largo de la mandíbula el tercero a partir de la línea media. La orientación de su eje longitudinal está dirigida hacia incisal, mesial y un poco hacia lingual.

CORONA. La corona conoide de los caninos semeja la de los animales carnívoros que usan estos dientes para asir la presa y desgarrarla.

CARA LABIAL. Es de forma pentagonal como la del canino superior, pero más alargada, más convexa y ligeramente cargada hacia mesial. Lo sobresaliente de esta superficie son los periquimatos que se hallan en el tercio cervical. La totalidad de la superficie es

homogéneamente convexa no tiene vertientes tan marcadas como en el superior.

CARA LINGUAL. Es cóncava como todas las caras linguales de los anteroinferiores, tiene forma pentagonal como la superficie labial pero más angosta.

CARA MESIAL. Tiene forma triangular de base cervical.

CARA DISTAL. Tiene una convexidad tan señalada labiolingualmente.

BORDE INCISAL. Está señalada por mamelones terminales de los lóbulos de crecimiento. De los tres lóbulos sobresale el central, a semejanza del canino superior, y forma una cúspide de menor amplitud y más aguda.

CUELLO. La línea cervical es menos ondulada.

RAIZ. Normalmente el canino inferior es unirradicular, pero con más frecuencia que el canino superior se bifurca o trifurca.

PRIMER PREMOLAR SUPERIOR.

Erupciona entre los 10 y 11 años, es el cuarto diente a partir de la línea media, sustituye el primer molar de la primera dentición.

CORONA. Es cuboide, de sus seis caras, algunas son cuadriláteras como trapecios o rombos, y otras tienen cinco lados, como pentágonos irregulares.

CARA VESTIBULAR. Es de forma pentagonal, hace recordar al canino pero de menor dimensión, su convexidad es más notable en sentido mesiodistal.

CARA LINGUAL. Es más pequeña que la cara vestibular, de forma pentagonal, más o menos irregular, de convexidad mesiodistal mayor que de cervical a oclusal.

CARA MESIAL. Tiene forma trapezoidal o cuadrangular a diferencia que los dientes anteriores que lo tienen triangular. La superficie tiene algunas ligeras concavidades o depresiones. Existe un

surco que divide la cara en dos porciones que viene de la cara oclusal y es la prolongación del surco medio o fundamental.

CARA DISTAL. Es convexa en ambos sentidos, esto es de cervical a oclusal y de vestibular a lingual. En ocasiones se ve un surquillo que viene de oclusal a cervical, igual que en la cara mesial, pero mucho menos constante y poco marcado.

CARA OCLUSAL O MASTICATORIA. Es de forma pentagonal un tanto alargada vestibularmente, tiene dos cúspides una vestibular y otra lingual, están separadas una de otra por profunda depresión mesio-distal, es el surco fundamental y corresponde a la línea segmental que divide los lóbulos de crecimiento. Tres lóbulos vestibulares formen la eminencia o cúspide vestibular y el cuarto lóbulo forma por sí sólo la cúspide lingual; presenta fosetas triangulares, las cuales son dos una mesial y otra distal.

CUELLO. Se localiza en el contorno cervical a cuyo nivel se hace pasar el plano virtual que forma la sexta cara del cubo.

RAÍZ. Los premolares son considerados dientes unirradiculares, el primer premolar superior es el único que tiene raíz bifida en más del 50 % de los casos.

SEGUNDO PREMOLAR SUPERIOR.

Hace erupción entre los 10 y 12 años, está colocado en el quinto lugar a partir de la línea media distalmente del primer premolar. La proporción que existe entre corona y raíz es diferente a la del primer premolar, es hasta 5 mm. más largo que el primero.

CORONA. Si comparamos con el primer premolar superior presenta las siguientes características:

- 1.- De contornos más regulares y simétricos en todos sentidos.
- 2.- Muy frecuentemente de menor tamaño
- 3.- Las cúspides son de menor longitud.
- 4.- El surco fundamental es menos profundo y más corto.

CARA VESTIBULAR. Presenta forma pentagonal alargada, contornos

superficie convexa en ambos sentidos propiamente sin depresiones.

CARA LINGUAL. La cara lingual es más pequeña que la cara vestibular, la cima de la cúspide lingual es casi del mismo alto que la vestibular y no está cargada hacia mesial su posición es simétrica.

CARA MESIAL Y DISTAL. Son convexas y muy semejantes entre sí, no están surcadas por ranuras como sucede con la superficie mesial del primer premolar aunque esto puede suceder.

CARA OCLUSAL. Tiene una proyección de forma ovoide y regular las dos cúspides son bastante iguales, el surco fundamental es menos profundo y más corto mesiodistalmente, las dos fosetas triangulares casi están unidas en el centro de la cara oclusal.

RAIZ. Es más larga que la del primer premolar, su aplastamiento mesiodistal se acentúa más aún así como su inclinación hacia distal, es unirradicular, aunque puede haber casos de raíz bifurcada, así como raíz enana.

PRIMER PREMOLAR INFERIOR.

Hace erupción entre los 10 y 12 años, está colocado en cuarto lugar a partir de la línea media, distalmente del canino. Sustituye al primer molar inferior de la dentadura infantil.

CORONA. Tiene la corona más pequeña entre todos los dientes posteriores y la más proporcionada con relación a sus lóbulos de crecimiento, los cuales son tres para la cúspide vestibular y uno para el tubérculo lingual. La forma general de la corona es redondeada o esferoide, todas sus caras son convexas en mayor grado que en los otros dientes.

CARA VESTIBULAR. La convexidad de la cara vestibular es lo más notable entre todas las superficies dentarias por su reducido tamaño acentuándose más aún en el tercio cervical tanto en sentido mesiodistal como cervicocclusal.

CARA LINGUAL. Es de menor tamaño que la cara vestibular, la superficie es convexa, homogénea y regular, contribuye de este modo

a que la corona tenga una forma esferoide, semeja un cingulo ligeramente desarrollado.

CARA MESIAL. Es de forma trapezoidal y ligeramente convexa, se asentía en el tercio oclusal, donde se encuentra el área de contacto el cual se verifica con el canino, en el tercio cervical es cónveva o ligeramente plana.

CARA DISTAL. Es más convexa que la mesial y muy semejante a ella; es de área más pequeña, pero la zona de contacto puede ser más extensa porque toca la cara mesial del segundo premolar y ésta es más grande que la del canino.

CARA OCLUSAL. Cuenta con dos cúspides: una vestibular y otra lingual. Entre las dos eminencias está separándolas el surco fundamental, la cúspide vestibular ocupa tres cuartas partes de la su-perficie y la cúspide lingual sólo una. La cúspide vestibular es semejante en extensión y altura sólo que de menor volumen que la del premolar superior. La cúspide lingual es pequeña, su desarrollo es corto en comparación con la cúspide lingual del primer premolar superior. El surco fundamental tiene forma variable y puede ser desde una canaladura hasta una pequeña línea apenas notable, puede tener la apariencia en forma de H, V o Y.

CUELLO. Es menos ondulada en casos normales, las escotaduras en las caras proximales son poco curvadas, aunque son más notables que en los premolares superiores.

RIZ. Es unirradicular en más del 95 % de los casos, normalmente aplanada en sentido mesiodistal en su tercio medio, el tercio apical es regularmente conoide con pequeña insinuación hacia distal. Cuando se bifurca lo hace de tal manera que se coloca una rama del lado vestibular y otra más corta en lingual.

SEGUNDO PREMOLAR INFERIOR

Hace erupción entre los 11 y 12 años, está colocado en quinto lugar a partir de la línea media, sustituye al segundo molar de la

dentadura infantil, colocándose mesialmente del primer molar adulto, que ha salido con anterioridad.

CORONA. Es de forma esferoide y de menor volumen que la de los premolares superiores, en un gran porcentaje de casos 40 % posee tres cúspides, de las cuales una es vestibular y dos linguales.

CARA VESTIBULAR. Se parece a la misma del primer premolar en tamaño y forma. La convexidad en ambos sentidos, cervicoclusal y mesiodistal es muy marcada y mucho más notable en la región cervical.

CARA LINGUAL. El cuarto lóbulo es más prominente y en ocasiones pueden considerarse dos lóbulos linguales en un 40 % de los casos. Cuando el tubérculo lingual es único, esta superficie tiene una forma pentagonal, semejante a la del primer premolar inferior, pero de área más grande.

CARA MESIAL. Afecta la forma de un trapecoide, la superficie es aparentemente plana, cerca de los ángulos lineales o perfiles es un poco redondeado y en el tercio oclusal convexa.

CARA DISTAL. Es muy semejante a la cara mesial en forma y tamaño, es más convexa en su tercio oclusal.

CARA OCLUSAL. Es de mucha más extensión que la del primer premolar inferior, la cúspide vestibular es más grande que la lingual. La cúspide vestibular, tiene forma de una pirámide cuadrangular; la cúspide lingual, de menor tamaño pero no en la proporción del primer premolar inferior. El surco fundamental toma diferentes aspectos, pudiendo ser parecido a una letra H, a una U o a una Y como en el primer premolar inferior, pero mucho más notable.

CUELLO. Son muy semejantes a las del primer premolar inferior.

RAIZ. Podría decirse que es una repetición del primer premolar inferior, con más diámetro en el tronco y un poco más longitud, rara vez existe birración de la raíz.

PRIMER MOLAR SUPERIOR

Erupción a los 6 años, es el más voluminoso de los dientes maxilares. Ocupa el sexto lugar a partir de la línea media.

CORONA. Es de forma cuboide, de mayor tamaño que en los premolares; en la cara oclusal tiene cuatro eminencias y en un 80 % de los casos una adicional.

CARA VESTIBULAR. Tiene forma trapezoidal o de cuadrilátero convencional, con base mayor en su lado oclusal. Su dimensión máxima es mesiodistal y la menor cervicooclusal. En general es convexa pero tiene unos pequeños surcos y líneas que la señalan levemente.

CARA LINGUAL. Es de forma trapezoidal, muy semejante en su proyección a la cara vestibular, igualmente está surcada con una pequeña línea que va de oclusal a cervical y llega hasta el tercio medio; en algunas ocasiones continúa hasta el cuello. De las dos porciones separadas por el surco lingual, la mesial es más grande y presenta en su tercio oclusal, otra pequeña eminencia sobrepuesta y se le nombra tubérculo inconstante o de carabelli.

CARA MESIAL. Es de forma cuadrilátera de convexidad vestibulolingual poco notable. En el tercio cervical y medio se encuentra una pequeña depresión o concavidad, que sirve para formar el espacio interdentario con el segundo premolar y alojar en ese lugar a la papila gingival.

CARA DISTAL. Es de forma trapezoidal más regular y de menor tamaño que la cara mesial, su convexidad es también homogénea, la superficie o zona de contacto está hacia el centro de la superficie y en el tercio oclusal. Existe una depresión o ligera concavidad en la región cervical.

CARA OCLUSAL. Está circunscrita por la cima de las cúspides y es la más accidentada de todas estas superficies, se encuentra surcada por canaladuras profundas, el surco principal o fundamental separa las eminencias vestibulares de las linguales. En el recorrido de este surco se encuentran tres depresiones, una grande llamada fosa central y dos más pequeñas, la foseta triangular mesial y la foseta triangular distal. Clásicamente son cuatro eminencias las que forman la cara oclusal y cada uno corresponde a un lóbulo

de crecimiento; que son: mesiovestibular, distovestibular, mesiolingual y distolingual, la quinta eminencia es el tubérculo de carabelli.

CUELLO. Es menos ondulado que en los dientes anteriores y premolares.

RAIZ. Estos dientes son multirradiculares, en el caso del primer molar superior, se trata de una trifurcación unidos a un sólo tronco, el cual es un prisma de base cuadrangular.

SEGUNDO MOLAR SUPERIOR

Hace erupción a los 12 años, corresponde al grupo de los molares superiores y ocupa el séptimo lugar a partir de la línea media, queda colocado distalmente al primer molar.

CORONA. Es muy semejante a la del primer aunque es más pequeña e inconstante en su forma. La fisonomía más frecuente es la cara oclusal romboidal, puede confundirse con el primer molar, pero es más angosta mesiodistalmente y más exagerada en su forma, con frecuencia en estos molares presenta tres eminencias, dos vestibulares y una lingual.

CARA VESTIBULAR. Es muy semejante en forma a la homónima del primer molar, su reducida dimensión en sentido mesiodistal, hace que su figura trapezoidal sea más angulosa.

CARA LINGUAL. Es muy semejante a la cara lingual del primer molar, la particularidad diferencial más notable es la ausencia del tubérculo de carabelli, que solo en muy raras ocasiones se presenta.

CARAS PROXIMALES. Presentan las mismas características a las del primer molar superior, sólo que son de uno a dos milímetros más pequeñas; o bien más grandes hasta de tres milímetros.

CUELLO. Tiene la misma forma en su contorno que la del primer molar.

RAIZ. En la gran mayoría de los casos la raíz está trifurcada,

y los cuerpos de la raíz guardan la misma posición pero más laminadas, los vestibulares mesiodistalmente y más juntos, el espacio interradicular es muy reducido y con frecuencia no existe, porque las raíces están soldadas entre sí.

TERCER MOLAR SUPERIOR

Hace su erupción desde los 17 años en adelante, está colocado en octavo lugar a partir de la línea media. Se puede considerar en su morfología muy semejante a los molares superiores, puede ser de mayor o menor volumen en todos sentidos, la formación de su corona es unilobular, muchas veces unirradicular. Se considera que su raíz es trifurcada.

PRIMER MOLAR INFERIOR

Hace erupción a los 6 años. Es el más voluminoso de los dientes mandibulares, ocupa el sexto lugar a partir de la línea media y está colocado distalmente del segundo premolar inferior. La forma de la corona es cuboide y la cara oclusal tiene cinco eminencias.

CORONA. Presenta las mismas características que el primer molar superior, sólo que su eje longitudinal está insinuado hacia lingual y forma ángulo con el eje total del diente.

CARA VESTIBULAR. Es de forma trapezoidal con base mayor en oclusal, es alargada mesiodistalmente, es convexa y está surcada por dos líneas o ranuras paralelas al eje longitudinal. Toda la superficie está insinuada hacia lingual en su tercio medio y oclusal.

CARA LINGUAL. Es de forma trapezoidal y ligeramente convexa, de menor extensión que la cara vestibular en sentido mesiodistal, no así en cervicooclusal.

CARA MESIAL. Es ligeramente convexa tanto de vestibular a lingual como de oclusal a cervical; de forma romboidal.

CARA DISTAL. Es más chica y convexa que la cara mesial, a pe-

sar de lo cual es muy semejante a ella.

CARA OCLUSAL. Está circunscrite por la cima de las cúspides y las crestas marginales, está surcada por canaladuras profundas que separan las eminencias. La superficie tiene forma trapezoidal.

El surco fundamental separa las tres eminencias vestibulares de las linguales, tienen tres depresiones en su trayecto; a la mayor se le conoce fosa central y se encuentra a la mitad del recorrido, las otras más pequeñas son las fosetas triangulares mesial y distal, que están colocadas en los extremos de dicho surco. En esta cara se encuentran cinco eminencias, colocadas tres del lado vestibular y dos del lingual.

CUELLO. Es poco festoneado, las escotaduras en las caras proximales casi no existen, en la cara vestibular se nota una curvatura con radio hacia oclusal.

RAIZ. Está compuesta por un tronco que se bifurca en dos cuerpos radiculares, los cuerpos radiculares se colocan uno en mesial y el otro en distal.

SEGUNDO MOLAR INFERIOR.

Hace erupción a los 12 años, es el séptimo diente a partir de la línea media, está colocado distalmente del primer molar.

CORONA. Es muy semejante al primer molar inferior pero de dimensiones más reducidas, en forma constante tiene solo cuatro cúspides en la cara oclusal.

CARA VESTIBULAR. Es de forma trapezoidal con dimensión mayor en oclusal, es regularmente convexa, tiene en el centro de la superficie un agujero, que es el final del surco oclusovestibular o línea de crecimiento que separa los lóbulos vestibulares, los cuales tienen su propia convexidad.

CARA LINGUAL. Es muy semejante a la del primer molar, aunque puede admitirse que su tamaño es menor.

CARA MESIAL. Es muy semejante a la del segundo molar inferior.

CARA DISTAL. Es ligeramente diferente al primer molar inferior por ser más grande su área, es de forma convexa en sentido vestibulolingual y bastante pequeña y plana en su longitud cervicooclusal.

CARA OCLUSAL. Clásicamente presenta cuatro eminencias, dos vestibulares y dos linguales muy simétricas de forma y muy regulares en todos sus contornos. Los surcos de la cara oclusal tienen forma de cruz; el surco fundamental es más largo, el cruzamiento de ellos se hace en el agujero de la fosa central, puede encontrarse fisonomías con cinco eminencias muy semejantes al primer molar inferior.

CUELLO. Es muy parecida a la del primero, algunas veces las escotaduras de las caras proximales son un poco más profundas.

RAIZ. Se puede decir que es una reducción de la forma del primer molar inferior, pero al hacerlo exagera las curvas, concavidades y convexidades, el espacio interradicular es más pequeño, las raíces son más desviadas o insinuadas hacia distal, con frecuencia se encuentran unidas a un solo cuerpo.

TERCER MOLAR INFERIOR.

Hace erupción desde los 17 años en adelante, es el octavo diente del arco inferior desde la línea media, todo lo dicho en relación al tercer molar superior se puede repetir para el inferior, y agregar que es un caso especial de diente, por las anomalías que presenta bajo todos conceptos. La corona del tercer molar en un 40% de los casos posee cuatro eminencias y el resto puede tener cinco o puede ser tricuspídeo. La raíz es bífida frecuentemente se puede encontrar unirradicular, muchas veces es multirradicular en forma indescriptiblemente caprichosa.

El conocimiento de la anatomía dental de cada uno de los dientes, dará al profesional una mayor seguridad al realizar sus trabajos de obturación o restauración de los órganos dentarios, y de esta manera el paciente no sufrirá de una mala oclusión.

HISTOLOGIA DE LAS PIEZAS DENTARIAS

GENERALIDADES.

Los dientes están formados por cuatro clases de tejidos. Tres son duros, mineralizados, y constituyen la cubierta del cuarto tejido, llamado pulpa. Este es un tejido blando cuya función y aspecto da características de ser la expresión más real de la vitalidad. Está situado dentro del diente en la porción central y en una cavidad formada exprofeso, la cual recibe el nombre de cámara pulpar.

Los tres tejidos mineralizados del diente son por orden decreciente de dureza: esmalte, dentina y cemento. Cada uno de éstos es más duro que el tejido óseo.

MEMBRANA DE NASMITH.

Es una membrana muy permeable, de escasa dureza y resistencia a los ácidos. En su estructura, se pueden distinguir tres partes o cutículas.

1.- Cutícula primaria, anhistá y muy delgada (uno o dos micrones de espesor).

2.- Cutícula secundaria, compuesta por 10 ó 12 hileras de células y con un espesor que varía entre 120 y 150 micrones, en los lugares donde no existe función, a 5 ó 10 micrones con el límite cervical.

3.- Cutícula terciaria de origen exógeno y puede compararse a la placa de Williams. Está formada por una masa de aspecto blanquecino que encierra glóbulos rojos y blancos degenerados y células descamadas de la mucosa bucal, así como colonias de los microorganismos habituales de la boca.

ESMALTE

La sustancia adamantina o esmalte cubre y da forma exterior a la corona. Es el tejido más duro del organismo. De aspecto vítreo, superficie brillante y translúcida, su color depende del de la dentina que la soporta; por dicho motivo subordina su apariencia externa que varía desde blanco azulado, hasta amarillo opaco, presenta el

97 % de materia inorgánica y el 3 % de materia orgánica.

ESTRUCTURA DEL ESMALTE

- 1.- Prismas
- 2.- Sustancia interprismática
- 3.- Vainas
- 4.- Estrías de Retzius
- 5.- Bandas de Schreger
- 6.- Laminillas del esmalte
- 7.- Penachos de Linderer
- 8.- Husos adamantinos

PRISMAS. Los prismas están dispuestos en forma irradiada, y a parecen en la observación microscópica como partiendo del límite a melodontinario para terminar en la superficie externa, después de haber atravesado todo el espesor del esmalte. La dirección de los prismas, varía según la cara del diente que se examine.

SUSTANCIA INTERPRISMÁTICA. Une un prisma con otro, se encuentra más abundante en la zona del límite amelodontinario, tiene un aspecto hialino semejante al de los prismas.

VAINAS. Constituyen una cubierta que envuelve a cada prisma; re presentan el elemento menos calcificado y en consecuencia; más rico en sustancia orgánica.

ESTRIAS DE RETZIUS. Son modificaciones circunscriptas de los elementos habituales del esmalte. Se presentan en forma de una serie de bandas, de color pardusco, aproximadamente paralelas entre si, cuya tonalidad se debe a una consecuencia óptica de su hipocalcificación.

BANDAS DE SCHREGER. Se pueden observar más adecuadamente con luz polarizada o con luz reflejada, aparecen como unas bandas amplias, oscuras y de perfil difuso. Atraviesan el esmalte más o menos en la misma dirección que los prismas.

LAMINILLAS DEL ESMALTE. Las laminillas del esmalte son unas estructuras rectas y estrechas de tejido no mineralizado. Se cono-

cen dos clases de laminillas, laminilla primaria y secundaria.

LAMINILLA PRIMARIA. Es la laminilla presente en erupción, con siste en una matriz de esmalte no mineralizado.

LAMINILLA SECUNDARIA. Es la que se produce después de la erupción, generalmente es causada por traumas.

PENACHOS DE LINDERER. Son láminas que toman por efecto óptico, la forma de penacho. Se implantan en el límite amelodentinario y se dirigen hacia el tercio interno del esmalte sin entrar jamás en dentina.

HUSOS ADAMANTINOS. Son estructuras que se encuentran en la región más profunda del esmalte, preferentemente en la región de la cúspide, y que parecen prominencias cortas con un extremo amplio. Comienzan en el límite amelodentinal y desde allí prosiguen en curso recto de unas diez micras perpendicularmente a la unión con el esmalte.

DENTINA

Es el tejido calcificado que constituye la mayor parte del diente y lo conforma. Se distribuye tanto en la porción coronaria donde lo recubre el esmalte como en la zona radicular recubierta por el cemento. La composición de la dentina, basándose en su peso en fresco, se considera que consta aproximadamente de 70 % de materia inorgánica y 12 % de agua. El color propio de la dentina es blanco amarillento y, a veces, blanco amarillento grisáceo.

ESTRUCTURA DE LA DENTINA.

- 1.- Conductillos dentinarios
- 2.- Fibrillas de Tomes
- 3.- Líneas de contorno de Owen
- 4.- Líneas de Schreger de la dentina
- 5.- Espacios interglobulares de Czermak
- 6.- Zona granular de Tomes

CONDUCTILLOS DENTINARIOS. Se encuentran atravesados en todo el

espesor de la dentina, se orientan en forma perpendicular a sus dos superficies externa e interna, de allí que en su corte horizontal, presentan orientación radial.

FIBRILLAS DE TOMES. Las fibrillas de Tomes, se encuentran alojados en el interior de los conductillos dentinarios, que es la prolongación periférica del odontoblasto, que recorre al canalículo en toda su extensión sin adherirse a sus paredes, sino simplemente adosada a él. Está envuelta en una especie de membrana, la vaina de Neuman, que en realidad es la que está en contacto directo con la pared interna del conductillo.

LINEAS DE CONTORNO DE OWEN. Nacen en el límite externo de la dentina (amelodentinario en la parte coronaria y cementodentinario en la radicular) se dirigen oblicuamente hacia la cúspide y al eje del diente.

LINEAS DE SCHREGER. Son aspectos ópticos que representan una serie de escodamientos o curvaturas de los canalículos dentinarios.

ESPACIOS INTERGLOBULARES DE CZERMAK. Son alteraciones de la calcificación de la dentina, que se encuentran en las vecindades con el esmalte.

ZONA GRANULAR DE TOMES. Está constituida por una serie de celdillas de distinta forma que se agrupan en hilera y se observan en las vecindades del cemento y paralelas al límite cementodentinario.

CEMENTO

El cemento es un tejido conjuntivo calcificado que recubre la porción radicular de los dientes. El contenido mineral representa aproximadamente 65 % de su peso fresco; la fracción orgánica supone 23 %, y el 12 % restante de agua.

ESTRUCTURA DEL CEMENTO.

- 1.- Fibras de Sharpey
- 2.- Fibras de la matriz
- 3.- Cementoblastos

- 4.- Precemento
- 5.- Lagunas y canaliculos
- 6.- Cementocitos

FIBRAS DE SHARPEY. Son unas estructuras orientadas radialmente que pueden observarse penetrando en el cemento.

FIBRAS DE LA MATRIZ. Tienen orientadas sus ejes largos paralelamente a la superficie de la raíz.

CEMENTOBLASTOS. En la superficie del cemento pueden observarse los cementoblastos. Estas células son las encargadas de producir las fibras de la matriz, así como la sustancia fundamental y tienen los típicos caracteres citológicos propias de las células productoras de proteínas.

PRECEMENTO. El cemento en su porción acelular está cubierto por una zona de precemento, la cual es algo mayor en su porción celular.

LAGUNAS Y CANALICULOS. En el cemento celular pueden apreciarse las lagunas y los canaliculos del cemento que son las estructuras correspondientes a sus homónimos óseos.

CEMENTOCITOS. Las lagunas de cemento alojarán unas células, los cementocitos y los canaliculos contendrán sus prolongaciones celulares. Debido a que el cemento es un tejido que se engrosa de continuo, se han descrito dos tipos.

Cemento primario. Es el adyacente a la dentina y se forma antes de que el diente entre en oclusión.

Cemento secundario. Se diferencia por ser más rico en laminitas por presentar cementoblastos y con menor cantidad de fibras.

PULPA.

La pulpa es un tejido conectivo laxo, ricamente vascularizado. La composición de la pulpa dentaria, basada en su peso en fresco, es más parecida a la mayoría de las demás partes blandas del orga-

nismo las cuales tienen un promedio de 25 % de materia orgánica y 75 % de agua.

ESTRUCTURA DE LA PULPA.

- 1.- Células de tejido conectivo
- 2.- Fibras
- 3.- Sustancia fundamental

CELULAS DE TEJIDO CONECTIVO. Las células predominantes de la pulpa dentaria son los fibroblastos. Son células aplanadas provistas de un núcleo ovalado. Pueden ser de forma estrellada y presentar largas prolongaciones y contactar unas con otras mediante desmosomas.

FIBRAS. Las fibras son principalmente de naturaleza colágena. Se encuentran fibras elásticas en las paredes de los vasos sanguíneos de mayor calibre. Las fibras argirófilas, también llamadas de reticulina, se encuentran por todo el tejido pulpar.

SUSTANCIA FUNDAMENTAL. Contiene unos complejos de hidratos de carbono y uniones de proteínas con polisacáridos. Los mucopolisacáridos ácidos constituyen una porción muy considerable. Otros de los constituyentes pueden incluirse bajo el amplio término de glicoproteínas. Los hidratos de carbono complejos son especialmente abundantes durante el desarrollo dentario y destacan mucho menos en los dientes totalmente desarrollados y en los viejos.

VASCULARIZACION DE LA PULPA DENTARIA. Las arteriolas y vénulas entran o salen de la pulpa a través del conducto radicular y también a través de cualquier canal radicular accesorio.

NERVIOS DE LA PULPA. Los nervios de la pulpa siguen muy de cerca el curso de los vasos sanguíneos. Los vasos de la pulpa están inervados por fibras no mineralizada del sistema nervioso autónomo. Actúan en el control vasomotor.

INCISIVO CENTRAL SUPERIOR

CÁMARA PULPAR. La cámara o cavidad pulpar está totalmente ocupada por la pulpa y tiene la forma externa del diente. En su porción coronaria se encuentran tres prolongaciones o cuernos pulpares: mesial, central y distal, de los cuales el central es menos largo, toman la dirección de los ángulos incisales.

INCISIVO LATERAL SUPERIOR

CÁMARA PULPAR. Tiene su cámara pulpar de la misma forma que el contorno exterior del diente. Su reducción en la porción apical hace patente cierta curvatura en el conducto, normalmente hacia distal. En ocasiones se encuentra bifurcación del conducto, uno labial y otro lingual.

INCISIVO CENTRAL INFERIOR

CÁMARA PULPAR. Tiene la forma exterior del diente. En la porción coronaria está apilastada labiolingualmente, siendo ancha en sentido mesiodistal. La porción radicular es un conducto que tiene menos diámetro mesiodistal y puede llegar a bifurcarse. Es la cavidad pulpar más pequeña de todos los dientes.

INCISIVO LATERAL INFERIOR

CÁMARA PULPAR. Tiene la misma forma externa que el diente. De mayor volumen en el incisivo lateral que en el central; el conducto radicular puede considerarse de igual forma pero más amplio. En ocasiones es tan grande en sentido labiolingual que se encuentran dos conductos radiculares, uno labial y otro lingual, los cuales se unen en el ápice cuando no hay bifurcación.

CANINO SUPERIOR

CAMARA PULPAR. Guarda la misma forma que la corona del diente, la cavidad coronaria es sólo un engrosamiento del conducto radicular. En la región que corresponde al borde incisal están los cuernos de la pulpa; el cuerno central es más desarrollado y los laterales sólo están ligeramente señalados. El conducto radicular tiene forma elíptica, se advierten algunas pequeñas curvaturas en su recorrido longitudinal.

CANINO INFERIOR

CAMARA PULPAR. Es muy semejante a la del canino superior, pero de menor diámetro. Con cierta frecuencia se encuentra bifurcada en el conducto radicular, uno labial y otro lingual.

PRIMER PREMOLAR SUPERIOR

CAMARA PULPAR. Guarda la misma forma, la cavidad pulpar coronaria, es alargada de vestibular a lingual, presenta techo y fondo. El techo de la cámara pulpar corresponde a la cara oclusal de la corona, tirar las prolongaciones o pequeños conductos que se orientan hacia la cima de las cúspides y en ellos se alojan los cuernos pulpares. El primer premolar superior, el cuerno vestibular es más voluminoso y largo que el lingual, en la misma proporción del tamaño de las cúspides.

El piso de la cavidad tiene dos agujeros, uno en vestibular y otro en lingual. Las entradas son en forma de embudo, los conductos radiculares están en el interior de cada raíz.

SEGUNDO PREMOLAR SUPERIOR

CAMARA PULPAR. Es alargada vestibulolingualmente, como pasa en el primer premolar. Los cuernos pulpares son casi de la misma longitud entre sí, a semejanza de las cúspides que tienen la misma altura. El conducto radicular es único y muy amplio es sentido vestibulolingual.

PRIMER PREMOLAR INFERIOR

CAMARA PULPAR. A semejanza del canino, sólo tiene un cuerno - pulpar, el vestibular; ya que el lingual es efímero, así como el techo pulpar. El conducto es redondo o helicoidal de vestibular a lingual. Longitudinalmente es de forma conoide y recto, como corresponde a la raíz.

SEGUNDO PREMOLAR INFERIOR

CAMARA PULPAR. La cavidad pulpar tiene la forma externa del diente y es muy parecida a la del primer premolar inferior, pero - más grande. Tiene además, el cuerno lingual un poco insinuado; su mayor ensanchamiento está a nivel del cuello anatómico. El conducto radicular es amplio en el tercio medio de la raíz y se reduce en apical.

PRIMER MOLAR SUPERIOR

CAMARA PULPAR. La cavidad pulpar tiene la forma cuboide de la corona. El techo tiene cuatro prolongaciones, que son los cuernos pulpares y se orientan hacia cada una de las cúspides. En dientes jóvenes la pulpa es más grande y con la edad se reduce debido a la formación de dentina secundaria, el piso de esta cavidad es de forma trapezoidal con base vestibular. El fondo de la cavidad pulpar presenta tres agujeros en forma de embudo, que hacen comunicación con los conductos, uno para cada cuerpo radicular.

SEGUNDO MOLAR SUPERIOR

CAMARA PULPAR. La misma conformación externa existe en la cavidad pulpar y conductos radiculares. Si se compara con la del primer molar, resulta de dimensiones más pequeñas, aunque con frecuencia que la dimensión del techo al fondo de la cavidad pulpar es mayor en el segundo que en el primero.

PRIMER MOLAR INFERIOR

CÁMARA PULPAR. La cámara pulpar del primer molar inferior, tiene la forma externa del diente como sucede con los demás que se han descrito, puede aceptarse más pequeña que la del primer molar superior.

SEGUNDO MOLAR INFERIOR

CÁMARA PULPAR. La cavidad pulpar del segundo molar inferior, es igual que la del primer molar, de menor dimensión lateral pero de mayor longitud entre piso y techo; son cuatro los cuernos pulpares, con dirección a cada una de las cimas de las cúspides.

Es de vital importancia conocer la anatomía e histología de las piezas dentarias, debido a las diferentes técnicas o procedimientos que se efectúan en Operatoria Dental, respetando la integridad de las piezas dentarias y llevándolos a un futuro de salud.

Bibliografía: Anatomía Dental

Dr. Rafael Esponda Vila

BIBLIOGRAFIA: HISTOLOGIA DEL DIENTE HUMANO**I.A. Mjör y J.J. Pindborg****EDITORIAL LABOR S.A.****ANATOMIA DENTAL****Rafael Esponda Vila****U N A M****TECNICA DE OPERATORIA DENTAL****DE: NICOLAS PARULA****SEXTA EDICION 1976.**

" DIAGNOSTICO Y ETIOLOGIA DE LAS PIEZAS DENTARIAS "

METODOS DE DIAGNOSTICO CLINICO

GENERALIDADES:

Literalmente, la palabra diagnóstico significa discernir o re conocer una afección diferenciandola de cualquier otra.

La palabra diagnóstica etimológicamente está compuesta por dos raíces griegas que son las siguientes:

Dia ---- Que significa a través

gnosis --Que significa conocimiento

Por lo tanto podemos concluir que significa obtener algo a través de una serie de conocimientos, distinguiendo o identificando las enfermedades . El término diagnóstico puede referirse al diagnóstico clínico o al de laboratorio, según que se halla logrado a través de los síntomas y del examen objetivo del paciente, o se haya complementado con los test de laboratorio.

El diagnóstico clínico puede incluir ciertos medios de examen, por la inspección, palpación, percusión, etc. ejecutados únicamente con los sentidos o con la ayuda de recursos mecánicos simples.

El diagnóstico de laboratorio puede incluir el examen radiográfico, el test pulpar eléctrico, la biopsia, los test bioquímicos etc.

El diagnóstico diferencial, consiste en identificar una enfermedad comparando sus síntomas con los síntomas semejantes de otras enfermedades.

El diagnóstico por exclusión, consiste en reconocer una enfermedad eliminando otras con síntomas semejantes.

El diagnóstico se basa en la consideración de la historia clínica subjetiva suministrada por el paciente y el examen clínico objetivo efectuado por el Cirujano Dentista. Para llegar a un diagnóstico se basa en los diferentes metodos de diagnóstico que son:

- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| 1.- HISTORIA CLINICA | 7.- TEST PULPAR ELECTRICO |
| 2.- INSPECCION VISUAL | 8.- TEST TERMICO |
| 3.- PERCUSION | 9.- TRANSILUMINACION |
| 4.- PALPACION | 10.- TEST DE LA CAVIDAD |
| 5.- MOVILIDAD | 11.- TEST ANESTESICO |
| 6.- ESTUDIO RADIOGRAFICO | 12.- TEST PSICOLOGICO |

" TEST PARA EL DIAGNOSTICO CLINICO "

Conviene tener presente que los test para el diagnóstico clínico, son sólo auxiliares y que puede establecerse un diagnóstico presuntivo basándose únicamente en los síntomas subjetivos y objetivos. Debe prestarse cuidadosa atención a la descripción de los síntomas que formule el paciente. Es preciso interrogarlo para obtener el máximo de información que conducirá al diagnóstico.

HISTORIA CLINICA. Antes de iniciar cualquier tipo de tratamiento es de suma importancia realizar una buena historia clínica, lo cual es un factor esencial en el desempeño de nuestra profesión, como para los pacientes que buscan alivio a sus padecimientos. Por que a través de ella vamos a lograr influir confianza y seguridad hacia nosotros, aprovechando este medio para identificarnos con ellos, como también adquirir todos los datos necesarios y haciéndolos comprender que su cooperación será mucho mejor el resultado en beneficio del paciente para su rehabilitación bucal satisfactoria.

HISTORIA CLINICA

Interrogatorio Directo

Fecha: _____

Nombre del paciente. _____

Dirección. _____

Teléfono. _____ Edad. _____ Sexo. _____

Edo. Civil _____

Lugar y fecha de nacimiento. _____

Motivo de la consulta. _____

Interrogatorio. _____

ANTECEDENTES FAMILIARES:

Sifilis. _____ Tuberculosis. _____

Alcoholismo _____ Diabetes _____

Neoplasias _____ Otros _____

Padecimientos mentales o nerviosos _____

ANTECEDENTES PERSONALES PATOLOGICOS:

Sarampeón _____ Tosferina _____

Parotiditis _____ Tifoidea _____

Viruela _____ Tuberculosis _____

Difteria _____ Fiebre reumática _____

Fiebres eruptivas _____ Rubéola _____

Sifilis _____ Gonorrea _____

Difteria _____ Parasitos intestinales _____

Ictericia _____ Traumatismos _____

Cirujías _____ Transfusiones _____

ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLOGICOS

Alcoholismo _____ Tabaquismo _____

Toxicomanías _____ Alimentación _____

Casa habitación _____ Lugar de procedencia _____

Tipo sanguíneo _____

PADECIMIENTO ACTUAL

Fecha de principio _____

Evolución _____

Estado actual _____

SISTEMA NERVIOSO

Parálisis _____ Temblor _____

Convulsiones _____ Sensibilidad _____

Parestesia _____ Lenguaje _____
 Cefaleas _____ Otros organos de los sentidos: _____

APARATO RESPIRATORIO

Suficiente resp. _____ Tos _____
 Expectoración _____ Hemoptisis _____
 Dolor torácico _____ Disnea _____
 Cianosis _____

APARATO CIRCULATORIO

Disnea _____ Dolor precordial _____
 Palpitaciones _____ Edema _____
 Cianosis _____

APARATO GENITO URINARIO

Orina _____ Nicturia _____
 Poliuria _____ Hematuria _____
 Edema _____ Micción _____
 Dolor _____ Disuria _____

GENITAL MASCULINO

Erección _____ Eyaculación _____
 Líbido _____

GENITAL FEMENINO

Fecha de aparición de la Menstruación _____
 Fecha de la última menstruación _____
 Dolor y caracteres _____ Ciclo Menstrual _____
 Ecurrimiento vaginal _____ Menopausia _____

EXPLORACION FISICA

Temperatura _____ Pulso _____
 Peso actual _____ Peso ideal _____
 Talla _____ Respiración _____

CABEZA

Ojos, Reflejos ondulomotores _____

Conjuntivas _____ Pupilas _____

NARIZ

Forma cornetes inferiores _____

Secreción _____ Puntos dolorosos sinusales _____

EXAMEN BUCAL

Labios _____ Paladar _____

Tejido gingival _____ Piso de la boca _____

Ganglios _____ Higiene oral _____

Frecuencias _____ Observaciones _____

DIENTES

Anodoncia _____ Fracturas _____

Oclusión _____ Anomalías de posición _____

Hábitos _____

CUELLO

Receptivo _____ Aprensivo _____

CUELLO

Ganglios _____ Tiroides _____

Pulso carotídeo _____

TORAX

Ruidos cardiacos _____ Campos pulmonares _____

Tipo respiratorio _____ Vibraciones vocales _____

Auscultación de la voz _____

ABDOMEN

Blando _____ Deprecible _____

Reflejos abdominales _____ Hígado _____

Bazo _____ Colon _____

EXAMENES PREVIOS

Laboratorios _____ Rayos X _____

DI AGNOSTICO _____

TRATAMIENTO _____

PRONOSTICO _____

Después de practicados el interrogatorio y la exploración, el clínico debe de observar el estado general del paciente para poder llegar a un diagnóstico verdadero. En la historia clínica se tiene que asentar el diagnóstico, lo mismo que el pronóstico y el tratamiento.

Un Cirujano Dentista que lleva historia clínica revela conocimientos de método científico, toma en serio su trabajo, se proporciona a sí mismo un sistema de observación de su área de interés que es la cavidad oral del ser humano.

INSPECCION VISUAL. El test clínico más simple es el examen visual. Es importante examinar los dientes y los tejidos blandos en las mejores condiciones, con buena luz y secando la zona por examinar si fuera necesario.

El examen visual debe abarcar los tejidos blandos y adyacentes al diente afectado para investigar la presencia de una tumefacción u otras lesiones.

PERCUSION. La percusión es un método de diagnóstico que consiste en dar un golpe rápido y suave sobre la corona de un diente con la punta del dedo medio o con un instrumento. Se denomina así si el diente está sensible, es decir, si tiene periodontitis.

La percusión debe realizarse con cuidado, golpeando suavemente para no provocar dolor exagerado en un diente ya sensible. Mejor es, presionarlo ligeramente con el dedo antes de proceder a la percusión; si no hubiera sensibilidad, se la podrá efectuar sin riesgos. Muchas veces el diente no acusa sensibilidad al ser golpeado en una dirección determinada, pero la manifiesta cuando modi

fica o invierte la dirección del golpe. En algunos casos, en lugar de percutir un diente con un instrumento o con la punta del dedo, puede tomárselo entre el pulgar y el índice, moviéndolo lateralmente hacia uno y otro lado.

PALPACION. Consiste en determinar la consistencia de los tejidos presionando ligeramente con los dedos. Se emplea para averiguar la existencia de una tumefacción, si el tejido afectado se presenta duro o blando, áspero o liso, etc.

Se la utiliza generalmente cuando se sospecha la presencia de un absceso; en tal caso, se aplica una ligera presión con la punta de los dedos sobre la encía o mucosa a nivel del ápice del diente afectado, y se observa si existe una tumefacción o los tejidos blandos se muestran dolorosos a la presión.

La palpación es importante para determinar la conveniencia de hacer una incisión para el drenaje. Esta se efectuará únicamente cuando la tumefacción sea blanda y haya alcanzado el grado de madurez suficiente.

TEST DE MOVILIDAD. Este test consiste en mover un diente con los dedos o con un bajalenguas, a fin de determinar su firmeza en el alvéolo. Complementando con la radiografía, es útil para determinar si existe suficiente inserción alveolar como para justificar un tratamiento de conductos. Se denomina movilidad de primer grado cuando el diente tiene un movimiento apenas perceptible; de segundo grado, cuando tiene una movilidad de 1mm. de extensión en el alvéolo, y de tercer grado cuando tiene un movimiento de 1mm. o puede moverse verticalmente.

El test de movilidad debe emplearse únicamente como forma complementaria de diagnóstico. En ciertas ocasiones la radiografía puede mostrar una reabsorción alveolar pronunciada y sin embargo el diente está firme al probar su movilidad con los dedos. En estos casos la reabsorción habrá afectado una pared del alvéolo, la bu-

cal o la lingual, mientras las otras todavía proporcionan al diente una fijación firme.

ESTUDIO RADIOGRAFICO. El auxiliar más usado en la clínica para establecer un diagnóstico es, sin duda, la radiografía. Los rayos X constituyen una bendición de inapreciable valor para el hombre, al procurarle un sexto sentido que le permite penetrar en las fronteras de lo desconocido. Ayuda a salir de la oscuridad como ningún otro medio de diagnóstico. Sin la radiografía difícilmente puede practicarse odontología de manera adecuada o proporcionar al paciente un servicio de salud bucal satisfactorio. La radiografía es útil para establecer un diagnóstico y formular un pronóstico.

A pesar de su enorme valor en el diagnóstico clínico, la radiografía tiene sus limitaciones. No siempre es intérprete fiel de los estados normales o patológicos de las raíces de los dientes despulpados. No es una guía exacta; sugiere. Reproduce un objeto que posee tres dimensiones en sólo dos. No puede darnos un informe real del estado bacteriológico o patológico más que por deducción.

Muchas veces es necesario emplear otros medios de diagnóstico, además de la radiografía, a fin de tener un cuadro más real de la afección. Uno de los más útiles es el test pulpar eléctrico, especialmente cuando se lo emplea en combinación con el test térmico.

TEST PULPAR ELECTRICO. Uno de los más útiles instrumentos de diagnóstico es el probador pulpar eléctrico. La precisión del test pulpar eléctrico depende de la precisión del aparato; también depende del estado anímico del paciente (según sea aprensivo o tranquilo). Los probadores pulpares eléctricos pueden aplicar sobre el diente cuatro tipos de corriente: 1) alta frecuencia; 2) baja frecuencia; 3) Farádica; 4) galvánica.

TECNICA. La zona por investigar debe aislarse con rollos de al

godón y secarse con un chorro de aire. Se tranquilizará al paciente anticipándole que sólo percibirá una sensación de hormigueo o de calor en el diente, y que en ese momento deberá levantar la mano para avisar al operador; al actuar de esta manera no se sentirá dolor real. Como diente testigo, se probará primeramente un diente con vitalidad, de preferencia uno homólogo o también un diente vecino del mismo tipo.

El electrodo se aplica sobre la cara labial o vestibular, en el tercio incisal u oclusal. No debe colocarse en contacto con obturaciones metálicas o dentina expuesta, pues son mejores conductores que el esmalte. Tampoco se aplicará sobre una obturación de sílicato o de acrílico, ya que estos materiales no conducen la corriente tan fácilmente como el esmalte.

Como regla general se observa que cuanto más posterior es un diente en la boca, tanta más corriente requiere la respuesta.

TEST TÉRMICO. El test térmico, es decir, la aplicación de calor o frío, es muy útil como elemento diferencial cuando se emplea en combinación con el test eléctrico. En el test térmico, el calor puede aplicarse mediante el aire caliente, un bruñidor caliente o un trozo de gutapercha caliente. El frío se aplica con una corriente de aire frío, hielo, el sifón de cloruro de etilo, un algodón impregnado en cloruro de etilo, o la nieve carbónica.

El test térmico no es tan preciso como el eléctrico pues el criterio para determinar la reacción se basa en el tiempo transcurrido que es más bien supuesto por el operador, que medido cuantitativamente. Mumford al examinar más de un centenar de dientes normales comprobó que el test pulpar eléctrico es no solo más exacto, sino más fácil de ser repetido. (Bibliografía: Endodoncia Louis I. Grossman.

TRANSILUMINACION. Se basa en el siguiente principio: los tejidos blandos normales, al ser atravesados por un haz de luz fuerte

aparecen claros y rosados, mientras que los afectados con procesos patológicos aparecen opacos y más oscuros, debido a la desintegración de los glóbulos rojos y tejidos blandos. La transiluminación es un método de diagnóstico obsoleto pero resulta útil para localizar la entrada de un conducto radicular.

TEST DE LA CAVIDAD. A pesar de haberse empleado varios de los test mencionados, pueden existir dudas sobre la vitalidad pulpar, particularmente cuando ha habido aposición de dentina secundaria o la pulpa está en proceso de necrosis, sin haberse mortificado totalmente. En este caso, si la pulpa tiene vitalidad, haciendo una perforación con una fresa No. 1 ó 2, que alcance al límite amelodentinario o lo sobrepase ligeramente, casi siempre se obtiene una respuesta dolorosa. En los dientes anteriores, la cavidad deberá hacerse en la fosita lingual; en los dientes posteriores, en la superficie oclusal. Si el diente presentara una obturación, ésta deberá ser retirada, en lugar de hacer una nueva cavidad, reobturando posteriormente.

TEST POR ANESTESIA. En ocasiones, para determinar el diente causante, puede ser útil el diagnóstico por eliminación. Por ejemplo, en presencia de dolores difusos, cuando se sospecha de uno o dos dientes adyacentes, o cuando el dolor se irradia de un diente superior a uno inferior del mismo lado del maxilar. En estos casos se hace una anestesia local en la vecindad de un diente para descartar el otro.

TEST PSICOLÓGICO. El test psicológico se basa en diferenciar o distinguir los tratamientos psicológicos, biológicos y morfológicos de los pacientes al iniciar un tratamiento dental con el Cirujano Dentista. Se dice que el ser humano desde los 10 años empieza a manifestar trastornos psicológicos, así como biológicos y morfológicos, lo cual no debe pasar desapercibido por el Cirujano Dentista.

tista, para proporcionar un mejor tratamiento.

En casos de pacientes con parálisis o retrasados mentales reciben poca atención dental en el consultorio general. Estos pacientes requieren un manejo especial y consideraciones en el tratamiento, ya que carecen de control muscular en grados variables.

En pacientes con otros estados como la epilepsia, ceguera, sordera, problemas ortopédicos resultantes de la poliomielitis, la distrofia muscular y los labios y paladares fisurados, crean también impedimentos serios, estos pacientes necesitan una mayor comprensión y un servicio profesional consistente en lo mejor de nuestra experiencia.

Por todo lo dicho anteriormente, se debe tener presente que los test para el diagnóstico clínico, son sólo auxiliares, y el Cirujano Dentista debe prestar cuidadosa atención a la descripción de los síntomas que presente el paciente, para poder obtener un diagnóstico correcto.

ETIOLOGIA DE LAS PIEZAS DENTARIAS

GENERALIDADES:

Son numerosos los factores que intervienen en la destrucción del tejido amelodentinario de las piezas dentarias, entre las más frecuente se encuentra la caries. Las estadísticas demuestran que en más del 90 por ciento de los dientes que se extraen, el motivo de la extracción es la caries o la enfermedad periodontal. Asimismo sabemos que de este porcentaje, más de la mitad corresponde a la caries en pacientes de menos de 40 años de edad.

Entre las misiones de la Operatoria Dental, la más importante es la de devolver la salud del diente cuando ha sido atacado por la caries. Por lo tanto el factor preponderante que ha llevado al estudio exhaustivo de la Operatoria Dental, tiene su origen en el proceso destructivo del diente.

No corresponde al Cirujano Dentista, en hacer un análisis minucioso de dicha afección, pero sí describir someramente su desarrollo para relacionarlo con la preparación de cavidades.

El doctor Rómulo L. Cabrini, sostiene que caries dental, es una lesión de los tejidos duros del diente, que se caracteriza por una combinación de dos procesos: 1. descalcificación de la parte mineral y la destrucción de la matriz orgánica. Esta alteración se vincula de una manera prácticamente constante a la presencia de microorganismos, y posee una evolución progresiva sin tendencia a la curación espontánea.

El polimicrobismo bucal es el elemento estable desencadenante de la caries. Pero ese polimicrobismo actúa cuando puede, no cuando quiere; es decir: cuando los tejidos dentarios se hallan predispuestos a la destrucción microbiana. Esa predisposición se haya íntimamente influida por causas de orden general, en las que juega un destacado papel el sistema orgánico, cuya forma de acción aún escapa a la investigación clínica.

FACTORES QUE ALTERAN LAS PIEZAS DENTARIAS

La profilaxis de la caries se basa, como es lógico, en su etiología, problema del que se ocupan actualmente muchos histopatólogos y químicos, que trabajan confinados en sus respectivos laboratorios. En general, las enfermedades se combaten en dos formas: evitando que se produzcan o neutralizando sus consecuencias.

Entre los factores que alteran a la integridad de las piezas dentarias, la más frecuente es la caries. La caries dental depende de la interacción de muchos factores, entre ellos encontramos:

- a).- Factores Químicos
- b).- Factores Físicos
- c).- Factores Biológicos
- d).- Factores Bacterianos
- e).- Factores Endógenos
- f).- Factores sistemáticos

FACTORES QUIMICOS. Estas pueden ser producidas por el paciente y por el operador.

Por el paciente puede deberse por exceso de consumo de productos que contengan ácido cítrico, al chupar dulces, o a sustancias químicas que tienen en contacto con la cavidad oral del paciente.

Por parte del odontólogo pueden ser debidas al ácido ortofosfórico de los cementos, alcohol, cloroformo y otros deshidratantes, el monómero de los acrílicos, el empleo de compuestos que tengan nitrato de plata, odontoplastias de amalgama mal confeccionada, aplicaciones de productos arsenicales.

FACTORES FISICOS. Entre los físicos pueden ser:

- a).- Mecánicas
- b).- Térmicas
- c).- Eléctricas
- d).- Barométricas y aeronáuticas

Las de orden mecánico son debidas al trauma o desgaste patológico

gico de los órganos dentarios ya sean de acción lenta (oclusión traumática, malos hábitos como morder lápices o plumas, en tratamientos de ortodoncia) ó de acción violenta (traumatismos en general).

Los de origen térmico son debidas por ejemplo al hábito de las personas de alternar bebidas a temperaturas externas, ó bien, lesiones producidas por el operador al utilizar la pieza de mano sin un buen sistema de irrigación, al calor producido por el monómero del acrílico.

Las causas eléctricas pueden ser debidas al uso indebido del vitalómetro, el cambio de corriente galvánica cuando existen odontoplastias de diferentes materiales o bien por una intensa radioterapia.

Las lesiones barométricas o aeronáuticas son debidas al cambio de presiones.

FACTORES BIOLÓGICOS. Entre los factores biológicos se debe de tomar en cuenta la herencia, aunque la caries no se hereda pero si la predisposición del organismo a ser más fácilmente atacado por agentes externos. Se hereda la forma anatómica de los órganos dentarios, lo que puede permitir o no el proceso carioso.

Es distinto el índice de resistencia en las diferentes razas, por sus costumbres, el medio en que viven, el régimen alimenticio. Las hacen pasar de generación en generación. La raza blanca y amarilla presentan un índice de resistencia menor que la raza negra. Estadísticas demuestran que la caries es más frecuente en la niñez y adolescencia que en la madurez porque alcanza el máximo grado de resistencia. También el sexo tiene influencia en la caries, es más frecuente en la mujer que en el hombre, en proporciones de 3 a 2.

Es muy importante también tomar en cuenta, el tipo de alimentación, tanto en calidad como en cantidad, dietas no balanceadas con falta de carbohidratos, grasas, vitaminas, minerales etc. También tiene un papel muy importante la saliva, volumen y velocidad

del flujo.

FACTORES BACTERIANOS. Entre los factores bacterianos, los agentes iniciadores de la caries son microorganismos bucales que metabolizan hidratos de carbono fermentables dando como resultado ácidos: láctico, acético, propiónico, purúvico y quizá fumárico. Es los ácidos disuelven primero la matriz inorgánica del esmalte. La destrucción de la matriz orgánica del esmalte viene después de la descalcificación por factores mecánicos o enzimáticos

Entre los microorganismos más constantes se encuentran: es --
treptococo mutan, sanguis salivarius, lactobacilo acidófilo, hongos.

FACTORES ENDOGENOS. Las enfermedades de tipo infeccioso principalmente provocan alteraciones pulpares que involucran al paquete vasculonervioso por vía sistémica.

FACTORES SISTEMÁTICOS. Son numerosos los comentarios y opiniones sobre la relación existente entre la caries y enfermedades sistémicas, por esta razón mencionaré las enfermedades generales en -
la que se presenta un alto índice de caries, que son las siguientes: Mongolismo, Diabetes mellitus, Stres Psicológico, Transtornos Endocrinos y Enfermedades cardiovasculares.

Como es frecuente la presencia de pacientes con problemas cardiovasculares en el consultorio, le daremos mayor importancia a este tipo de enfermedades, ya que el odontólogo no debe ignorar la importancia de los problemas que plantean los enfermos cardiovasculares, tanto por la naturaleza de su afección, como por los fármacos que reciben. Recordemos además que los focos infecciosos bucales pueden desencadenar o agravar afecciones de este tipo, por e -
jemplo: un absceso puede desencadenar una endocarditis bacteriana.

No es tarea del odontólogo pretender el tratamiento de las enfermedades cardiovasculares, si no reconocer las más importantes, establecer la conducta a seguir y determinar cuándo se requiere -
buscar la colaboración del médico (cardiólogo).

El tratamiento odontológico de pacientes con problemas cardio vasculares, puede realizarse usando anestesia local sin vasoconstrictor y en el caso de anestesia general deberá pedirse la autori zación del médico (cardiólogo), ya que el riesgo es muy variable según la severidad del caso.

Es conveniente definir a la caries dental, porque es una enfermedad que se manifiesta casi en su totalidad de la población.

DEFINICION DE LA CARIES DENTAL. La caries dental es una enfermedad de los tejidos calcificados del diente, provocados por ácidos que resultan de la acción de microorganismos sobre los hidratos de carbono.

CARIES RECURRENTE. Es la caries que se caracteriza por una rápida descalcificación de la dentina, que llega a la base interna de los prismas del esmalte y lleva una marcha centrífuga.

CARIES DE CEMENTO. Se localiza en el cuello del diente, por debajo del borde libre de la encía y preferentemente en sujetos con restauraciones gingivales.

CARIES DETENIDA. Es una caries que habiéndose iniciado normalmente iniciado, se detiene luego en su desarrollo o lo hace de manera sumamente lenta, pudiendo permanecer en el mismo estado durante muchísimo tiempo.

ASPECTOS CLINICOS DE LA CARIES. La caries dental está caracterizada por la formación de cavidades en los órganos dentarios. Estas cavidades están localizadas en las coronas de los dientes, comenzando por la superficie de esmalte y penetrando el esmalte y dentina, con formación de cavidades socavadas, las cuales sin tratamiento pueden llegar a afectar la pulpa.

SIGNOS Y SINTOMAS. Los primeros estadios de la enfermedad son asintomáticos y los síntomas solamente ocurren después de la cavitación. El primer signo suele ser dolor al comer dulces y, se dice algunas veces, alimentos salados (aunque esto es raro). En ocasiones, a esto sigue dolor al ingerir alimentos y bebidas calien-

tes o fríos y diversos síntomas de pulpitis y periodontitis.

DIAGNOSTICO. El método clásico para diagnosticar la caries - consiste en una sonda afilada con la cual se detectan las rugosidades de la superficie, ablandamiento y cavitación, aunque en la actualidad se usa cada vez más la radiografía con aletas de mordida para detectar las lesiones interproximales.

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL. El diagnóstico diferencial de la caries es bastante importante. Las otras lesiones que producen cavitación son la abrasión, erosión y resorción idiopática.

TRATAMIENTO DE LA CARIES DENTAL. Aunque es posible detectar la caries, la estructura dental destruida no se regenera. El mejor tratamiento es eliminar la estructura dental afectada y substituir la adecuadamente con un material de restauración u obturación según sea el caso.

CARIES EN RELACION CON LA PREPARACION DE CAVIDADES

LOCALIZACION:

Observaciones clínicas realizadas por múltiples investigadores permiten determinar que en el diente existen zonas en que la caries se localiza con mayor frecuencia. Se denominan zonas de propensión, y son las siguientes:

- a).- fosas y surcos
- b).- Superficies lisas
- c).- A nivel de los cuellos de los dientes
- d).- En las hipoplasias del esmalte

FOCAS Y SURCOS. Se localizan en donde coinciden con los defectos estructurales del esmalte: las fosas y surcos de la cara oclusal de molares y premolares; los surcos del tercio oclusal, de la cara vestibular de molares superiores, y de fosa palatina de incisivos y caninos superiores.

SUPERFICIES LISAS. Se localizan en todas las caras proximales de todos los dientes, al rededor del punto o superficie de contacto.

A NIVEL DE LOS CUELLOS DE LOS DIENTES. Se localizan especialmente en las caras vestibular y lingual.

ZONAS DE INMUNIDAD RELATIVA. Las zonas de inmunidad relativa, comprenden los tercios medio y oclusal de las caras vestibular y lingual (con excepción de los surcos) de molares y premolares; las cúspides de molares y premolares; las vertientes de las caras proximales, por encima de la relación de contacto, y las zonas situadas por debajo del borde libre de la encía.

El conocimiento de estas zonas tiene gran importancia en Operatoria Dental, por el principio de la extensión preventiva del Dr. Black, que exige llevar los límites de las cavidades hasta un sitio de inmunidad natural o de autoclisis.

Por la importancia y su amplísima difusión de la caries dental en Operatoria Dental, es necesario mencionar algunas teorías más acertadas dentro de la profesión odontológica.

TEORIAS DE LA CARIES

En la actualidad hay varias teorías sobre la causa de la caries dental, pero ninguno ha podido ser demostrado de forma completamente convincente. Por esta razón le daremos menos importancia a las teorías poco definidas y describirémos algunas que a continuación se mencionan:

- 1.- Teoría de Michigan (Estados Unidos)
- 2.- Teoría de Gottlieb (Austria)
- 3.- Teoría de Csernyei (Italia)

El problema de tener una idea correcta, de los trabajos sobre etiología y profilaxis de la caries es bastante complejo, sobre todo en razón de la abundancia y heterogeneidad de los trabajos de investigación. En los Estados Unidos, especialmente, se ha producido una verdadera inundación de trabajos sobre etiología y profilaxis de la caries, que cristalizó en el año de 1947 en el simposium de Michigan.

1.- TEORIA DE MICHIGAN.

El proceso de la caries, según lo concibe el grupo de Michigan, consta de cinco eslabones.

- 1.- Lactobacilos
- 2.- Grupo enzimático
- 3.- Azúcares
- 4.- Placa adherente
- 5.- Solubilidad del esmalte

1.- LACTOBACILOS. Uno de los trabajos más demostrativos de la correlación lactobacilos-caries es el de Becke y colaboradores. Se trata de una estadística llevada a cabo con 1500 personas a las que se controló la susceptibilidad a la caries y el índice de lactobacilos.

El resumen de esta estadística demostró que más del 62 por ciento de las personas son francamente susceptibles a la caries y solo el 17 por ciento eran inmunes o presentaban muy bajo índice de caries. Dentro de las personas susceptibles, el 87.7 por ciento presentaba un alto índice de lactobacilos, dentro de las inmunes, el 82.3 por ciento presentaba un índice bajo de lactobacilos. Por consiguiente, predominan los índices altos de lactobacilos en sujetos con caries, y los índices bajos de lactobacilos en los sujetos sin caries.

2.- GRUPO ENZIMATICO. La degradación de los hidratos de carbono hasta llegar al ácido láctico es un proceso muy complejo, que solo se logra después de la formación de muchas substancias intermedias. Como es fácil de explicar, los hidratos de carbono que se desdoblan más rápidamente son los de molécula sencilla del tipo de la glucosa y la sacarosa. Es decir, que los hidratos de carbono so-

lubles, los azúcares que intervienen en tantos alimentos de la actualidad, son los más peligrosos. Los insolubles, del tipo de los almidones, requieren de su hidrolización previa para solubilizarse y poder penetrar en la placa adherente; y aunque esta solubilización es perfectamente factible, aun simplemente de la amilasa salival, es probable que no llegue a completarse en la boca dejando de ser un medio como substrato acidógeno.

Pero aun los hidratos de carbono simples, solubles y fácilmente fermentables, pasan por muchas etapas antes de llegar al ácido láctico. En cada una de estas etapas es necesaria la presencia de un fermento específico—es decir, que sólo sirve para esa etapa— habiéndose demostrado hasta el momento la presencia de 12 ó 13 enzimas o coenzimas diferentes y específicas que el lactobacilo debe elaborar. Este es el famoso grupo enzimático.

Otro eslabón que podemos tratar de romper para evitar que la caries se produzca. Varias son las sustancias que se han indicado como inhibidoras de estas enzimas: citaremos entre las más conocidas, la carbamida (urea sintética), la menadiona (vitamina K) y la liofilina.

3.- AZÚCARES: El mismo trabajo básico de Banks y colaboradores establece, juntamente con la correlación lactobacilos-caries, la correlación lactobacilos-azúcar. En consecuencia, los tres índices marchan, dentro de un cierto margen, parejos: lactobacilos-azúcar-carries. En realidad, existe la excepción de los individuos inmunes a la caries, que aun con índice alto de hidratos de carbono presentan un doble índice bajo de lactobacilos y de caries.

En las personas susceptibles a la caries— la inmensa mayoría— la correlación lactobacilos-azúcar se mantiene aun modificando el segundo factor. Si a una persona ingiere mucho azúcar y tiene alto índice de lactobacilos se le suministran los hidratos de carbono de sus comidas, el número de colonias de lactobacilos bajo a pro-

nos de 1000. Los lactobacilos, por lo tanto, no sólo son acidógenos sino también acidófilos. Producen ácido a partir de los hidratos de carbono y se desarrollan en mejores condiciones en un medio ácido. Por consiguiente, suministrando el azúcar se suministra el ácido láctico y al desaparecer éste no sólo disminuyen las caries sino también los lactobacilos.

Es posible, sin embargo, que la acción de los azúcares sea un poco más compleja y no se reduzca a servir de sustrato acidógeno. Por ejemplo: en cierto que estadísticas de postguerra han demostrado que los niños mal nutridos y débiles, con dieta pobre en carbohidratos, tenían menos caries que los bien nutridos, que consumían mucho azúcar. Hasta aquí se mantiene la correlación lactobacilos-azúcar-caries. Pero estadísticas posteriores, sobre todo las llevadas a cabo en Alemania después de la primera guerra (Soganes 1950), mostraron que el retorno a la dieta rica en azúcar no va acompañado de un aumento proporcional de la caries.

En otras palabras: parece que la supresión, aun temporaria, de azúcar, determina en el diente una cierta inmunidad, y que esta inmunidad depende sobre todo del desarrollo en que se encuentran los dientes de los niños cuando la dieta era pobre o carente de azúcar.

Por otra parte Peredreen y Hedstrom, 1951, tienden a demostrar que la glucosa y la fructosa influyen sobre la permeabilidad del esmalte, aunque en una forma que podríamos llamar específica. La toxina tetánica adicional de glucosa o fructosa, penetra en el esmalte más fácilmente que si no tiene glucosa o fructosa. En cambio, el azul de metileno no aumenta su capacidad de penetración con el agregado de ninguno de estos hidratos de carbono.

4.- LA LACA ADHESIVAS: Si en una boca tenemos lactobacilos en cantidad suficiente y un medio rico en hidratos de carbono, las enzimas que aquéllos producen transformarán a éstos en ácido láctico. Sin embargo, este ácido será inmediatamente neutralizado por

la saliva. Aunque la alcalinidad de la saliva es pequeña su poder buffer es grande y, sobre todo, la cantidad de ácido formada es re dú o d o c i m a en relación con la masa de saliva que se renueva constantemente en la boca.

Por otra parte, aunque las apatitas comienzan a disolverse en cuanto el pH baja de 7, podemos decir que no existe verdadero peli g r o d e c a r i e s mientras el pH se mantenga por encima de 5. Más aun; si sobre la superficie limpia del esmalte logramos un pH inferior a 5 no se produce una caries sino una abrasión. Es probable que la mayor parte de las abrasiones vestibulares, en superficies o en cu ña, sean debidas a la acción de ácidos sobre una superficie de esmalte frotada constantemente por labios y carrillos, el cepillo y los alimentos. La proporción de sustancia orgánica del esmalte es tan reducida que a medida que el ácido va disolviendo la sustancia inorgánica, ese sustrato orgánico es arrastrado inmediatamente por los agentes mecánicos. La destrucción de los dos componentes del es malte inorgánico y orgánico se hace simultáneamente y el proceso a v a n z a por capas.

Llegamos así a la conclusión de que para que se instale una caries es necesaria una concentración de ácido suficientemente grande y una protección mecánica que permita a este ácido actuar en profundidad. En otras palabras hace falta la placa adherente.

Lo más completo que se ha escrito sobre la placa adherente es un trabajo reciente del sueco Stralfords, 1950. El resultado de sus observaciones en la teoría del "A-p-d", es decir, la "acid-production-difusión", o sea, el equilibrio entre la producción y la difusión del ácido dentro de la placa.

El funcionamiento de la placa es muy simple. El azúcar, sust en ci a soluble, pasa por difusión de la saliva a la placa. Allí los lactobacilos transforman el azúcar en ácido láctico y este, por difusión también, vuelve a pasar por la saliva. El consumo de ácido por el esmalte, al descalcificarse, es despreciable. Por consiguiente,

la concentración del ácido en la superficie profunda de la placa dependerá:

1.- De la velocidad con que se forme el ácido. Este factor, a su vez, dependerá de la concentración del azúcar, del número de colonias y de si hay o no interferencias en el grupo enzimático.

2.- Del espesor de la placa que debe atravesar el ácido para llegar a la saliva.

3.- De la velocidad con que el ácido atraviesa esta placa.

5.- DESMINERALIZACION DEL ESMALTE. Supongamos que sobre la superficie del esmalte tenemos un pH 5, bajo la protección de la placa adherente. Las apatitas y el carbonato de calcio, frente a una cierta concentración de ácido láctico, forman lactato de calcio soluble, liberando ácido fosfórico también soluble y anhídrido carbónico gaseoso. En otras palabras, estas sales que son las del esmalte se disuelven.

En realidad, la disolución del esmalte comienza en cuanto el pH baja de 7, en los ensayos llevados a cabo in vitro. Desde el punto de vista clínico, sin embargo, el pH recién se hace realmente peligroso cuando llega a 5. Que el pH comprendido entre 5 y 7 puede considerarse poco peligroso se debe a varios factores:

a).- El grado de disolución de las apatitas dentro de ese margen es muy pequeño.

b).- Es posible que la permeabilidad preferentemente centrifuga de los tejidos dentales permita una especie de trasudación de plasma neutralizante, que alcanzaría a ser eficaz si el pH no es muy bajo.

La permeabilidad del esmalte permite a los ácidos actuar en profundidad. Depende prácticamente de las estructuras hipocalcificadas que posee, y casi todas las estructuras del esmalte son visibles precisamente por su hipocalcificación. De manera que cuanto más estructurado es un esmalte, cuanto más claramente vemos sus e-

lementos, tanto más hipocalcificado y permeable será y, por consiguiente, tanto más susceptible a la caries.

Todos los elementos más ricos en sustancia orgánica favorecen la actuación del ácido en profundidad. Por eso el grupo de Michigan, en su definición de la caries, termina diciendo:

Las caries aparecen en regiones especiales del diente y su tipo se determina por la naturaleza morfológica del tejido en que aparecen.

2.- TEORIA DE GOTTLIEB.

El concepto de Gottlieb (1947) sobre el origen de la caries es también exógeno y microbiano. La diferencia fundamental con el del grupo de Michigan está en que mientras éstos consideran que el primer y más importante paso es la disolución de la sustancia inorgánica, siendo la proteolisis un proceso secundario en importancia, que puede producirse simultánea o posteriormente, para Gottlieb el factor cronológicamente primero y de mayor valor es la proteolisis o destrucción de la sustancia orgánica, a la que puede o no acompañar o seguir a la descalcificación de la sustancia inorgánica.

En terminos generales, Gottlieb acepta que la destrucción del esmalte puede producirse de dos maneras:

- 1.- Con un ácido que descalcifique la sustancia inorgánica.
- 2.- Con microorganismos proteolíticos que destruyan la sustancia orgánica.

1.- Acción de un ácido sobre el esmalte. Gottlieb acepta que sobre la superficie del esmalte puede concentrarse el ácido en cantidad suficiente como para descalcificar la sustancia inorgánica. Este ácido puede tener dos orígenes y actuar en distinta forma en cada caso.

En primer lugar, puede actuar protegido por la placa. ácido láctico de origen microbiano derivado del azúcar; el mismo concepto que el grupo de Michigan. Pero el resultado, para Gottlieb, no

es una caries sino una mancha blanca o esmalte cretáceo. Es un tejido que ha perdido total o parcialmente las sales inorgánicas, pero cuya matriz orgánica permanece intacta.

En un segundo caso, el ácido proveniente de algunos alimentos ácidos, especialmente jugos de frutas actúan a cielo abierto, sin la protección mecánica de la placa. A medida que el ácido descalcifica, el trauma del cepillo o de la masticación arrastra la delicada trama orgánica. La destrucción del tejido es frontal, por capas y total, y el resultado es la abrasión.

La acción de un ácido, entonces, produce esmalte cretáceo en unos casos; abrasión en otros. Nunca caries.

II.- Acción de los microorganismos proteolíticos. Gottlieb sostiene que la placa adherente se fija a la superficie del esmalte por el borde superficial de las laminillas. Por eso las placas y las caries son más frecuentes en las caras proximales, por debajo del punto de contacto, donde las laminillas son más numerosas.

En la placa proliferan gran cantidad de colonias de microorganismos proteolíticos que penetran en el esmalte a través de las laminillas, alcanzan las zonas profundas y se extienden luego lateralmente a través de todas las estructuras hipocalcificadas. Pero como vemos, para Gottlieb las primeras y más importantes vías de acceso son las laminillas.

A medida que avanzan los microorganismos proteolíticos disuelven la sustancia orgánica y comunican a la zona una coloración amarilla. Esta es la caries. Desde el punto de vista químico, la disolución de la sustancia orgánica; desde el punto de vista óptico, macro y microscópicamente, la presencia del pigmento amarillo.

La descalcificación es un proceso completamente independiente que no representa una característica del proceso carioso. Se produce por el ácido láctico de las colonias acidófilas que aprovechan la brecha abierta por los microorganismos proteolíticos. Pero ambos procesos son independientes y el esencial es el proteolítico, has -

ta al extremo de que, según Gottlieb, la primera acción de la caries no sólo no descalcifica el esmalte sino que lo hace más resistente a la acción de los ácidos.

3.- TEORIA DE CSERNYEI.

Csernyei, en sus análisis, concuerda con estos hechos cuando dice: No he hallado nunca ácido láctico en el proceso carioso y en cambio, casi siempre he hallado ácido fosfórico. Pero los interpreta en una forma completamente diferente y afirma: el ácido láctico no guarda ninguna relación con el proceso carioso; la caries es la solubilización de las sales inorgánicas del esmalte, por acción de la fosfatasa, que da sales de calcio solubles y ácido fosfórico libre. Para Csernyei, por lo tanto, la caries es un proceso biológico, solo posible en dientes vivos, por acción de un fermento, la fosfatasa de origen pulpar.

En histología se acepta, en general, que en el plasma intersticial existe calcio al estado iónico, fósforo iónico á saturación y fósforo en una combinación soluble. La fosfatasa actuaría liberando nuevas cantidades de fósforo iónico a partir de estos fosfatos solubles, con lo que se produce una sobre saturación de fósforo iónico y su correspondiente precipitación al estado de fosfato de calcio (apatita).

Csernyei, en principio, está de acuerdo con este concepto de la calcificación; pero lo hace reversible. Sostiene que la misma fosfatasa es capaz de extraer ácido fosfórico de los glicerofosfatos solubles y precipitarlo como apatitas insolubles. Que las fosfatasas actúen en uno u otro sentido depende del equilibrio flúor-magnesio de ese medio.

En la caries la fosfatasa pulpar atraviesa la dentina y el esmalte, solubilizando las apatitas al liberar de ellas el ácido fosfórico. El ácido láctico no interviene para nada; el proceso pue -

de efectuarse en un medio neutro y el único ácido que aparece en el tejido carioso es el fosfórico, derivado de las apatitas.

A pesar del perfeccionamiento constante en las investigaciones de las teorías sobre la caries dental, no hay todavía acuerdo entre los investigadores. En la actualidad hay varias teorías sobre la causa de la caries, pero ninguna ha podido ser demostrada de forma completamente convincente.

MEDIDAS PREVENTIVAS CONTRA LA CARIES DENTAL

A pesar del perfeccionamiento constante de las técnicas y materiales de obturación, el tratamiento de la caries una vez que ésta aparece, ha sido insuficiente para resolver un problema de salud, por esta razón se ha tomado diversas medidas de control entre los cuales tenemos:

- a).- Medidas Químicas
- b).- Medidas Nutricionales
- c).- Medidas Mecánicas

MEDIDAS QUÍMICAS

- 1.- Sustancia que altera la estructura dental (fluor)
- 2.- Sustancia que interfiere con la degradación de carbohidratos (alteraciones enzimáticas).
- 3.- Sustancia que interfiere en el metabolismo y reproducción de las bacterias (nitrofuranos y penicilina).

MEDIDAS NUTRICIONALES

Restricción de la ingestión de carbohidratos.

MEDIDAS MECÁNICAS

- 1.- Cepillado
- 2.- Profilaxis
- 3.- Uso de seda dental
- 4.- Selladores de fosetas y fisuras

BIBLIOGRAFIA: ENDODONCIA**DR. LOUIS I. GROSSMAN****PATOLOGIA ORAL; THOMA****DR: ROBERT J. GORLIN, D.D.S.; M.S.****DR: HENRY M. GOLDMAN, D.M.D.****SALVAT EDITORES S.A. EDICION (1973).****TECNICA DE OPERATORIA DENTAL****DR. NICOLAS PARULA****SEXTA EDICION 1976.****PATOLOGIA BUCODENTAL SU A****SEGUNDA EDICION 1980.**

" MATERIALES UTILIZADOS EN OPERATORIA DENTAL "

GENERALIDADES:

Para lograr resultados clínicos satisfactorios, es esencial manejar adecuadamente los diferentes tipos de materiales, también depende de la cuidadosa elección de materiales apropiados para el tipo de procedimiento que se va a realizar. La elección de un material por el Cirujano Dentista dependerá de sus conocimientos sobre sus efectos físicos y químicos en los tejidos vitales dentales.

MATERIALES DE RESTAURACION

AMALGAMA. Una amalgama es un tipo especial de aleación en la que uno de sus componentes es el mercurio. El proceso de aleación se conoce con el nombre de amalgamación.

El mercurio se combina con muchos metales, pero desde el punto de vista dental la unión que más interesa es la que se produce con una aleación plata-estaño con pequeñas cantidades de cobre y zinc. Técnicamente esta aleación se denomina aleación para amalgama dental.

De todos los materiales dentales, la amalgama de plata-estaño-mercurio es la que más se utiliza para la restauración de las estructuras perdidas del diente. Se estima que el 80 % de todas las restauraciones son de este tipo de amalgama. El proceso de la mezcla de la amalgama con el mercurio se conoce técnicamente con el nombre de trituración.

LA RESTAURACION CLINICA.

La amalgama es un excelente material de obturación. No sólo es el material que se utiliza con mayor frecuencia en Operatoria Dental sino, también el que presenta menores porcentajes de fallas con respecto a cualquier otro material para obturación.

Una de las razones de estos resultados clínicos excelentes es probable que sea debida a la tendencia que tiene la obturación de amalgama de disminuir la filtración marginal.

COMPOSICION TÍPICA DE LAS ALEACIONES PARA AMALGAMAS MODERNAS.

<u>METAL</u>	PROMEDIO (%)	ALCANCE (%)
Plata	69,4	66,7-74,5
Estaño	26,2	25,3-27,0
Cobre	3,6	0,0 -0,0
Zinc	0,8	0,0-1,9

(SEGUR:SKINNER).

COMPOSICION PARA LAS ALEACIONES PARA LAS AMALGAMAS.

Como es de apreciar, el alcance de la composición del estaño está entre 25 y 27 por ciento. El cobre y el zinc reemplazan al contenido de plata. El cobre sustituye a la plata en la fase y para formar Cu_3Sn . La especificación de la Asociación Dental Americana para aleaciones para amalgama actual permite como máximo 3 por ciento de mercurio en la aleación. La presencia de mercurio permite una amalgamación más rápida. Tales aleaciones tienen aproximadamente las mismas cualidades de trabajo que poseen las de composición convencional.

EFFECTOS DE LOS COMPONENTES DE LA ALEACION.

PLATA. La plata que es el principal componente, aumenta la resistencia de la amalgama y disminuye su escurrimiento. Su efecto general es aumentar la expansión pero, como ya se vio, si entra en exceso ésta puede resultar de mayor magnitud que la necesaria. La plata contribuye a que la amalgama sea resistente a la pigmentación. En presencia del estaño, también acelera el tiempo de endurecimiento requerido por la amalgama.

Si el contenido de plata es demasiado bajo o del estaño demasiado elevado, la amalgama se contrae.

ESTAÑO. El estaño se caracteriza por reducir la expansión de la amalgama o aumentar su contracción. Disminuye la resistencia y la dureza. Debido a que posee mayor afinidad con el mercurio que con la plata y el cobre, tiene, además, la apreciable ventaja de fa-

cilita la amalgamación de la aleación.

COBRE. El cobre se añade en pequeñas cantidades reemplazando a la plata. En combinación con ésta tiende a aumentar la expansión de la amalgama. Sin embargo, si se usa una proporción aproximadamente superior al 5 por ciento, la dilatación puede ser excesiva. La incorporación del cobre aumenta la resistencia y la dureza de la amalgama y reduce su escurrimiento. También hace que ésta sea menos susceptible a las inevitables variaciones que se producen durante las manipulaciones que realiza el odontólogo.

ZINC. El empleo del zinc en la aleación para amalgama es con frecuencia motivo de controversia. Es raro que intervengan en una proporción superior al 1 por ciento, por lo que es probable que esta pequeña cantidad sólo ejerza una ligera influencia en la resistencia y en el escurrimiento de la amalgama. Sin embargo contribuyen a facilitar el trabajo y la limpieza de la amalgama durante la trituración y la condensación.

Desgraciadamente, el zinc, aun en pequeñas proporciones produce una expansión anormal en presencia de humedad.

El primer objeto, al incluir el zinc, fue el de lograr un lingote limpio luego de la fusión original de los componentes de la aleación. Este metal actúa como un "barredor", ya que durante la fusión se une al oxígeno y a otras impurezas presentes y evita, de esta manera, la oxidación de los otros metales, en particular la del estaño. Sin embargo con los métodos modernos de fabricación, es posible obtener aleaciones sin zinc aceptables. En realidad, teóricamente, el zinc no es esencial para la amalgama.

PROPORCIÓN DE ALEACIÓN Y MERCURIO

Las cantidades de aleación y de mercurio que se ha de utilizar se expresan como la relación aleación-mercurio o, algunas veces como su recíproca, la relación mercurio-aleación. Ambas expresiones

cilita la amalgamación de la aleación.

COBRE. El cobre se añade en pequeñas cantidades reemplazando a la plata. En combinación con ésta tiende a aumentar la expansión de la amalgama. Sin embargo, si se usa una proporción aproximadamente superior al 5 por ciento, la dilatación puede ser excesiva. La incorporación del cobre aumenta la resistencia y la dureza de la amalgama y reduce su escurrimiento. También hace que ésta sea menos susceptible a las inevitables variaciones que se producen durante las manipulaciones que realiza el odontólogo.

ZINC. El empleo del zinc en la aleación para amalgama es con frecuencia motivo de controversia. Es raro que intervengan en una proporción superior al 1 por ciento, por lo que es probable que esta pequeña cantidad sólo ejerza una ligera influencia en la resistencia y en el escurrimiento de la amalgama. Sin embargo contribuyen a facilitar el trabajo y la limpieza de la amalgama durante la trituración y la condensación.

Desgraciadamente, el zinc, aun en pequeñas proporciones produce una expansión anormal en presencia de humedad.

El primer objeto, al incluir el zinc, fue el de lograr un lingote limpio luego de la fusión original de los componentes de la aleación. Este metal actúa como un "barredor", ya que durante la fusión se une al oxígeno y a otras impurezas presentes y evita, de esta manera, la oxidación de los otros metales, en particular la del estaño. Sin embargo con los métodos modernos de fabricación, es posible obtener aleaciones sin zinc aceptables. En realidad, teóricamente, el zinc no es esencial para la amalgama.

PROPORCIÓN DE ALEACIÓN Y MERCURIO

Las cantidades de aleación y de mercurio que se ha de utilizar se expresan como la relación aleación-mercurio o, algunas veces como su recíproca, la relación mercurio-aleación. Ambas expresiones

son correctas. Así por ejemplo, una relación de aleación mercurio es de $5/8$ significa que para 5 partes de aleación se usarán 8 partes de mercurio en peso. Su relación recíproca es de $8/5$.

PROPIEDADES FISICAS DE LA AMALGAMA

Las propiedades más importantes son: la estabilidad dimensional, la resistencia y el escurrimiento. Tanto el escurrimiento como la resistencia dependen en gran parte de la composición de la a malgama y están también bajo el control del odontólogo.

" RESTAURACIONES DE RESINAS EN LAS PIEZAS DENTARIAS "

GENERALIDADES.

Por razones estéticas, se recomiendan materiales del color de la pieza para restauraciones de piezas anteriores. Para la mayoría de las restauraciones anteriores se utilizan 4 tipos de materia les dentales del color de la pieza, que son:

- 1.- Cementos de silicato
- 2.- Resinas acrílicas (Polimetilmetacrilato)
- 3.- Resinas compuestas
- 4.- Resinas de fotopolimerización

CEMENTOS DE SILICATO.

Este tipo de material no se consideran entre las modernas, pero sirven de guía para otros materiales que han proporcionado mejores resultados que posteriormente mencionaré. Este tipo de material se usan principalmente para restaurar estructuras dentales en dientes anteriores de III y V clase.

Los cementos de silicato se hacen con una combinación de polvo y líquido. El polvo contiene principalmente óxido de aluminio y de silicio, con algo de calcio y aproximadamente 12 por 100 de fluoruro. El líquido es principalmente ácido fosfórico, que contiene a proximadamente 35 por 100 de agua. Cuando el líquido y el polvo se combinan en las proporciones correctas, el cemento resultante es un material translúcido, parecido en cierta manera el color natu--

ral de la pieza.

RESINAS ACRILICAS (POLIMETILMETACRILATO)

Los materiales restaurativos de resinas han ocupado un lugar importante en el campo de la Operatoria Dental. Han proporcionado a la profesión un material estéticamente aceptable, fácil de utilizar y servicial. Su utilización en mantenedores de espacio, planos de mordida, coronas de fundas, dentaduras parciales y completas, y en restauraciones de piezas anteriores fracturadas. Las cualidades estéticas de los materiales de resina son la principal indicación para su uso en restauraciones de cavidades en el segmento anterior de la boca.

Los materiales restaurativos de resina acrílica constan de polvo y líquido. El polvo es un polímero, polimetilmetacrilato, al cual se le incorpora un catalizador (o iniciador), tal como peróxido de benzofilo o ácido sulfínico p-tolueno. El líquido, o monomero, son principalmente, sencillas cadenas de metil metacrilato, las cuales no pueden formar cadenas más grandes si solidificarse por medio de un inhibidor tal como la hidroquinona. El líquido también contiene un acelerador tal como N, N-dimetil p-toluidina. Cuando se unen polvo y líquido, el dimetil toluidina activa el catalizador en el polvo e inicia la polimerización.

VENTAJAS. Excelente efecto estético, insolubilidad en líquidos bucales, resistencia a la pigmentación de la superficie y baja conductividad térmica.

DESVENTAJAS. Poca dureza y fuerza de compresión aproximadamente 700 kg./cm², alto coeficiente de expansión térmica y contracción durante la polimerización.

El monómero líquido acrílico, así como el preparador de cavidad, son irritantes potenciales de la pulpa. Debe usarse una base protectora que actúe como barrera al ingreso de irritantes químicos. No se puede usar óxido de cinc-eugenol como base, por reactividad entre el eugenol y el acrílico. De igual manera, no se puede usar

barnices para cavidad o recubridores, porque el solvente reaccionará con la resina o la disolverá. La base recomendada para restauraciones acrílicas es el hidróxido de calcio. La base tiene también que servir como barrera contra los líquidos y las bacterias que penetran en la pieza entre la pared de la cavidad y la restauración, como resultado de filtraciones marginales.

RESINAS COMPUESTAS

Los materiales de restauración de resinas compuestas vienen generalmente de fábrica en forma de dos pastas separadas que se mezclan antes de utilizarse. Una pasta contiene la base, la otra el catalizador. La matriz de las resinas compuestas difiere de las resinas de polimetilmetacrilato. Se prepara por la reacción metacrílico y se diluye con metilmetacrilato u otro agente similar. Se realiza la polimerización con el sistema de amino-peróxido de benzóilo, el mismo descrito para los acrílicos ordinarios.

El término compuesta indica que la resina contiene un elemento de relleno inorgánico. Sin embargo, este elemento en las resinas compuestas difiere del material de relleno inerte que se emplea en algunos de los materiales de restauraciones acrílicas.

Las resinas compuestas son representativas del esfuerzo actual de mejorar las cualidades y la función clínica de los materiales para restauraciones anteriores del color de la pieza. Sus propiedades físicas mejoradas, comparadas con las resinas acrílicas son:

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

También tienen algunas desventajas:

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

" RESINAS DE FOTOPOLIMERIZACION "
(COMPOSITE DE ENDURECIMIENTO LUMINICO)

El nuevo composite Durafill, de endurecimiento lumínico y factible de pulimentar a alto brillo, se le ofrece al Cirujano Dentista nuevas posibilidades de solucionar mejor los problemas de las restauraciones dentales de piezas anteriores.

La Kulzer & Co. GmbH ha prestado, en sus 45 años de historia algunos trabajos en el desarrollo de materiales dentales sintéticos. Al principio se disponía de la prótesis de Paladón. Modelo - normativo para los años 80, es el primer composite de endurecimiento lumínico y factible de pulimentar a alto brillo, cuya elevada calidad amplió esencialmente la gama de indicación para composites.

PRESENTACION DEL COMPOSITE DE ENDURECIMIENTO LUMINICO

ESTILUX. Es el composite monocomponente para empastes dentales y endurecimiento con luz halógena. Se presentan en seis tonos de colores naturales mezclados, la tornadura directa por inyección manual de émbolo giratorio y unas extraordinarias propiedades de elaboración hace que Estilux sea el composite ideal elegido por los odontólogos de grandes pretensiones.

ESTILUX-COLOR. Es la laca de color opaco que cubre de una forma óptima las decoloraciones y es extraordinariamente apropiada para lograr efectos estéticos en la odontología. Estilux color fue desarrollado para su empleo con Estilux y Durafill.

DURAFILL. Es el composite monocomponente a base de microfill apropiado para el pulido a elevado brillo y destinado a la odontología restauradora. La nueva generación de composites. Endurecimiento con luz visible. Durafill factible de pulido de elevado brillo y altamente resistente a la abrasión para superficies permanentemente lisas. El efecto estético que se puede lograr con los nuevos tonos de colores naturales mezclados abre una nueva era en la odontología restauradora.

ESTILUX-DURAFILL BOND. Es la capa de revestimiento y adhesiva de endurecimiento lumínico a base de microfill para Estilux-Dura - fill, pero también para todos los demás sistemas de endurecimiento lumínico.

TRANSLUX. Es el aparato lumínico de Wolframio halógeno, trans lux endurece el Estilux y el Durafill hasta un grosor de capa de 4.5 mm.

COMPONENTES QUIMICOS Y

TECNICA DE APLICACION DEL COMPOSITE DE ENDURECIMIENTO LUMINICO

El Dr. Norman Feigenbaum, USA, se ha acreditado como odontólogo en la conservación dental, lo cual explica los métodos en la aplicación del composite de endurecimiento lumínico, que son las siguientes:

- 1.- Técnica de cauterización por ácido
- 2.- Técnica adhesiva
- 3.- Aplicación del composite de endurecimiento lumínico
- 4.- Acabado, alisado y pulido del composite

TECNICA DE CAUTERIZACION POR ACIDO

El primer paso, después de la preparación, lo constituye el tratamiento del esmalte (mordentado) La cauterización produce una muestra microscópica por mordentado de 10 a 30 micrones de profundidad. La técnica de cauterización, proporciona una adherencia superior y una mejor terminación de bordes en la aplicación de los composites. El agente cauterizante Esticid es un ácido fosfórico de 35 %, con una consistencia especialmente viscosa, que posibilita una aplicación sobre el esmalte dental, los pasos a seguir son las siguientes:

- 1.- Limpiar el diente con agua y pasta de pomita exenta de aceite y fluoruro. Posteriormente limpiar concienzudamente con agua.
- 2.- Determinar el color dental con la escala cromática Dura--fill. Se recomienda efectuar esta operación en un diente húmedo recientemente limpio.

3.- Preparar el diente con bases de hidróxido de calcio (que no contenga eugenol). Secar el diente con algodón o con Kofferdam. Colocar interdentalmente una laminita de poliéster. Para el secado utilizar únicamente aire comprimido exento de aceite.

4.- Aplicar Esticid ligeramente y sin friccionar con el pincel sobre la parte preparada del esmalte. Humedectar el diente 60 segundos con Esticid y los dientes fluorados o zonas de retención débil hasta 120 segundos.

5.- Retirar la laminita de poliéster y lavar el diente del líquido mordiente, enjuagándolo con agua. Esta operación se tiene que realizar como mínimo durante 20 a 30 segundos, con el fin de desalojar todos los residuos posibles de ácido. La superficie cauterizada no se puede tocar más. Únicamente de esta manera se garantiza la máxima retención.

6.- Limpiar cuidadosamente el diente con aire comprimido exento de aceite. Este presentará ahora una superficie color blanco tiza mate.

TÉCNICA ADHESIVA

El Estilux-Durafill bond se compone aproximadamente del 59 % de su peso, de ésteres multifuncionales de ácido metacrílico, y 40 % de su peso de dióxido de silicio de alta dispersión (Microfill Kulzer). Estilux-Durafill bond presenta una gran fluidez y permite, por ello, penetrar fácilmente en la muestra del esmalte mordentado. Este es endurecido con el aparato lumínico de wolframio-halógeno, Translux, formando con ello una unión de gran adherencia con el esmalte dental. Los pasos a seguir son los siguientes:

1.- Colocar una pequeña cantidad de Estilux-Durafill bond sobre un bloque de mezclado. Tomar con un pincel, una gota de líquido y aplicarlo en una capa delgada sobre la superficie cauterizada o en toda la cavidad.

2.- En la aplicación de Estilux-Durafill bond sacar aproximada

mente la laminilla 2 milímetros del vestibular hacia el palatinal. Con esto queda garantizado que el Estilux-Durafill bond penetra en todas las zonas marginales. Posteriormente, realizar un soplado ligero con aire, con objeto de conseguir un grosor uniforme y delgado de capas.

3.- Para el endurecimiento, colocar la ventanilla de salida luminica del aparato luminico de wolframio-halógeno, Translux, a aproximadamente 1 mm. de distancia de la superficie a endurecer, y someterla durante 20 segundos a la radiación luminica. La superficie no debe entrar en contacto con la ventanilla de salida luminica.

Posteriormente aplicar Durafill. Debe tenerse en cuenta, que la película blanda superficial de Estilux-Durafill bond no sufra ningún daño. Esta superficie inhibida mediante oxígeno, forma una combinación química con el composite Durafill y endurece con la subsiguiente aplicación de Durafill.

APLICACION DEL COMPOSITE DE ENDURECIMIENTO LUMINICO

El Durafill, es el composite monocomponente y homogéneo de estabilidad cromática a base de microfill, para el endurecimiento -- con luz visible, se aplica de la siguiente manera:

1.- Colocar una cantidad suficiente de Durafill del color elegido sobre un bloque de mezclado. Introducir Durafill con un instrumento de llenado en el punto más profundo de la cavidad, no debiendo sobrepasar el grosor de capa un máximo de 2.5 mm. (con filtro de endurecimiento profundo máximo 4.5 mm.

2.- Modelar en la forma deseada y sacar nuevamente la laminilla 2mm. hacia el palatinal. Acto seguido, tiene lugar el endurecimiento (el material no debe tocar con la ventanilla de salida luminica). Los colores B,C,S,U, necesitan 20 seg. de tiempo de radiación, los colores BQ, G6,UO, Y0, 40 segundos. Una configuración compacta del material, impide las inclusiones de aire. En caso de grandes superficies duplicar el tiempo de radiación.

3.- Se recomienda rellenar la cavidad hasta casi sobre la zo-

na marginal preparada (achaflanar). Durante esta operación debe asegurarse que el material quede bien comprimido.

El endurecimiento se realiza como se dispone en el punto 2. Seguidamente, retirar la laminita y comprobar que el empaste esté compacto.

TRABAJOS DE ACABADO, ALISADO, Y PULIDO DEL COMPOSITE

El Durafill se puede pulir a alto brillo, y se hace de la siguiente manera:

1.- ALISADO. Con un instrumento de acabado se configura el empaste, se alisa y se esmerila la zona de tránsito del Durafill hacia el esmalte.

2.- ESMERILADO. El esmerilado del empaste se efectúa debajo de la gingiva, realizándose a un elevado número de revoluciones y bajo refrigeración por pulverización de agua, mediante un esmerilador de diamante que termine en punta. Si se emplean instrumentos de acabado de diamante hay que prestar atención a que no se estropeen el esmalte dental.

3.- PULIDO. Con discos flexibles de pulido de un granulado cada vez más fino, se puede lograr una superficie extremadamente lisa.

4.- CONFIGURACION DE GINGIVA Y ZONAS MARGINALES. Con una lámina de óxido de aluminio medio fino hasta fino, se puede conformar muy bien las zonas proximales y cervicales.

5.- ESTRUCTURACION DE LA SUPERFICIE. Para la estructuración de la superficie, emplear muelas que terminen en punta, sometidas a un elevado número de revoluciones y bajo refrigeración por agua pulverizada.

6.- AJUSTE VISUAL. Mediante la elaboración con pasta pulidora a base de óxido de aluminio, recibe el empaste un acabado semejante al esmalte.

Para esta operación se ha acreditado los cepillos de pulir en forma de discos o de garganta.

" MATERIALES DE BASE Y RECUBRIMIENTO "

GENERALIDADES.

Estos materiales por sus propiedades físicas y biológicas, se usan como base en preparaciones de cavidades profundas o para recubrir bandas de ortodoncia, utensilios fijos para odontopediatría, y coronas de acero inoxidable u otro tipo de coronas en las piezas dentarias. Los materiales de base y recubrimiento incluyen cemento de fosfato de cinc, cemento de policarboxilato, óxido de cinc-eugenol e hidróxido de calcio.

CEMENTO DE FOSFATO DE CINCO

El cemento de fosfato de cinc se ha utilizado, como agente de recubrimiento y como base para dar aislamiento térmico en cavidades profundas. El uso que se le va a dar determina la consistencia de la mezcla, y esto, a su vez, afecta a sus propiedades físicas y biológicas.

Los cementos de fosfato de cinc están compuestos de un polvo, principalmente óxido de cinc, y un líquido, que es ácido fosfórico con aproximadamente 30 a 50 por 100 de agua. Se añaden generalmente fosfato de cinc para actuar como amortiguadores, para retrasar la acción de endurecimiento cuando se combinan líquido y polvo. Por la naturaleza extremadamente ácida del cemento mezclado (pH inicial 1.6), es irritante de la pulpa si se coloca en cavidades muy profundas o que tienen túbulos jóvenes dentinales manifiestos. La acidez es gradualmente neutralizada a medida que se asienta la mezcla, y las propiedades perniciosas a la pulpa son mitigadas. Sin embargo, después de una hora, el pH está aún por debajo de 7 y no alcanza la neutralidad hasta aproximadamente 48 horas después.

A pesar de su efecto adverso en la pulpa, se ha utilizado el cemento de fosfato de cinc como base, por su alta fuerza de compresión. Debe evitarse todo daño a la pulpa, utilizando una sub-base de hidróxido de calcio u óxido de cinc-eugenol, sobre los túbulos dentinales recién cortados y expuestos antes de la inserción del ce

mento de fosfato de cinc.

Como agente recubridor, el cemento de fosfato de cinc también tiene sus deficiencias. Cuando por ejemplo se cementa una corona de acero inoxidable, el problema de la irritación a la pulpa se intensifica por la cantidad relativamente mayor de ácido libre en mezcla más fluida y el gran número de túbulos dentinales expuestos.

CEMENTO DE POLICARBOXILATO

Los cementos de policarboxilato constituyen un material dental totalmente nuevo. El primer informe publicado sobre este material apareció en 1968. Desde ese momento, han salido al mercado varios cementos dentales comerciales con fórmulas basadas en el sistema de policarboxilato.

COMPONENTES. Al igual que el fosfato de cinc, el producto viene en polvo y líquido, que se mezclan antes de usarse. El polvo es un óxido de cinc modificado, similar al de otros cementos dentales. El componente líquido, es una solución acuosa de ácido poliacrílico.

OXIDO DE CINCO-EUGENOL

El óxido de cinc-eugenol es un material ampliamente usado en Operatoria Dental. Tiene los siguientes usos:

- 1.- Como base protectora bajo una restauración de amalgama
- 2.- Como obturación temporal
- 3.- Como curación anudina para ayudar a la recuperación de pulpas inflamadas.
- 4.- Como agente recubridor para coronas de acero inoxidable y de otros tipos.
- 5.- Se puede usar como obturador de canal de la raíz en piezas primarias.

Cuando se mezclan óxido de cinc y eugenol, se forman cristales alargados de eugenolato. La matriz de eugenolato de cinc y el exceso de polvo de óxido de cinc absorben el eugenol que no ha reac-

cionado y forman una masa dura. Las mezclas de óxido de cinc-eugenol no patentadas poseen la propiedad indeseable de tener fuerza compresiva relativamente baja. La edición de ácido O-etoxibenzoico (EBA) a fórmulas comerciales de óxido de cinc-eugenol aumenta considerablemente el poder compresivo de la mezcla de óxido de cinc-eugenol. El EBA también aumentará la solubilidad en agua de la mezcla. Con la incorporación de varias resinas hidrogenadas, se elimina este efecto secundario poco deseable, manteniéndose los valores de alto poder compresivo.

El óxido de cinc-eugenol puede utilizarse como base protectora bajo restauraciones de amalgama, cuando se requiera aislamiento térmico. A causa de su pH casi neutro, el óxido de cinc-eugenol no produce la irritación pulpar que comúnmente se observa en los cementos de fosfato de cinc altamente ácidos. El óxido de cinc-eugenol también posee efecto anodino, se cree que este tiene relación con su contenido de eugenol, paradójicamente, el eugenol también puede ser irritante si se coloca muy cercano o en contacto directo con la pulpa. Los autores prefieren utilizar una capa de hidróxido de calcio en cavidades muy profundas, donde no existe la posibilidad de exposiciones no detectables clínicamente. Si es necesario se puede colocar una capa de óxido de cinc-eugenol sobre el hidróxido de calcio, para el aislamiento térmico que el volumen adicional de material va a proporcionar.

HIDROXIDO DE CALCIO

El hidróxido de calcio es un polvo que, al mezclarse con agua destilada, forma una pasta cremosa de alta alcalinidad (pH de 11 a 13). Existe en el comercio una suspensión de hidróxido de calcio en una pasta metil celulosa (Pulpdent Paste) que es más viscosa y más fácil de manipular. También existe otros preparados patentados de hidróxido de calcio que contienen resinas seleccionadas, las cuales hacen que la mezcla se fije rápidamente en consistencia re-

lativamente dura (Hydrex, Dycal).

Se ha recomendado el hidróxido de calcio como base o sub-base en piezas en donde exista peligro de exposición pulpar debido a caries profundas. Se aplica sobre dentina sana después de la excavación completa del material cariado, o si se utiliza la técnica de tratamiento pulpar indirecto, se puede aplicar sobre una capa residual de dentina cariada.

RECUBRIDORES DE CAVIDADES

Los recubridores de cavidades o barnices se emplean para recubrir las paredes y el piso de la preparación de la cavidad. El efecto deseado del recubridor es proteger la pulpa contra efectos dañinos de agentes químicos derivados de materiales de restauración, que de otra manera penetrarían en los túbulos dentinales, y también evitar el ingreso de contaminantes bucales en los márgenes de la cavosuperficie, y de allí, a través de la dentina, hasta la pulpa. También se considera a los recubridores de cavidades como aisladores térmicos.

El recubridor de cavidad, generalmente consiste en una resina o resina sintética en un disolvente orgánico tal como acetona, cloroformo o éter. Otros aditivos pueden ser óxido de cinc, hidróxido de calcio o poliestireno. El recubridor de cavidad líquido se aplica a las paredes y al piso de la cavidad preparada; el disolvente volátil se evapora y deja una fina capa protectora.

MATERIAL DE RESTAURACION PARA INCRUSTACIONES

GENERALIDADES:

Estos materiales se consideran de restauración porque pueden restaurar bordes, cúspides y prominencias de los dientes cuando por distintas causas han perdido su integridad, función o estética. Estos materiales de restauración se han utilizado en las cavidades amplias cuando ya no es posible la obturación con amalgama, con el objeto de que las cúspides y crestas marginales sean --

sean rehabilitadas con incrustaciones metálicas.

Las preparaciones de las cavidades para incrustaciones, las pa redes deben ser paralelas o divergentes hacia la parte externa.

RESTAURACIONES DE ALEACIONES DE METALES NOBLES

Entre los metales nobles de restauración son las siguientes:

- 1.- Oro-Cohesivo
- 2.- Aleaciones de oro

El oro cohesivo se considera como material de obturación porque se puede colocar dentro de una cavidad oral y se modela con cu charillas para oro por medio de martilléo, se va unir el oro cohesivo. Se ha considerado material de restauración porque se puede restaurar bordes, cúspides y prominencias. El oro cohesivo se presenta en dos presentaciones: en polvo y láminas lisas y corrugadas.

VENTAJAS DEL ORO COHESIVO

- 1.- Fácil de adaptarse a las paredes cavitarias
- 2.- Puede modelarse directamente en la cavidad oral
- 3.- Resistencia de bordes y de margen
- 4.- No presenta corrosión ni pigmentación
- 5.- Resistente a las fuerzas de masticación

DESVENTAJAS DEL ORO COHESIVO

- 1.- Es antiestético
- 2.- Muy costoso
- 3.- Difícil de manipularse
- 4.- Conductor térmico y eléctrico

ALEACIONES DE METALES NOBLES

Se dice noble porque son resistentes a la corrosión y pigmentación.

CARACTERÍSTICAS DE UN METAL NOBLE

- | | |
|--------------|---|
| 1.- Brillo | 4.- Maleables |
| 2.- Dureza | 5.- En cualquier solución puede ionizar |
| 3.- Dúctiles | |

ALEACIONES DE METALES NOBLES MAS USADOS

- 1.- ORO - PLATINO
- 2.- ORO - PALADIO
- 3.- ORO - COBRE
- 4.- ORO - PLATA

ALEACIONES DE ACUERDO A SU DUREZA

Se clasifica en:

- 1.- BLANDOS
- 2.- DUROS
- 3.- MEDIANO
- 4.- EXTRADURO

O PUEDEN SER POR TIPOS : oro tipo 1,2,3 y 4

ALEACION BLANDA. Es el oro puro que sería de 24 kilates. El oro blando se usa para incrustaciones o restauraciones en Operatoria.

ALEACION MEDIANA. Se usa para restauraciones de coronas y puentes.

ALEACION EXTRADURA. Se puede utilizar en puentes de dos, tres o más unidades en prótesis.

EL ORO BLANCO. Es una aleación de paladio mezclado con oro, paladio y cobre, que dá un aspecto de oro blanco.

Para probar si es oro se hace con: agua regia-(ac. clorhídrico).

En la presentación de estos materiales dentales que he mencionado, quiero poner en advertencia que el uso y métodos aquí mencionados o indicados en su aplicación, los consideren como sugerencias para la solución de los problemas dentales, los cuales han superado las pruebas clínicas, y de antemano sométanlo a su criterio profesional.

" INSTRUMENTAL USADO EN OPERATORIA DENTAL "

GENERALIDADES.

La práctica de la Operatoria Dental exige el uso de gran número de instrumentos, cada uno de los cuales tiene una aplicación determinada, lo que obliga a su conocimiento minucioso, para emplearlos con seguridad y para obtener el máximo de eficiencia en el menor tiempo y con el mínimo de esfuerzo.

El instrumental de uso general para la preparación de cavidades en Operatoria Dental se clasifica en:

- a).- Complementarios
- b).- Activos

INSTRUMENTOS COMPLEMENTARIOS.

Los instrumentos complementarios son indispensables para la realización de un examen clínico con fines de exploración y diagnóstico, también se utilizan como coadyuvantes de la preparación de cavidades. Entre estos instrumentos son los que a continuación se mencionan.

ESPEJOS BUCALES. Están formados por dos partes: el mango, de metal liso y generalmente hueco para disminuir su peso, y el espejo propiamente dicho de forma circular, que puede ser plano o cóncavo. Los espejos bucales se utilizan como separadores de labios, lengua o carrillos, para reflejar la imagen y para aumentar la iluminación del campo operatorio.

EXPLORADORES. Son instrumentos cuya parte activa termina en una punta aguda. Se usan para recorrer las superficies dentarias, para descubrir caries, conocer el grado de dureza, comprobar la existencia de retenciones en las cavidades, etc. Son de forma variada, existiendo además exploradores simples y dobles.

PINZAS PARA ALGODÓN. Están destinadas a la sujeción de distintos elementos, aunque su nombre las distingue para el uso exclusivo

de algodón. Puede terminar en punta aguda o roma y presentan distinta angulación.

JERINGAS PARA AIRE. Son de dos tipos: de goma, con una cánula metálica munida de un protector aislante, que se desliza por medio de un resorte; y térmica, que vienen acopladas a la unidad dental. Las primeras requieren ser calentadas en su extremo si se desea la proyección de aire caliente. Las segundas tienen una resistencia eléctrica y el aire llega por medio de un compresor.

JERINGAS PARA AGUA. Son de dos tipos: de uso manual, que pueden ser de goma o metálicas, y térmicas, que vienen agregadas al equipo dental.

PULVERIZADORES. Estos aparatos están destinados a proyectar el agua o las soluciones en partículas muy tenues. Tienen gran aplicación en la higiene y limpieza de la boca, con fines de diagnóstico, o para limpiar los dientes como medida previa a la colocación del dique de goma. Los más empleados son los acoplados a la unidad dental. En la actualidad se emplea la jeringa triple así llamada porque tiene tres usos: presionando una válvula se proyecta aire; apretando otra, sale agua en forma de chorro, y comprimiendo ambas a la vez se logra el spray acuoso o agua pulverizada. Ambos dispositivos actúan con el aire proveniente del compresor del equipo.

PIEZAS DE MANO Y ANGULOS. Forman parte del torno dental y en ellos se fijan los instrumentos rotatorios (fresas, piedras, etc.). Las piezas de mano se presentan en dos tipos: juntura corrediza y Doriot, que solo se diferencian por el sistema de fijación de las fresas, piedras, etc.

Los ángulos pueden ser rectos y en forma de contraángulos. Ambas formas se adaptan indistintamente a los tornos con juntura corrediza o del tipo Doriot.

INSTRUMENTOS ACTIVOS.

Debemos distinguir dos tipos:

- a).- Coertantes de mano
- b).- Rotatorios

Entre los primeros, estudiaremos los instrumentos de Black, Woodbury, Gillett, Darby-Perry, Wedelstaed y Bronner. Entre los segundos, las fresas y las piedras (de carborundo y de diamante).

INSTRUMENTOS CORTANTES DE MANO.

Constan de tres partes principales: el mango, el cuello y la hoja.

El mango, es habitualmente recto, con excepción de los de Bronner que presentan angulaciones destinadas a compensar el esfuerzo que realiza la hoja. En general, tiene una forma octagonal con estrías y su longitud y diámetro pueden variar de acuerdo con el uso especial a que esté destinado.

El cuello, es la parte del instrumento que une la hoja al mango y puede tener angulaciones según el trabajo que realice la hoja.

La hoja, constituye el extremo activo del instrumento, es decir la parte afilada que realiza la función específica.

INSTRUMENTOS CORTANTES DE BLACK.

Los instrumentos cortantes de Black está formado por una serie de 102 instrumentos. Con ellos es factible realizar las más variadas operaciones en la preparación de cavidades; se dice serie completa a fin de distinguirla de la "serie universitaria" nombre que Black da a un conjunto de 48 instrumentos, seleccionados para uso de los estudiantes de odontología.

De acuerdo a su nombre de clase, los 102 instrumentos están divididos en 10 grupos, cada uno de los cuales posee una cantidad de ellos, a saber:

- 3 Cinceles rectos;
- 3 Cinceles biangulados;

- 24 Hachuelas;
- 6 Hachuelas para esmalte;
- 24 Azadones;
- 18 Excavadores o cucharillas;
- 8 Recortadores de margen gingival;
- 8 Instrumentos de lado;
- 4 Hachuelas grandes;
- 4 Azadones grandes.

CINCELES RECTOS. Están caracterizados por presentar la hoja, el cuello y el mango, en la misma dirección que el eje central del instrumento, siendo su parte activa perpendicular a este eje y con un solo bisel.

CINCELES BIANGULADOS. Como su nombre lo indica, tienen una doble angulación en el cuello, que los diferencia de los anteriores. Tanto los rectos como los biangulados se usan para biselar y clivar el esmalte, y en ciertos casos, para alisar la dentina.

HACHUELAS. Tienen el borde cortante de la hoja dirigido en el mismo sentido que el eje longitudinal del instrumento y presentan un doble bisel; se usan para el clivaje del esmalte no protegido por dentina y para actuar en este último tejido, especialmente en los ángulos de la cavidad.

HACHUELAS PARA ESMALTE. Presentan las características generales de las hachuelas antes descritas, con la excepción de que su parte activa tiene un solo bisel. Se construyen por pares, una derecha y otra izquierda. Se utilizan para clivar el esmalte, y para las p_u redes vestibular y lingual de las cajas proximales actuando sobre la dentina y el esmalte a la vez.

AZADONES. Presentan un bisel único, perpendicular con respecto al eje longitudinal del instrumento, en la misma forma que las azadas de labranza, de donde toman su nombre. Sus indicaciones son

múltiples, pero se usan especialmente para alisar pisos y paredes de la cavidad.

EXCAVADORES O CUCHARILLAS. Se caracterizan por una hoja curva, con una ligera concavidad terminada en un borde biselado y cortante en todo su contorno. Se confeccionan por pares, y como su nombre lo indica, están destinados a excavar la dentina cariada, pudiendo usarse también para la eliminación de todo tejido desorganizado, inclusive la pulpa.

RECORTADORES DEL BORDE GINGIVAL. Son similares a las cucharillas, diferenciándose en que su parte activa termina en forma recta y biselada. Se usan para biselar el borde gingival de la pared gingivoproximal de las cavidades.

INSTRUMENTOS DE LADO. Están formados por tres grupos:

- a).- Hachitas para dentina
- b).- Discoides
- c).- Cleoides

a).- Hachitas para dentina. Son similares a las hachuelas, diferenciándose en el tamaño y la angulación de la hoja. Son sumamente delicadas; se utilizan para preparar la retención en el ángulo incisal de las cavidades simples o para marcar los ángulos diedros en las cavidades proximales de los dientes anteriores.

b).- Discoides. Deben su designación a su parte activa, en forma de disco, de superficie plana y de bordes cortantes. Están especialmente indicados para la extirpación de la porción coronaria de la pulpa.

c).- Cleoides. Son similares a los discoides, pero su parte activa termina en una punta aguda. Se emplean para abrir la cámara pulpar.

HACHUELAS Y AZADONES GRANDES. A este grupo pertenece una serie de ocho instrumentos, cuatro para cada denominación, cuyas características son similares a las ya estudiadas,

INSTRUMENTOS CORTANTES ROTATORIOS.

El uso de instrumentos cortantes de mano ha sido reemplazado por el de los rotatorios de material, forma y dimensión diferentes, según el uso a que se les destine. Estos instrumentos, que actúan con energía mecánica, producen un rápido tallado de los tejidos duros del diente, facilitando por su precisión, la compleja tarea del odontólogo.

Para la preparación de cavidades, se utilizan dos tipos: fresas y piedras. Las primeras actúan por "corte" y las segundas por "desgaste", cada una de ellas tiene sus indicaciones precisas.

FRESAS

Se dividen en tres partes: tallo, cuello y parte activa o cabeza. El tallo, es un vástago de forma cilíndrica, destinado a colocarse en la pieza de mano o ángulo. Es cuello es la porción cilíndrica que une el vástago con la cabeza. Estas dos partes son idénticas en todas las fresas, variando solamente la longitud del tallo, según se trate de fresas destinadas a la pieza de mano, fresas de tallo largo o las que se emplean en el ángulo (tallo corto).

FRESAS REDONDAS

Presentan una forma esferoidal, con sus cuchillas dispuestas en forma de S y con trayectoria excéntrica. Son de dos tipos:

- a).- Lisas
- b).- Dentadas

Las lisas tienen sus cuchillas dispuestas en forma continua y orientadas en un solo sentido con respecto al eje longitudinal de la fresa. Se las denomina también corte liso y están especialmente indicadas para actuar en dentina.

Se deben usar en tamaño progresivos, reservando las de mayor diámetro para efectuar grandes desgastes del tejido dentario.

También están indicadas para descubrir los cuernos de la pulpa y para abrir la cámara pulpar.

Las cuchillas de las dentadas presentan soluciones de continuidad en su trayecto, en forma de dientes, de donde toman su nombre. Están indicadas para la apertura de cavidades (cuando el diente ya tiene cavidad de caries). Su uso está contraindicado en la dentina, pues genera en este tejido mucho calor por fricción.

PRESAS DE FISURA.

Existen dos variantes:

- a).- Cilíndricas
- b).- Cilindrocónicas.

De acuerdo a la forma como termina la parte activa, se clasifican en fisuras de extremo plano y terminadas en punta; según la disposición de las estrias o cuchillas pueden ser lisas o dentadas.

PRESAS CILINDRICAS DENTADAS DE EXTREMO PLANO. Son de gran utilidad en el tallado de las paredes de contorno y para alisar el piso; su alto temple las hace sumamente quebradizas a la presión perpendicular a su eje, debiéndose actuar con ellas con sumo cuidado y sin gran presión.

PRESAS CILINDRICAS LISAS. En cambio, se usan para terminar esas mismas paredes de contorno, estando particularmente indicadas para alisar desgastes realizados en la confección de los pilares para "Jacket crowns".

PRESAS CILINDRICAS TERMINADAS EN PUNTA. Son especiales para abrir cavidades; resultan útiles para actuar en una fisura dentaria, para cortar el esmalte y llegar a la dentina. Tienen, en cierto modo, la misma aplicación que los taladros.

PRESAS CILINDROCONICAS. Tienen forma de pirámide, por lo cual se llaman también frenas de fisura piramidales. Pueden ser lisas y dentadas, de corte fino o grueso.

Están especialmente indicadas para el tallado de las paredes de las cavidades no retentivas y para la preparación de ranuras en cavidades de finalidad protética.

YERBAS DE COCO INVERTIDO.

Tienen la base mayor libre y la menor unida al cuello de la fresa. Son de extraordinaria utilidad y de usos múltiples. Se utilizan para extender una cavidad por los surcos del diente, socavando el esmalte para poderlo clivar después con instrumentos de mano. En general, están indicadas para la realización de las formas de retención de conveniencia.

FRESAS EN FORMA DE RUEDA.

Son de forma circular; sus indicaciones se reducen a casos especiales, como la demarcación de ángulos diedros que sirven de retención en algunos materiales de obturación.

FRESAS.

Son instrumentos cortantes accionados mecánicamente; se diferencian de las fresas en la forma de su parte activa que termina en punta. Pueden ser planos, cuadrados y en forma de espiral. Están especialmente indicados para la apertura de las cavidades.

FRESAS ESPECIALES.

Existen fresas de tipo especial, destinadas a casos particulares, como las fresas de terminar orificaciones, las que se usan para desobturar, etc.

PIEDRAS.

Son instrumentos rotatorios y actúan por "desgaste". Están compuestas por una serie de materiales, de acción abrasiva.

PIEDRAS DE DIAMANTE.

Están constituidas por pequeños diamantes, divididos de acuerdo a leyes de cristalización y "encubetadas" en forma especial de una armadura metálica de modo que sobresalen de su superficie.

Los espacios entre un cristal y otro son rellenados con una sustancia aglutinante cuya fórmula es mantenida en secreto por los fabricantes, y que tiene la particularidad de permitir, la salida del polvillo dentario con facilidad, siendo su dureza casi equivalente a la del diamante.

La distribución de los diamantes en la superficie de las piedras, varía con cada fabricante.

"ALTA Y ULTRA VELOCIDAD "

EVOLUCION.

Desde la invención de los primeros tornos hasta la actualidad, se ha progresado enormemente. Hoy disponemos de equipos de alta y ultravelocidad que permiten operar con mayor facilidad, seguridad y rapidez. La constante aparición de nuevos modelos y sistemas (tornos electrónicos) hace que todavía no esté dada la última palabra en este campo de la odontología.

Las velocidades rotatorias alcanzadas por los instrumentos corrientes pueden clasificarse de la siguiente manera:

- a).- Velocidad convencional, de 500 a 12.000 r.p.m.
- b).- Alta velocidad, de 12.000 a 60.000 r.p.m.
- c).- Ultravelocidad, de 60.000 r.p.m. en adelante.

La velocidad convencional (o común) se obtiene con la pieza de mano accionada por el motor con que vienen provistos los corrientes equipos dentales. La alta velocidad se consigue con piezas de mano especiales (con rulemanes) accionadas por tornos comunes con distintos sistemas de multiplicación de revoluciones, o por turbi -

nas impulsadas por agua y también por una combinación de ambos sistemas. Actualmente hay también turbinas de aire de velocidad convencional. La ultravelocidad puede ser lograda por medio de las turbinas impulsadas por aire y también por una multiplicación de la velocidad del torno común mediante un sistema de poleas y contrángulos especiales.

SILLON DENTAL

Consta esencialmente de una sólida base circular, con una plataforma en la que se encuentra la columna vertical que, encerrando el cuerpo de la bomba, sostiene el sillón propiamente dicho. Este se compone de un asiento anatómico para mayor comodidad del paciente, un respaldo también de forma anatómica un pedestal apoyapiés, dos apoyabrazos y el cabezal. Todas estas partes son graduables, accionadas por medio de palancas o eléctricamente y su construcción permite adaptar el sillón a las distintas posiciones. Están pintados con materiales lavables, lo que permite asegurar su uso en condiciones higiénicas.

El sillón dental que hemos descrito puede considerarse del tipo clásico y prácticamente va cambiando de modelo.

Al presentar la instrumentación utilizada en la Operatoria Dental, considero que he mencionado lo más indispensable, ya que la práctica de la Operatoria Dental exige el uso de un gran número de instrumentos del que se requiere su conocimiento de cada uno de ellos, para obtener una mayor eficiencia de cada uno de los instrumentos y así poder dar la mejor atención a los pacientes.

UBICACION DEL PACIENTE Y POSICION DEL OPERADOR

GENERALIDADES:

Uno de los aspectos que en la práctica profesional no conviene olvidar es el que se refiere a las posiciones del operador y del paciente. De su observación dependerá no solamente la seguridad y la perfección de las intervenciones, sino también la protección de la salud del profesional y la comodidad del paciente a quien muchas veces se le somete a intervenciones prolongadas.

UBICACION DEL PACIENTE

El paciente debe estar sentado en forma tal, que el tiempo que permanezca allí no le signifique un cansancio físico o una sensación de incomodidad.

Las posiciones del paciente en el sillón dental, varía de acuerdo a la zona de la cavidad oral en la cual debemos intervenir.

Para el maxilar inferior tenemos que procurar que el plano tangente a la superficie oclusal de los dientes forme una paralela con la horizontal del asiento y el piso; estando el paciente con la boca abierta.

Para el maxilar superior, el asiento se mantendrá paralelo al piso, mientras el respaldo deberá estar un poco más reclinado a la posición anterior, formando un ángulo obtuso de mayor graduación.

POSICIONES DEL OPERADOR

La posición del operador junto al sillón dental varía de acuerdo con el lugar de la boca en el cual ha de intervenir. En la actualidad hay una marcada tendencia a trabajar sentado en banquillos especiales con movimientos adecuados a las diferentes necesidades, vamos a estudiar aquí las posiciones del operador de pie.

Es de especial importancia que el operador se coloque del lado del sillón, de manera que su postura sea correcta con ambos pies en el suelo y con el cuerpo erguido.

En cuanto a las posiciones que se han adoptado como básicas se clasifican en tres grupos:

- 1.- A la derecha y delante del paciente.
 - a).- Para dientes inferiores.
 - b).- Para dientes superiores, de la región anterior.
 - c).- Para dientes superiores, de la región posterior.
- 2.- A la derecha y detrás del paciente.
 - a).- Para dientes inferiores.
 - b).- Para dientes superiores.
- 3.- A la izquierda y detrás del paciente.
 - a).- Para dientes inferiores.
 - b).- Para dientes superiores.

Se dice que la odontología está comprendida entre las profesiones sedentarias, es decir, entre las que exigen poco movimiento y escasa actividad física y muscular y por ello es causa frecuente de lesiones, algunas de carácter grave para la salud. Sin embargo, creemos que el cansancio físico, consecuencia de toda una jornada de labor, puede ser provocado por posiciones inadecuadas, ya sea del operador o del paciente. Es por eso que se debe seguir rigurosamente las posiciones del operador y del paciente en el consultorio, para dar un mejor tratamiento profesional.

BIBLIOGRAFIA: TECNICA DE OPERATORIA DENTAL

DE: NICOLAS PARULA

SEXTA EDICION 1976.

OPERATORIA DENTAL.

MODERNAS CAVIDADES SEXTA EDICION

DE: ARALDO ANGEL RITACCO

EDITORIAL MUNDI S.A. I.C. Y F.

LA CIENCIA DE LOS MATERIALES DENTALES

DR: EUGENE W. SKINNER

SEXTA EDICION

EDITORIAL MUNDI S.A. I. C. Y F.

ODONTOLOGIA PEDIATRICA

DR: SIDNEY B. FINN

CUARTA EDICION 1985.

" CLASIFICACION Y PREPARACION DE CAVIDADES "

Como se ha mencionado anteriormente, la caries es un proceso patológico destructivo de los tejidos del diente, cuyo resultado inmediato es la formación de una cavidad irregular localizada en la porción coronaria. Resulta necesario estudiar los medios para evitar su avance y reparar el tejido destruido reintegrando al diente a su normalidad biológica. Para ello es necesario aclarar entre una cavidad patológica y una cavidad terapéutica.

CAVIDAD PATOLOGICA. Es una cavidad irregular localizada en la porción coronaria de los tejidos del diente, causada por caries.

CAVIDAD TERAPEUTICA. Es la que prepara el Cirujano Dentista - de acuerdo a reglas técnicas, con la finalidad de restaurar el diente por medio de los materiales adecuados para ese fin.

NOMENCLATURA DE LAS CAVIDADES

Las cavidades, según el lugar donde están situadas y la extensión o caras del diente que abarcan las cavidades se dividen en:

- a).- Simples
- b).- Compuestas

a).- CAVIDADES SIMPLES. Las cavidades simples están situadas en una de las caras del diente, de donde toman su nombre: oclusal, cuando está situada en la cara triturante de molares y premolares; vestibular, lingual, mesial y distal cuando se encuentran en la cara del mismo nombre. La mesial y distal se denominan también cavidades proximales.

b).- CAVIDADES COMPUESTAS. Se designan con el nombre de las dos o más caras del diente en que se hallan situadas, con el agregado del diente y del lado de la arcada, ejemplo: cavidad mesio-oclusal en segundo molar inferior derecho.

CLASIFICACION DE CAVIDADES.

Se establecen dos grupos principales, según la finalidad que se persigue al preparar una cavidad. En el primer grupo, se consideran las cavidades que se preparan con el fin de tratar una lesión dentaria (finalidad terapéutica). En el segundo se incluyen las que tienen por misión el servir de sostén a puentes fijos (finalidad protética).

CLASIFICACION DE CAVIDADES SEGUN BLACK.

Este autor, teniendo en cuenta los sitios frecuentes de localización de caries así como la existencia de zonas de propensión y de inmunidad denomina:

- a).- Cavidades de fosas y surcos.
- b).- Cavidades de superficies lisas.

a).- CAVIDADES DE FOSAS Y SURCOS. Son aquellas que se preparan para tratar caries que comienzan en los defectos estructurales del esmalte.

b).- CAVIDADES DE SUPERFICIES LISAS. Son aquellas que se preparan en aquellas zonas del diente cuyo esmalte está perfectamente formado, pero que por su localización, no se produce en ellas la autolimpieza ni la limpieza mecánica, es decir, la autoclisis.

Con la intención de agrupar las cavidades que requieren un tratamiento similar, Black subdivide estos dos grupos en las cinco clases siguientes.

CAVIDADES DE CLASE I. Son las cavidades que se preparan en los defectos estructurales de los dientes, (fosas y surcos), localizadas en las superficies oclusales de bicúspides y molares, en los dos tercios oclusales de las superficies vestibulares de los molares; en la cara palatina de los incisivos y caninos superiores y, ocasionalmente, en la superficie palatina de los molares superiores.

CAVIDADES DE CLASE II. Son cavidades que se preparan en caras proximales de premolares y molares.

CAVIDADES DE CLASE III. Son cavidades que se preparan en caras proximales de incisivos y caninos sin afectar el ángulo incisal.

CAVIDADES DE CLASE IV. Son cavidades que se preparan en caras proximales de incisivos y caninos, afectando el ángulo incisal.

CAVIDADES DE CLASE V. Son cavidades que se preparan en el tercio gingival de las caras vestibular y lingual de los dientes.

CLASIFICACION DE CAVIDADES SEGUN JOHNSON.

Este autor clasifica las cavidades por su carácter en dos clases: de fosas y surcos y de superficies lisas, siguiendo las características enunciadas por Black; por su extensión y situación, distingue las cavidades en simples y compuestas. Las cavidades simples son las que ocupan una sola cara del diente (cavidad oclusal, bucal, labial, etc. Las compuestas, se extienden a dos o más caras (cavidades mesio-oclusal, mesio-distal-oclusal etc.).

De acuerdo con mi experiencia profesional, considero que la clasificación que hace el Dr. Black, es la más indicada, porque toma como base los sitios del diente en la cual se localizan con más frecuencia la caries, así como las zonas de propensión e inmunidad. Por este motivo en mi práctica profesional sigo las indicaciones que hace el Dr. Black.

PREPARACION DE CAVIDADES.

La preparación de cavidades, desde el punto de vista terapéutico, es el conjunto de procedimientos operatorios que se practica en los tejidos duros del diente, con el fin de extirpar la caries y alojar un material de obturación.

En la antigüedad el dentista hacía escavaciones o perforacio-

nes sin ninguna técnica, hasta que el Dr. Black enunció una serie de pasos para la preparación de cavidades; tomando en consideración principios básicos y de esta manera emitió algunos postulados principales.

POSTULADOS DE BLACK.

1.- Toda cavidad debe tener forma de caja, paredes paralelas entre sí, piso plano y angulación de 90 grados.

2.- En toda cavidad, las paredes de esmalte o paredes adamantinas deben de estar soportadas por dentina.

3.- Extensión por prevención. En otras palabras es que toda cavidad se debe de extender hasta zonas resistentes al proceso carioso, incluyendo surcos, fisuras, fosetas y todos los defectos estructurales de los dientes.

PASOS PARA LA PREPARACION DE UNA CAVIDAD (BLACK)

1.- Diseño de la cavidad.

2.- Dar a la cavidad forma de resistencia.

3.- Obtener la forma de retención.

4.- Conseguir la forma de conveniencia.

5.- Remoción del tejido dañado o afectado.

6.- Tallado de las paredes adamantinas o tallados de las paredes de esmalte. Esto depende del tipo de cavidad.

7.- Limpieza de la cavidad con cualquier solución antiséptica.

Los pasos en la preparación de cavidades que hacen Moreyra Bernan y Carrer, se basan en las técnicas propuestas por Black y Zabo-tinsky. Estos autores dividen la operación en cinco tiempos, uno de los cuales se subdivide en cinco secundarios.

TIEMPOS PARA LA PREPARACION DE CAVIDADES SEGUN MOREYRA, BERNAN Y

CARRER

- 1.- Apertura de la cavidad.
- 2.- Extirpación del tejido cariado.
- 3.- Conformación de la cavidad.
 - a).- Extensión preventiva.
 - b).- Forma de resistencia.
 - c).- Base cavitaria.
 - d).- Forma de retención
 - e).- Forma de conveniencia.
- 4.- Biselado de los bordes cavitarios.
- 5.- Terminado de la cavidad.

PRIMER TIEMPO.

APERTURA DE LA CAVIDAD.

Está destinado a lograr acceso a la cavidad de caries eliminando el esmalte no soportado por dentina sana. El objeto de este primer tiempo es abrir una brecha que facilite la visión amplia de toda la zona cariada para el uso de instrumental que corresponda.

SEGUNDO TIEMPO.

EXTIRPACION DEL TEJIDO CARIADO.

Después de la apertura de la cavidad, exige el empleo de instrumentos rotatorios, pues con los excavadores no es posible eliminar el tejido cariado. En consecuencia, se inicia la extirpación de la dentina resistente y dura, pero patológica, con fresas redondas grandes y a velocidad convencional, hasta llegar a tejido sano.

TERCER TIEMPO.

CONFORMACION DE LA CAVIDAD.

Comprende la serie de maniobras tendientes a darle a la cavi -

dad una forma especial que evite recidiva de caries, que soporte las fuerzas masticatorias y mantenga cualquier material de obturación que reintegrará al diente sus características anatomofisiológicas.

a).- Extensión Preventiva o profiláctica.

Tiene por finalidad llevar los márgenes de la cavidad hasta la superficie dentaria que presente inmunidad natural o autoclisis (acción masticatoria, movimiento de lengua, labios y carrillos).

b).- Forma de resistencia.

Es la conformación que debe darse a las paredes cavitarias para que soporten, sin fracturarse, los esfuerzos masticatorios, las variaciones volumétricas de los materiales restauradores y las presiones interdientarias que se producen en el diente obturado.

c).- Bases cavitarias.

Son compuestos que se aplican preferentemente sobre el piso de las cavidades y /o paredes axiales y se usan para proteger la pulpa de la acción térmica, para ayudar a la defensa natural y, en algunos casos, cuando llevan incorporados medicamentos, actúan también como paliativos de la inflamación pulpar.

d).- Forma de retención.

Es la forma que debe darse a una cavidad para que la masa obturadora no sea desplazada por las fuerzas de oclusión o sus componentes horizontales.

e).- Forma de conveniencia.

Es la característica que debe darse a la cavidad para facilitar el acceso del instrumental, conseguir mayor visibilidad en las partes profundas y simplificar las maniobras operatorias.

CUARTO TIEMPOBISELADO DE LOS BORDES CAVITARIOS

Es la forma que debe darse al borde cavo-superficial de la cavidad para evitar la fractura de los prismas adamantinos y al mismo tiempo conseguir el sellado periférico de la obturación, alejando el peligro de la recidiva de caries.

QUINTO TIEMPOTERMINADO DE LA CAVIDAD

Consiste en la eliminación de todo resto de tejido amelodentinario acumulado en la cavidad durante los tiempos operatorios y en la esterilización de las paredes dentarias antes de su obturación definitiva.

Antes de usar los materiales de base y recubrimiento o materiales de obturación definitivo, es conveniente hacer la exclusión de humedad y el mantenimiento estricto de la asepsia, es por ello, que mencionaré la importancia del aislamiento del campo operatorio. Así como también la anestesia local en Operatoria Dental.

 AISLAMIENTO DEL CAMPO OPERATORIODEFINICION Y GENERALIDADES

Def. Se entiende por aislamiento del campo operatorio en las intervenciones que realizamos en la cavidad oral, al conjunto de procedimientos que tienen por finalidad realizar los tratamientos en condiciones de asepsia y antisepsia, y restaurar los dientes de acuerdo a las indicaciones de los materiales que se emplean.

La eliminación de la humedad y el mantenimiento estricto de la asepsia, son dos factores conducentes a asegurar la eficiencia de toda intervención en Operatoria Dental. Si recordamos que la cavidad oral está constantemente bañada por la saliva y que el polimicrobismo puede ser, en determinadas circunstancias, causa de lesiones graves, comprenderemos el porqué de nuestra afirmación y la

necesidad de esforzarnos para conseguir la anulación de estos verdaderos enemigos de nuestra labor. En las restauraciones de los dientes se emplean materiales como amalgama, acrílicos y silicatos, que exigen un campo operatorio absolutamente libre de humedad. El aislamiento adecuado presenta así, sólo ventajas, ya que favorece la labor del odontólogo, aunque los requisitos y exigencias de su aplicación puedan reportar al paciente pequeñas molestias, ampliamente compensadas por la seguridad que ofrece; de ahí la importancia y el porqué de su uso.

INDICACIONES

Sus indicaciones son constantes en Operatoria Dental: la preparación y obturación de cavidades y el tratamiento de la pulpa dentaria, deben mencionarse como indicaciones precisas.

AISLAMIENTO RELATIVO DEL CAMPO OPERATORIO

Para conseguir el aislamiento relativo del campo operatorio, nos valemos de distintos recursos que si bien nos permiten una asepsia quirúrgica completa, facilitan en cambio la exclusión de la humedad y contribuyen a proporcionar el odontólogo la comodidad indispensable para cumplir su tarea en forma eficiente.

Los medios de que nos valemos en cada caso son numerosos pero nos limitaremos a mencionar los más empleados, estos son los siguientes: servilletas asepticas, rollos de algodón, clamps portarrollos, clamp de Duppen, Dispositivos de Stokes, Automaton de Egger, Dispositivo de Ivory, Cápsula de Denham, aislador Craigo.

AISLAMIENTO ABSOLUTO DEL CAMPO OPERATORIO

Es un procedimiento por el cual se separa la porción coronaria de los dientes, de los tejidos blandos de la cavidad oral, mediante el uso de una tela de goma, cuyo nombre, dique de goma, deriva de la expresión inglesa "rubber dam" o "Coffier dam", es el único y más eficaz medio para conseguir un aislamiento absoluto del campo operatorio, con la máxima sequedad y en las mejores condiciones de asepsia.

Entre los materiales e instrumental para el aislamiento absoluto se encuentran los siguientes: goma para dique, perforador de Ainsworth, clamps o grapas, clamps cervicales, clamp cervical de Ivory, clamp cervical de Hatch, portaclamps de Brewer, hilo de seda encerada, portadique de Young etc.

El aislamiento del campo operatorio ya sea relativo o absoluto, no debe de pasar en alto por el Cirujano Dentista, porque es el único recurso que proporciona la completa sequedad del campo operatorio y es la única forma de asegurar un campo de asepsia y antiseptia.

ANESTESIA LOCAL EN OPERATORIA DENTAL

GENERALIDADES:

Aunque son muy pocos los casos en que debe emplearse la anestesia local en Operatoria Dental, debe conocerse la técnica para su aplicación, así como el tipo de anestésico para cada uno de los pacientes, con el objeto de evitar reacciones secundarias y efectos indeseables que pudieran desacreditar sin motivo las soluciones anestésicas empleadas.

CONTRAINDICACIONES DE LA ANESTESIA

La anestesia local está contraindicada generalmente cuando existen los siguientes factores.

- 1.- Cuando existen inflamación e infección en el punto de la punción o en la zona donde debe depositarse la solución.
- 2.- Cuando existe una angina de Vincent u otra infección oral.
- 3.- Cuando los pacientes son demasiado nerviosos para colaborar con el Cirujano Dentista
- 4.- Cuando los pacientes son demasiado jóvenes para prestar su colaboración.

PRECAUCIONES.

Cuando el paciente sufre una enfermedad cardiovascular grave

debe emplearse la mayor cautela. Durante el embarazo debe procurarse evitar por todos los medios el dolor proveniente por todos los medios el dolor proveniente de la tensión mental del paciente.

En la diabetes melitus debe emplearse con parquedad la epinefrina. La infiltración excesiva en los tejidos de los diabéticos puede ser muy nociva.

La finalidad de la anestesia local en odontología, es anestesiar tan sólo el campo estrictamente necesario para cada intervención que lo requiera. A tal objeto se han simplificado en la actualidad tanto las técnicas de inyección como los anestésicos usados, basandose en los principios anátomo-fisiológicos más favorables en cada caso.

TECNICA DE LA ANESTESIA LOCAL EN OPERATORIA DENTAL

INYECCION SUPRAPERIOSTICA.

La inyección supraperiostica es el procedimiento anestésico empleado en la mayoría de los casos en los que se va a efectuar alguna intervención odontológica.

El hueso cortical que cubre los ápices de los incisivos, caninos y premolares es muy delgado.

En el momento en que se inyecta una pequeña cantidad de solución anestésica en la región apical del diente al que se le va a dar tratamiento, la solución se difunde a través del periostio, la porción cortical, el hueso y finalmente alcanza el nervio. Debido a la proximidad de la raíz a la superficie externa del maxilar, es posible obtener buena anestesia con este procedimiento.

Este método produce anestesia de la pulpa y de los tejidos blandos del lado labial, en el lugar de la inyección y puede utilizarse en cualquier diente del maxilar superior.

Técnica: Sitio de la punción, pliegue mucogingival o mucolabial.

Dirección de la aguja: Hacia arriba

Profundidad: Se introduce gradualmente la aguja, inyectando pequeñas gotas de anestésico y poco antes de alcanzar la región apical, se modifica la dirección de la aguja para evitar el riesgo de perforación.

Observaciones: La anestesia en este sitio es de corta duración, a causa de la riqueza vascular del área y el pequeño volumen de solución inyectado. En todos los casos se aplicará lentamente.

BLOQUEO DE CONDUCCION

INYECCION MANDIBULAR

Nervio anestesiado: alveolar inferior.

Cuando las inyecciones supraparióticas del maxilar inferior no resultan satisfactorias, especialmente en la región molar, se refiere el bloqueo del nervio alveolar inferior, que se encuentra localizado en el centro de la cara interna de la rama ascendente del maxilar inferior. La solución anestésica se deposita en el surco mandibular que contiene tejido conjuntivo laxo atravesado por vasos y por el nervio alveolar inferior.

Instrumental:	No.	Calibre	Adaptador	
aguja:	4	23	largo	Mandibular
	4	25	largo	Mandibular
	2	25	corto	Suprapariótica
	2	27	corto	Suprapariótica

Indicaciones: Produce anestesia en todos los dientes del lado inyectado, con excepción de los incisivos centrales, ya que éstos reciben también inervación de las fibras del lado opuesto.

Técnica: Lugar de la punción: vértice del triángulo pterigomandibular. Se localiza la fosa retroelular con el dedo índice y se coloca una uña sobre la línea milohioidea (oblicua in-

terría).

Dirección e inclinación de la aguja:

Con el cuerpo de la geringa descansada sobre los premolares del lado opuesto, se introduce la aguja paralelamente al plano oclusal de los dientes del maxilar inferior, en dirección a la rama del maxilar y del dedo índice, la aguja se introduce entre el hueso, músculos y ligamentos que lo cubren después de avanzar unos - 15 mm. se siente que choca la punta con la pared posterior del surco mandibular donde se depositan 1.0 ml. de solución anestésica al lado del nervio alveolar inferior.

Nota: El nervio lingual se anestesia durante la inyección mandibular, inyectando algunas gotas a la mitad del recorrido de la aguja.

Observaciones: En los casos de extracciones o cirugía, la anestesia se completa con una inyección bucal.

Como hemos mencionado la importancia de la anestesia dentro del campo de la Operatoria Dental y de la profesión misma, tiene la ventaja de ahorrar tiempo en las intervenciones, eliminar la ansiedad del paciente y suprimir muchas molestias para el mismo, favoreciendo por tanto su colaboración espontánea y regular con el Cirujano Dentista, para el buen mantenimiento de la higiene oral de los pacientes.

" CAVIDADES PARA AMALGAMA CLASE I "

Se preparan para tratar caries que se originan generalmente en los defectos estructurales del esmalte y constituye la manifiesta - ción inicial y más frecuente de la lesión. Se localizan en la super- ficie oclusal de los premolares y molares; en los dos tercios oclu- sales de las caras vestibular y lingual de molares; en la cara pala- tina de los incisivos superiores (con mayor frecuencia en los late- rales y ocasionalmente en la cara palatina de los molares superiores.

PASOS PARA LA PREPARACION DE CAVIDADES CLASE I.

1.- APERTURA DE LA CAVIDAD. Se realiza con fresas redondas y pequeñas, dentadas, de tamaño igual o menor que el punto de caries, con las que se profundiza hasta el límite amelodentinario. Si se tra- ta de un surco profundo, puede usarse piedra redonda de diamante.

2.- EXTIRPACION DEL TEJIDO CARIADO. La misma extensión de la apertura de la cavidad consigue la extirpación parcial del tejido cariado.

En algunos casos de caries que se extienden por todo el surco o fisura del diente, puede iniciarse la eliminación de la dentina ca- risada con excavadores de Darby-Perry (5 al 10) o de Bronner (23 y 24).

3.- CONFORMACION DE LA CAVIDAD.

EXTENSION PREVENTIVA. El operador no debe tratar únicamente el foco central sino también los surcos principales y periféricos que están en íntima relación con la cavidad.

Algunos autores aconsejan extenderse con fresas tronco-cónicas de corte grueso o cilíndricas dentadas, que al mismo tiempo ensan- chan las paredes.

FORMAS DE RESISTENCIA Y RETENCION. Las paredes laterales del contorno, según Black, debe ser paralelas y perpendiculares entre sí, con sus intersecciones con el piso formando ángulos diedros

rectos y bien definidos. Para ello, se emplean fresas de fisura o piedras de diamante cilíndricas colocando de manera que ensanchen y regularicen las paredes actuando la velocidad convencional.

Para darle forma de resistencia a la cavidad se hace con fresas tronco-cónicas, se preparan las paredes ligeramente divergentes.

Para darle forma de retención se hace con fresas de cono invertido, se hacen retenciones por debajo de los rebordes cúspideos.

BASE CAVITARIA. Determinada la forma de resistencia o de retención, se aplica barniz de copal y sus medicamentos correspondientes.

4.- TERMINADO DE LA CAVIDAD. Como esta se prepara bajo aislamiento absoluto del campo operatorio solo resta preparar amalgama y proceder a la restauración del diente.

" CAVIDADES PARA AMALGAMA CLASE II "

Se preparan para tratar caries que se inician en las caras proximales de los bicúspides y molares, al rededor o en las inmediaciones de la relación de contacto, donde no existe autoclisis.

APERTURA DE LA CAVIDAD. Se inicia la apertura de estas cavidades desde la cara oclusal, practicando una perforación en el surco o fosa más próximo a la superficie afectada.

1.- Se inicia la apertura de la cavidad con fresa redonda dentada hasta llegar a la dentina.

2.- Con fresa de cono invertido se extiende por el surco, hasta encontrar la caries proximal.

SI EXISTE CARIES EN OCLUSAL:

1.- Se inicia la apertura de la cavidad con fresa redonda o fisura cilíndrica de extremo agudo.

2.- Con fresa de cono invertido se socava el esmalte avanzando en dirección a la cara proximal afectada hasta eliminar el reborde marginal proximal, consiguiéndose el acceso directo a la cavidad de

caries.

3.- Con cinceles rectos (15) o biangulado (15-8-6) se elimina el tejido adamantino no sostenido por dentina.

Cuando la caries está localizada en la cara mesial y falta el diente anterior, la apertura de la cavidad se practica directamente desde la cara afectada, clivando el esmalte con cinceles biangulados o iniciando la apertura con fresa redonda. Luego con fresa de cono invertido, se socava el esmalte y se completa el clivaje con cinceles o con la misma fresa, por tracción.

EXTIRPACION DE TEJIDO CARIADO. En cavidades pequeñas, se elimina el tejido reblandecido con cucharillas o excavadores de Black (10-6-12 ó 10-6-23) ó de Darby Perry (11,12, 19 ó 20). Cuando se llega a dentina resistente, se continúa con fresa redonda lisa, hasta encontrar tejido clínicamente sano.

En cavidades grandes. Si la pulpa no está afectada luego de limpiar la cavidad con agua a presión se elimina la dentina reblandecida con excavadores de Black (20-9-12 ó 10-6-23)(derecho e izquierdo), obrando con la precaución necesaria para no descubrir la cámara pulpar.

La dentina cariada resistente, se extirpa con fresas redondas lisas.

CONFORMACION DE LA CAVIDAD. En este tiempo operatorio, el operador deberá resolver el material con que obturará la cavidad que está preparando, ya que la conformación de la misma variará si se elige la amalgama o la incrustación metálica.

EXTENSION PREVENTIVA. En la porción proximal se coloca una fresa de fisura cilíndrica de extremo plano, de tamaño proporcional en sentido axial, es decir, paralelo al eje mayor del diente y se extiende la cavidad en sentido vestibular y lingual o palatino.

FORMAS DE RESISTENCIA Y RETENCION. Es necesario proyectar un escalón formado por las paredes pulpar y axial, así como la preparación de las cajas, una oclusal y otra proximal, con ángulos bien

definidos que permitan resistir la fuerza ejercida por los dientes antagonistas y evitar el desplazamiento de la obturación.

" CAVIDADES PARA SILICATO Y RESINAS AUTOPOLIMERIZABLES CLASE III "

GENERALIDADES.

Las cavidades proximales o intersticiales de los dientes anteriores, designadas también cavidades axiales por estar situadas en caras paralelas al eje mayor del diente, se preparan para tratar caries que se inician en las inmediaciones de la relación de contacto y a nivel del espacio interdentario.

La localización y extensión de la caries y la elección del material de obturación obliga a considerar dos tipos de cavidades en esta clase:

- 1.- Cavidades estrictamente proximales.
- 2.- Cavidades que invaden los ángulos axiales del diente (cara labial y lingual o palatina).

Para la preparación de cavidades de esta clase, deben tenerse en cuenta los siguientes factores.

- a).- El reducido tamaño del campo operatorio y la difícil accesibilidad a la cavidad de caries.
- b).- El empleo de la serie de instrumentos de mano y giratorio más pequeños de los que se usan en Operatoria Dental.
- c).- Toda cavidad debe prepararse a velocidad convencional.
- d).- La alta velocidad está absolutamente contraindicada.
- e).- La conformación de la cavidad, responde a la forma triangular.
- f).- El acceso necesario se obtiene por la separación previa de los dientes o por la extensión de los márgenes de la cavidad de caries.
- g).- La proximidad de la pulpa exige la preparación de una ca

vidad con la menor profundidad posible en dentina.

- b).- La extensión de los contornos de la cavidad hasta la zona de limpieza natural o mecánica, deben hacerse tomando en cuenta el factor estético y el material restaurador.

CAVIDADES ESTRICTAMENTE PROXIMALES.

Antes de iniciar los tiempos operatorios, es conveniente aislar el campo con dique de goma, luego se aplica el separador mecánico apropiado hasta obtener un espacio que permita la introducción de los instrumentos.

APERTURA DE LA CAVIDAD. Antes de iniciar la apertura de la cavidad, tenemos que distinguir dos casos:

- a).- La cara proximal presenta caries pero con esmalte resistente.
 b).- Existe una pequeña cavidad de caries.

En ambos casos, la apertura se inicia desde labial, con torno a baja velocidad.

CARIES CON ESMALTE RESISTENTE.

La apertura de la cavidad en estos casos es difícil, pues el esmalte presenta una superficie rugosa por la descalcificación, pero es resistente y duro, los pasos que se siguen son los siguientes.

- 1.- Es necesario abrir una pequeña brecha con fresa redonda dentada hasta llegar a dentina.
- 2.- Se introduce una fresa de cono invertido y se socava el esmalte, eliminándolo por tracción, hasta completar la apertura.

CUANDO EXISTE UNA PEQUEÑA CAVIDAD DE CARIES.

- 1.- Se inicia la apertura desde la cara labial, clivando el esmalte socavado con instrumentos de mano (cincel triangulado 10-6-6; hachuelas de esmalte 10-6-12 derecha e izquierda o azadón 8-3-6). Esta maniobra se ejecutará cuidadosamente, orientando el bisel del instrumento hacia el interior de la cavidad fijando, con los dedos libres de la mano, un seguro punto de apoyo.

EXTRACCIÓN DEL TEJIDO CARIADO.

1.- Se elimina el tejido cariado con fresas redondas lisas, interviniendo desde labial.

2.- El fresado debe hacerse en forma intermitente, evitando la profundización exagerada para no descubrir accidentalmente la pulpa CONFORMACION DE LA CAVIDAD. Por exigencias de orden estético en la conformación de la cavidad debemos cuidar principalmente de no convertirla, por eliminación de tejido sano, en una cavidad demasiado visible y evitar al mismo tiempo la profundización exagerada, que podría lesionar la pulpa, por accidente operatorio o por la acción ulterior del material de obturación.

EXTENSION PREVENTIVA: PARED LINGUAL O PALATINA. Los márgenes cavitarios deben ser llevados hasta los ángulos axiales del diente, sin incluirlos. Para ello se coloca una fresa de cono invertido desde la cara labial, de modo que la base apoye en la pared lingual de la cavidad que quedó después de la extirpación del tejido cariado. Con movimientos hacia gingival e incisal, se extiende esta pared, por debajo del límite amelodentinario, evitando toda intervención en profundidad. El clivaje del esmalte se practicará con la misma fresa por tracción o con azadones y achuelas.

LA PARED LABIAL. Se extiende actuando la misma fresa desde la cara palatina y en la misma forma.

EL MARGEN GINGIVAL. Se extiende hasta las proximidades del borde de la encía o por debajo de ella. (Black), utilizando la misma fresa de cono invertido.

EL ANGULO INCISAL. Se formó al extender las paredes labial y lingual. Si fuera necesario extenderlo en dirección incisal, se introduce una fresa de cono invertido con la base oblicuamente apoyada en la pared axial y se socava el esmalte clivándolo luego por tracción.

EXTENSION PREVENTIVA EN CLASE III. Depende de la morfología coronaria, de la extensión de la caries, de la susceptibilidad del paciente, de la edad y del estado en que se encuentra la papila inter-

dentaria.

En conceptos generales, puede considerarse que los dientes responden a tres formas básicas: ovoide, cuadrada y triangular. Cada una de ellas tiene variantes y combinaciones de formas. Así, hay dientes de forma triangular ovoide, cuadrada ovoide, etc.

FORMA DE RESISTENCIA. La forma de resistencia se obtiene preparando paredes internas perpendiculares a la pared axial, la cual se tallará plana o ligeramente convexa en sentido labiolingual y gingivo-incisal, y con ángulos diedros bien definidos.

FORMA DE RETENCION. La retención se practica a nivel de los ángulos axiogingivales e incisal.

Las paredes labial y lingual, deben conservarse formando ángulos diedros definidos con la pared axial determinadas durante la forma de resistencia.

Pared gingival. La retención en gingival merece preferente atención, pudiendo seguirse dos técnicas para lograrla.

1.- Con achuelas de distinta angulación, actuando desde labial y lingual se profundiza el ángulo diedro gingivo axial, siguiendo la dirección de la pared axial en sentido de la raíz del diente. Nunca debe aplicarse el filo del instrumento perpendicularmente a la pared axial, pues se puede descubrir la pulpa muy próxima a este nivel.

2.- Con fresa redonda lisa de pequeño diámetro se talla un surco a lo largo del ángulo axio-gingival siguiendo la dirección de la pared axial. Luego con achuelas, se agudiza este surco.

LOS ANGULOS TRIEDROS GINGIVO-AXIO-LABIAL y GINGIVO-AXIO-LINGUAL. Se profundizan y conforman utilizando las achuelas 4-1-6 ; 4-1-12.

El ángulo incisal no requiere mayor retención en cambio, el ángulo triedro incisal o punto del ángulo incisivo debe profundizarse a los instrumentos de ledo (hachitas 3-28-2 ó 5-3-28).

CAVIDADES QUE AFECTAN LAS CARAS LABIAL Y PALATINA.

En estos casos, la caries es visible a la inspección simple. Los ángulos axiales del diente han sido invadidos por la lesión, habiéndose formado una pequeña cavidad al rededor de la relación de contacto. El esmalte, de coloración pardonegruzca, está socavado, y a veces fracturado, con exposición total de la cavidad de caries. En otros casos, menos avanzados, tiene una coloración blanco cremático, síntoma de descalcificación.

Pueden presentarse tres casos.

- 1.- La caries afectó la cara palatina solamente (cavidad proximo-palatina).
- 2.- Está invadida sólo la cara labial (cavidad-proximo-labial).
- 3.- Ambas caras se hallan afectadas por la caries (cavidad labio-proximo-palatino).

CAVIDAD PROXIMO PALATINA.

Bamos a considerar este caso en dos variantes:

- a).- La caries debilitó la pared palatina.
- b).- La pared palatina está fracturada.

A).- CUANDO LA PARED PALATINA QUEDO DEBILITADA. La extirpación del tejido cariado o por la conformación de la cavidad, pero conserva cierta resistencia, es necesario preparar una cavidad compuesta, proximo-palatino.

Durante la conformación de la cavidad, el tallado de la forma de resistencia se practica en todas las paredes excepto en la palatina deberá incluirse en la cavidad, especialmente en su parte media, donde inciden directamente las fuerzas masticatorias. Luego se oliva el esmalte sin soporte de dentina, a nivel del tercio medio de la pared lingual o palatina, con azadones (8-3-12 ó 8-3-23).

En la brecha practicada y desde lingual o palatino, se introduce una fresa de fisura cilíndrica de extremo chato montada en el

contraángulo. La fresa debe colocarse de modo que forme un ángulo recto con el eje longitudinal del diente. con movimiento en sentido gingival e incisal, se desgasta parte de la pared lingual, especialmente el tercio medio, donde la profundidad deberá llegar casi a nivelar la pared axial

La forma de retención. Se practica de manera similar a la descrita en las cavidades anteriores, debiendo tenerse cuidado de no profundizar la retención de la pared axial a nivel de la pequeña pared lingual remanente, para evitar la exposición accidental de la pulpa.

B).- CUANDO LA PARED PALATINA SE HA FRACTURADO. Es necesario eliminarla casi completamente y tallar en la cara lingual del diente una retención o caja en forma especial, sacrificando tejido sano.

TIEMPO OPERATORIO. Los primeros tiempos operatorios son similares a los casos ya estudiados, variando en la apertura de la cavidad, que puede practicarse directamente de la cara lingual o palatina.

La cavidad se prepara exactamente como en el caso anterior (cuando la pared palatina queda solamente debilitada) siguiendo la misma técnica excepto que la pared lingual debe eliminarse en mayor proporción.

Para ello, se hace actuar una fresa de cono invertido desde palatino (en forma que determine un ángulo recto con el eje mayor del diente) en la mitad del tercio medio de la pared lingual, a nivel del límite amelodentinario, y se extiende un surco horizontal, que se extiende por la cara lingual hasta el tercio medio longitudinal.

Luego, empleamos una fresa de fisura cilíndrica se delimitan las paredes de la cola de milano redondeando las aristas, hasta obtener paredes perpendiculares a la pulpa o ligeramente divergentes para proteger los prismas adamantinos.

RETENCION. La forma de retención se hace con fresas de cono invertido, como se indica en el caso anterior.

Se aconseja que estas preparaciones con cola de milano se deben hacer solamente para los casos en que se procedió a desvitalizar el diente y efectuar el tratamiento del conducto radicular, o cuando se desiden la restauración empleada la incrustación metálica.

CAVIDAD PROXIMO LABIAL.

APERTURA DE LA CAVIDAD. La apertura de la cavidad se practica directamente desde la cara labial, luego con cinceles rectos o biangulados, se cliva el esmalte; en la forma ya estudiada.

EXTIRPACION DE TEJIDO CARIADO. El tejido cariado se extirpa con fresas redondas lisas pasando la conformación de la cavidad.

EXTENSION PREVENTIVA. La extensión preventiva se practica en forma similar en los casos ya estudiados.

FORMA DE RESISTENCIA. Se consigue con cinceles biangulados y azedones para la pared lingual, labial y gingival, y con hachuelas para el ángulo incisal.

FORMA DE RETENCION. Se efectúa después de aplicar la base de cemento, en forma similar a la estudiada en los casos anteriormente descritos.

CAVIDAD-LABIO-PROXIMO-PALATINA.

La técnica de preparación a esta variante es similar a las cavidades estudiadas, ya que difiere solamente en que ambas caras, labial y lingual o palatina deben incluirse en la cavidad, para resinas autopolimerizables.

" CAVIDADES PARA RESINAS AUTOPOLIMERIZABLES CLASE IV "

CONSIDERACIONES GENERALES.

En la técnica de preparación de estas cavidades, el operador debe ajustarse a ciertas precauciones para conseguir satisfactoriamente resultados en la restauración final. En **conceptos generales**

debe tenerse en cuenta.

1.- El estudio detenido del caso (extensión de caries, morfología del diente, oclusión y fuerzas masticatorias).

2.- Diagnóstico diferencial del estado de la pulpa.

3.- Estudio radiográfico, para determinar la extensión y forma de la cámara pulpar.

4.- La cavidad debe prepararse en una sola sesión.

5.- Seguir estrictamente la técnica propuesta en los tiempos o peratorios.

6.- Proyectar la pared gingival de la cavidad de acuerdo a los principios que sustentamos al estudiar la clase III.

7.- La profundidad de los anclajes y refuerzos metálicas dependerá del espesor de tejido sano que indique el control radiográfico.

8.- La cavidad será satisfactoriamente extensa para conseguir tallar las retenciones y permitir la cómoda adaptación del material de obturación.

9.- Como las restauraciones de esta clase deben soportar una considerable carga de oclusión, la forma de resistencia y retención adquieren gran importancia.

10.- En los dientes inferiores, deben cuidarse la dirección de la fuerza masticatoria, que actúa en sentido labiolingual.

11.- La caja lingual o palatina en forma de cola de milano debe situarse tan próxima del borde incisal como lo permita la estructura del tejido remanente.

APERTURA DE LA CAVIDAD. El acceso a la cavidad no ofrece dificultades pues la caries debilitó el borde incisal. Por ello, con un cincel recto (15 ó 20) colocado en forma perpendicular al borde, se elimina el ángulo socavado mediante una ligera presión.

EXTIRPACION DEL TEJIDO CARIADO. En este tiempo operatorio se emplean los mismos instrumentos que para las cavidades de clase III siguiendo la misma técnica.

CONFORMACION DE LA CAVIDAD. La pared cervical se prepara en

la misma forma que en las cavidades de clase III, de acuerdo a la morfología coronaria.

La cola de milano se talla en forma similar que para las cavidades de clase III, estableciéndose las variantes fundamentales.

1.- La porción inicial del istmo de la cola de milano, al incluir el borde incisal, proyecta un pequeño escalón acciolingual o palatino. Esta pared se prepara empleando fresa de fisura dentada, de tamaño proporcional.

2.- El cuello o istmo de la cola de milano debe ser algo mayor que el tercio de la longitud de la caja proximal.

LA FORMA DE RESISTENCIA Y RETENCION. Se siguen las mismas características que las estudiadas en las cavidades de clase III.

" CAVIDADES PARA RESINAS AUTOPOLIMERIZABLES Y AMALGAMA CLASE V " GENERALIDADES.

Las cavidades de clase V, llamadas también cavidades cervicales, se preparan para tratar caries localizadas en las proximidades de la encía, a nivel del tercio gingival de los dientes .

APERTURA DE LA CAVIDAD. Vamos a considerar dos casos:

a).- Que la caries se encuentre en su periodo inicial, con esmalte descalcificado y rugoso, o que existe una casi imperceptible cavidad de caries.

b).- Cuando hay una amplia cavidad de caries.

A).- CARIES INCIPIENTE. Se utiliza fresa redonda dentada o piedra de diamante redonda, montada perfectamente en el ángulo, con la que se profundiza hasta llegar a dentina. Luego con fresa de cono invertido se socava el esmalte, que se clivará con la misma fresa o con instrumentos cortantes de mano (cincoles, azadones,).

B). CAVIDAD DE CARIES. El acceso a la cavidad se amplía clivando los bordes adamantinos con instrumentos de mano, eliminando

pequeñas porciones cada vez, la forma descrita en casos anteriores.

EXTIRPACION DEL TEJIDO CARIADO. En los casos de caries incipientes, el tejido cariado se extirpa al mismo tiempo que se conforma la cavidad, ya sea durante la extensión preventiva o el tallado de la forma de resistencia. En cambio, cuando existe una amplia cavidad de caries, se elimina la primera porción de tejido desorganizado empleando los excavadores, especialmente los de Gillett o Bronner cuyo tamaño y disposición permiten la resección completa del tejido enfermo y en todos los ángulos. Cuando se tropieza con una resistencia, por la dureza del tejido, se completa la extirpación de la caries con fresa redonda lisa, de tamaño adecuado.

CONFORMACION DE LA CAVIDAD. Según Black, el perímetro marginal externo de estas cavidades deberá extenderse en la siguiente forma:

La pared gingival, por debajo del borde libre de la encía, hasta encontrar dentina sana. (muchas veces es necesario extenderlo hasta el cemento radicular).

Las paredes mesial y distal, hasta los ángulos correspondientes sin invadirlos.

La pared oclusal o incisal, hasta el sitio de unión del tercio gingival con el medio (en sentido horizontal).

Esta extensión se practica con fresa de cono invertido, clivando el esmalte con la misma fresa o con instrumentos de mano, en la forma ya conocida.

FORMA DE RESISTENCIA. La pared axial deberá tallarse lisa y siguiendo la forma de la cara vestibular (ó labial) del diente. Es decir, convexa en sentido gingivo-oclusal (ó incisal y mesio-distal).

En general, la forma de resistencia se prepara con fresa de fura dentada de tamaño adecuado, completándola con azadones (instrumentos que están indicados en estos casos).

La forma cavitaria externa varía según los dientes. La pared

cervical se tallará paralela al cuello del diente, en todos los casos. Las paredes mesial y distal, siguiendo la forma de esas caras. En cambio, la pared oclusal (o incisal) varía según los dientes.

En los incisivos, se tallará ligeramente cóncava con respecto al borde incisal.

En los caninos, la cavidad será más marcada, adoptando la cavidad en su conjunto, una forma de riñón.

En los premolares y molares, será horizontal.

BASE CAVITARIA. Terminada la forma de resistencia, es necesario aplicar, sobre la pared pulpar solamente una película de cementos medicados.

FORMA DE RETENCION. La retención, se practica agudizando con instrumentos de mano (hachuelas) todos los ángulos de unión de las paredes de contorno con el piso cavitario. Además, en los diedros, gingivo-axial y axio-incisal (u oclusal) se efectúa retención con fresa de cono invertido de tamaño proporcional.

INDICACIONES DE ACUERDO AL MATERIAL RESTAURADOR . La amalgama está indicado en los dientes posteriores, especialmente segundos y terceros molares, ocasionalmente en los primeros molares por razones de estética. Por la misma causa está contraindicada este material en los dientes anteriores y bicúspides.

" CAVIDADES PARA INCRUSTACIONES METALICAS CLASE I "

Las cavidades para incrustaciones metálicas se clasifican en dos grupos.

- I.- Cavidades terapéuticas.
- II.- Cavidades Protéticas.

CAVIDAD TERAPEUTICA. Es que prepara el odontólogo sobre la cavidad de caries con el fin de restaurar el diente.

CAVIDAD PROTETICA. Es la preparación que convierte el odontólogo, un diente en pilar de puente.

CAVIDADES CLASE I, PARA INCRUSTACION METALICA.

LOCALIZACION.

La gran mayoría de las cavidades amplias y profundas de la clase I, se presentan en la cara triturante de molares y premolares. En estos casos, la simple inspección clínica permite descubrir la lesión, siendo importante el diagnóstico previo del estado de salud pulpar.

APERTURA DE LA CAVIDAD. La apertura se inicia a simple presión manual. De acuerdo a Black, se comienza desde la parte más proxima y accesible para el operador, iniciando el clivaje del borde sacavando hasta encontrar esmalte sostenido por dentina resistente. (sana o infiltrada), y se continúa luego por las otras paredes hasta descubrir ampliamente la cavidad.

EXTIRPACION DEL TEJIDO CARIADO. La eliminación de la dentina en forma se efectúa con excavadores de Black (10-6-12, 15-8-12 ó 20-9-12 derecha e izquierda) o los similares de otros autores. Haciendo cuidadosa presión, se introduce la parte activa del instrumento por debajo de la masa reblandecida, desde el centro de la cavidad hacia las paredes de contornos, y mediante un movimiento de rotación se desprende en grandes porciones.

CONFORMACION DE LA CAVIDAD. (Extensión preventiva) . En estos

casos, se practica en forma similar a la mencionada en las cavidades pequeñas y de acuerdo a las mismas consideraciones ya estudiadas.

FORMAS DE RESISTENCIA Y RETENCION. La profundidad de la cavidad y su relación con la cámara pulpar nos dará idea de la conveniencia de formar el piso hasta hacerlo plano y horizontal, o de rellenarlo con cemento de fosfato de zinc previa esterilización de la dentina clínicamente sana. En cualquiera de los dos casos, se procede a la conformación de la cavidad tallando paredes planas y que formen ángulos bien delimitados con el piso pulpar. Esto se consigue con fresas cilíndricas dentadas de extremo plano o tronco-cónicas.

Es importante que al delimitar las paredes, éstas deben extenderse de manera que sobrepasen la superficie del cemento de relleno.

Las paredes deberán tener una inclinación divergente hacia oclusal, es decir ligeramente expulsiva, para facilitar la toma de la impresión.

BISELADO DE LOS BORDES. La naturaleza del material restaurado exige que el cabo superficial debe estar biselado. Este bisel se hace con piedra periforme de tamaño proporcional, en forma bien definida, teniendo en cuenta el éxito de la restauración depende también del sellado periférico.

El biselado de los bordes se realiza a baja velocidad, ya que la alta velocidad produce en el esmalte rugosidades que están contraindicadas.

" CAVIDADES PARA INCRUSTACIONES METALICAS CLASE II "

CAVIDADES DE CAJA (TECNICA DE BLACK).

Su técnica de preparación es exactamente la misma que para las amalgamas, variando en la forma de retención de la caja oclusal, donde se omiten el uso de la fresa de cono invertido, debiéndose solamente escuadrar las paredes y ángulos cavitarios. La dificultad para

retirar el material de impresión hace poco practica esta cavidad, pues ésta se deforma por el bisel de cavo-superficial de la caja proximal.

TECNICA DE WARD. Este autor, teniendo en cuenta las dificultades para tomar la impresión en las cavidades de Black, sostiene la necesidad de preparar paredes divergentes, especialmente en la caja proximal, con lo que al mismo tiempo elimina el biselado del cavo-superficial en esta cara.

PREPARACION DE LA CAVIDAD.

APERTURA Y EXTIRPACION DE LA CAVIDAD. La apertura y extirpación del tejido cariado se practica en forma similar a las anteriores. En la conformación de la cavidad, después de la extensión preventiva se inicia la forma de resistencia de la caja oclusal, empleando el mismo instrumental e idéntica técnica: Paredes divergentes hacia oclusal, con ángulos bien marcados y piso pulpar plano. En la caja proximal, a fin de facilitar la salida del material de impresión, se coloca una fresa de fisura tronco-cónica contra la pared lingual y se comienza su tallado aprovechando que la forma de la fresa otorga una ligera inclinación convergente hacia gingival. Del mismo modo se procede con la pared vestibular. Las paredes se preparan de manera que sean convergentes hacia gingival.

Luego, con cinceles biangulados y azadones de tamaño adecuado, se termina el escuadrado de las paredes y de la caja axial manteniendo la inclinación de las mismas.

RETENCION DE LA CAVIDAD. La forma de retención de estas cavidades está dada por la extensión de la caja oclusal en forma de cola de milano y el escuadrado correcto de los ángulos diedros de la caja proximal.

CAVIDADES DE CLASE II, QUE AFECTAN MAS DE DOS CARAS DEL DIENTE.

Estas cavidades deben su conformación de la necesidad de unir por la cara oclusal dos cavidades que resultan del tratamiento de caries independientes localizadas en distintas caras de bicuspidés

y molares.

Las más frecuentemente observadas son del tipo mesio-ocluso-distal, en molares y premolares, proximo (medio o disto) ocluso-vestibular en molares inferiores y disto- ocluso-palatino en molares superiores.

Generalmente su preparación exige la extirpación grande de tejido, lo cual comprende la vitalidad pulpar y en consecuencia el debilitamiento de las paredes cavitarias, lo que aumenta el peligro de fractura.

PROCEDIMIENTO OPERATORIO. La apertura de la cavidad, la extirpación del tejido cariado y la extensión preventiva, se practican en la forma acostumbrada.

FORMA DE RESISTENCIA. Consiste, en casos de pérdida considerable de tejido intercuspidé (especialmente en los premolares), en tallar el tramo oclusal con suficiente extensión vestibulo-lingual, desgastando las vertientes cuspidéas con piedras de carborundo o de diamante, hasta conseguir el espacio articular suficiente para el diente antagonista ocluya sobre el material de obturación o sobre cúspides debidamente protegidas por dentina sana.

FORMA DE RETENCION. Si existe suficiente cantidad de tejido dentario que proteja las paredes, los principios de retención son similares a los descritos para las cavidades proximo-oclusales: el escalón central se prepara uniendo ambas cajas proximales, las que deberán tener paredes paralelas o divergentes pero con ángulos bien definidos. Si la pulpa no ha sido extirpada, el piso de la cavidad constituye una forma ventajosa de anclaje. En los casos de pulpectomías (parcial o total) el piso cavitario en el material de relleno (amalgama) tallandolo como si fuera tejido dentario.

" CAVIDADES PARA INCRUSTACIONES METALICAS CLASE III "
CAVIDAD CON COLA DE MILANO.

APERTURA DE LA CAVIDAD. Se practica directamente desde las ca

ras labial y palatina, clivando los márgenes de esmalte socavado a los rebordes marginales con cinceles biangulados o azadones, para las caras labial y lingual, respectivamente.

EXTIRPACION DEL TEJIDO CARIADO. La eliminación de tejido cariado y reblandecido puede hacerse, después del lavado de la cavidad con agua a presión, con excavadores de Darby, Perry o similares, hasta encontrar dentina resistente. En este momento está indicando el uso de fresas redondas lisas con los que se elimina el tejido enfermo, sin tener en cuenta la forma cavitaria.

CONFORMACION DE LA CAVIDAD. (Extensión preventiva). La amplitud de la cavidad que quedó después de la extirpación del tejido cariado hace que la extensión preventiva se considere en la porción gingival e incisal. En gingival debe llevarse el margen cavitaria hasta el borde de la encía, por debajo de ella, en cuanto el borde incisal hay que extenderlo hasta incluir la relación de contacto mientras lo permita la forma dentaria.

FORMA DE RESISTENCIA. Con una piedra montada de diamante, se desgasta la cara proximal del diente luego usando una fresa tronco-cónica dentada se talla la pared axial, profundizándola. Las paredes gingival e incisal se prepara con la misma fresa, practicando una pequeña ranura en la dentina y luego clivando el esmalte con cinceles biangulados desde lingual.

Las paredes gingival e incisal deben tallarse divergentes hacia lingual para facilitar la salida del material de impresión. Luego, con cinceles y azadones de tamaño adecuado se conforman las paredes cavitarias.

Luego, con fresa tronco-cónica se conforma la cola de milano, tallando paredes ligeramente divergentes hacia lingual.

" CAVIDADES PARA INCRUSTACIONES METALICAS CLASE IV "

CAVIDAD CON ESCALON INCISAL.

APERTURA DE LA CAVIDAD. El acceso de la velocidad no presenta dificultades. Vamos a considerar dos casos:

a).- El borde incisal del diente está socavado, con un cincel recto (15 o 20) colocando en forma perpendicular al borde incisal, se elimina el ángulo socavado mediante una ligera presión.

b).- El borde incisal está fracturado. En este caso la cavidad de caries tiene amplia comunicación con el exterior, debiéndose solamente cliver el esmalte socavado con cinceles rectos o angulados, colocando desde labial, lingual e incisal.

EXTIRPACION DEL TEJIDO CARIADO. En este tiempo operatorio se emplean los mismos instrumentos que para las cavidades de clase 3.

FORMAS DE RESISTENCIA Y RETENCION. Se prepara con fresa de fí sura cilíndrica, tronco-cónica y con piedra de diamante.

CONFORMACION DE LA CAVIDAD. Con un disco de diamante o carburo colocado en forma paralela al eje longitudinal del diente se desgasta la cara proximal afectada, a expensas de la lingual, hasta conseguir una superficie plana con bordes bien definidos luego, utilizando una piedra en forma de rueda de carburo o de diamante, se desgasta el borde incisal, a expensas de la cara palatina, hasta la unión del tercio medio con el proximal opuesto (en sentido longitudinal).

En los métodos y técnicas sobre la preparación de cavidades que he mencionado del Dr. Black, es necesario seguir las reglas pa so a paso como se indican. Pero en ocasiones no es posible seguir la técnica como se expone, debido a los múltiples factores que se presentan en la cavidad oral, que impiden la correcta realización de una cavidad. También es importante conocer el instrumental necesario que se aplica para la preparación de cavidades, y de antema

no conocerlos referente a su numeración de la diversidad de los instrumentos cortantes rotatorios, fresas y piedras, es aconsejable para el Cirujano Dentista en todos los casos, el uso de instrumentos de tamaño proporcional a la cavidad que se está realizando.

E empleando las reglas y técnicas para la preparación de cavidades, estaremos concientes de estar realizando un buen tratamiento, restaurando los dientes por medio de los materiales adecuados para ese fin, para ello usaremos los materiales restauradores siguiendo sus indicaciones precisas. Por esta razón, el Cirujano Dentista debe adoptar ciertas medidas de conveniencia y tener un amplio criterio profesional para proporcionar el mejor tratamiento que requieran los pacientes.

BIBLIOGRAFIA: TECNICA DE OPERATORIA DENTAL.

DR: NICOLAS PAROLA

SEXTA EDICION 1976.

OPERATORIA DENTAL

MODERNAS CAVIDADES

DR: ARALDO ANGEL RITACCO

ANESTESIA

S.U.A.

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

CONCLUSIONES

Al terminar ésta tesis se puede considerar, que para el ejercicio de la Operatoria Dental, son necesarios los conocimientos -- precisos de la anatomía, histología y fisiología de los órganos -- dentarios y de la cavidad oral, así como un análisis cuidadoso de las necesidades individuales de los pacientes, para devolver al organo dentario a su equilibrio biológico cuando se ha alterado su integridad estructural, funcional o estética.

Como se desprende de la definición, el objeto de la Operatoria Dental es resguardar la estructura dentaria, restaurar la pérdida de tejido ocasionada por caries, traumatismo o erosión, cuando causas de origen endógeno o exógeno modifican o alteran el funcionamiento normal de los órganos dentarios.

La responsabilidad del Cirujano Dentista, no sólo es darle una restauración correcta y adecuada al diente, sino que también el paciente quede convencido de que el tratamiento escogido es el ideal para su caso, de los cuidados que deberá tener para la conservación de sus restauraciones y sus demás dientes y tejidos.

El pronóstico en todos los tratamientos de la Operatoria Dental es siempre favorable si se realiza en condiciones óptimas, si el material de restauración es el adecuado, y la preparación de la cavidad es la correcta.

La labor del Cirujano Dentista, no sólo es el concluir con su carrera y poner su consultorio, sino también el tener deseos de su perarse y actualizarse cada día, para no caer en la mediocridad.

Por eso nuestro principio básico y fundamental es tener ética profesional, para el beneficio de la humanidad.

B I B L I O G R A F I A

- 1.- OPERATORIA DENTAL: MODERNAS CAVIDADES
Dr. Araldo Angel Ritacco
Sexta Edición.
- 2.- TECNICA DE OPERATORIA DENTAL
Dr. Nicolás Farula
Sexta Edición 1976.
- 3.- HISTOLOGIA DEL DIENTE HUMANO
Dr. I. A. Møller y Dr. J. J. Pindborg
Editorial Labor S. A.
- 4.- ANATOMIA DENTAL
Dr. Rafael Esponda Vila
U.N.A.M.
- 5.- PATOLOGIA ORAL: THOMA
Dr. Robert J. Gorlin y Dr. Henry M. Goldman
Salvat Editores S. A. Edición 1973.
- 6.- PATOLOGIA BUCODENTAL S.U.A.
Segunda Edición 1980.
- 7.- ENDODONCIA
Dr. Louis I. Grossman
- 8.- LA CIENCIA DE LOS MATERIALES DENTALES
Dr. Eugene W. Skinner
Sexta Edición.
- 9.- ODONTOLOGIA PEDIATRICA
Dr. Sidney E. Finn
Cuarta Edición 1985.
- 10.- DICCIONARIO MEDICO
Dr. Luigi Segatore y Dr. Gianangelo Poli
Quinta Edición.
- 11.- REVISTA DE ODONTOLOGIA: A LIGHT CONCEPT
Una nueva era en la odontología restauradora
Dr. Norman Feigenbaum
(Kulzer).
- 12.- APUNTES DE OPERATORIA DENTAL
Dr. Pedro Martínez Pacundo
- 13.- ANESTESIA S.U.A.
Facultad de Odontología