

457
205



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**PROCEDIMIENTOS OPERATORIOS BASICOS
EN ODONTOLOGIA**

TESIS PROFESIONAL

PARA OBTENER EL TITULO DE:
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A :
EDMUNDO¹ JOSE SEOANE VALIENTE

México, D. F.

1986



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.

INDICE

	Pág.
INTRODUCCION	1
CAPITULO I	
Generalidades	3
CAPITULO II	
Historia Clínica	10
CAPITULO III	
Procedimientos Operatorios Básicos	
III a) Uso de Alta Velocidad	15
III b) Anestesia Local en Operatoria Dental ...	23
III c) Aislamiento del Campo Operatorio	41
CAPITULO IV	
Materiales de Restauración	
IV a) Amalgama	49
IV b) Resinas	57
IV c) Porcelana	63
IV d) Incrustaciones	75
CONCLUSIONES	79
BIBLIOGRAFIA	81

INTRODUCCION

Es importante recordar que de la Medicina nació un -- brote fructuoso y de suma importancia que lleva hoy por nombre Odontología.

Esta ha sufrido cambios y se ha transformado en un ro busto tronco con savia propia aunque siempre estara unida por muchos motivos al benigno arte de curar, pues no deja de tener sus problemas que estan relacionados también con la mecánica y con la estética. Por lo que a esta clase de problemas pertenecen los que plantea primordialmente la Operstoria Dental parte de la misma Odontología.

Los procedimientos operatorios nos muestran general-- mente que se necesita saber no unicamente restaurar la salud, -- la anatomía, la fisiología y la estética de los dientes que -- han sufrido lesiones en su estructura ya sea por caries, por -- traumatismos, por erosión o por abrasiones mecánicas, sino tam bién nos enseña a bien utilizar variedad de instrumentos mecá-- nicos tales como son el uso de la Alta Velocidad, instrumenta-- ción para la colocación del Dique de Goma, etc; así como tam-- bién materiales de Restauración mencionando algunos como la -- Amalgama de Plata, Resinas Acrilicas, etc; que son de suma im-- portancia mencionar y que de los cuales tratare de hablar con-- cretamente sin extendernos al campo al cual pertenece cada uno de ellos, es por eso que en esta sintesis de capitulos expon--

dre los pasos más frecuentes a seguir del Odontólogo, desde --
que llega un paciente al Consultorio Dental haciendo incapie --
de los Procedimientos Operatorios Generales en Odontología, co
mo se trata de una Historia Clínica y finalizar con la Restau-
ración correspondiente.

C A P I T U L O I

GENERALIDADES

Existe una relación íntima entre la práctica de la --- Odontología Operatoria y la Higiene Bucal presentada por el pa-
ciente. Haciendo esta observación los procedimientos correcti-
vos de la Odontología, utilizados para devolver a los dientes-
su salud normal, su forma y su funcionamiento, solamente pue-
den efectuarse y mantenerse en un medio higiénico.

Por consiguiente la definición de Odontología Operato-
ria u Operatoria Dental es la que a continuación damos:

Rama de la Odontología que estudia el conjunto de pro-
cedimientos que tienen por objeto devolver al diente a su equi-
librio biológico, aplicando ciencia, mecánica y arte cuando --
por distintas causas se ha alterado su integridad estructural,
funcional o estética.

La Odontología es en realidad la biología aplicada me-
diante la suma habilidad por parte de quien la ejerce en la --
diagnosia y el tratamiento, así como la destreza técnica muy -
desarrollada y la aplicación de los verdaderos principios de -
la estética.

El campo de la operatoria dental presenta diariamente
variados y complejos problemas que pueden ser resueltos única-
mente mediante la aplicación de principios fundamentales básic-
cos, pero esta meta, no podrá ser alcanzada sin la total y va-

liosa cooperación del paciente.

El recién egresado, comienza su práctica con un mínimo de conocimientos pero suficientes para servir a la sociedad, ha aprendido a valorar los vastos principios y muchas reglas, - si tiene el espíritu emprendedor, inquieto y estudioso con deseos de progresar, cada año transcurrido dejará un sedimento - de conocimientos y verá acrecentar su acervo científico y solucionará con mayor facilidad los complejos problemas que a diario tendrá en su consultorio.

El ejercicio de la Operatoria Dental no consiste en - hacer una cavidad y obturarla, muy por el contrario, reside en la búsqueda permanente de nuevos conocimientos en el estudio - constante y en la preocupación creciente. A fin de restaurar - un diente se procede a preparar en él una cavidad, pero antes - nosotros tenemos que ubicarnos en las superficies en que se ha - llan ubicadas dichas cavidades cariogénicas y para esto esta-- blecemos ante todo dos grandes divisiones, teniendo en cuenta - para ello la finalidad que perseguiremos al llevar a cabo la - preparación de la cavidad.

En efecto nuestra intervención puede tener:

- a) Una finalidad Terapéutica.
- b) Una finalidad Protésica.

La finalidad será Terapéutica cuando nuestra intervención tenga por objeto el tratamiento de una lesión dentaria como Caries, Abrasión, Fractura.

En cambio hablamos de la finalidad Protésica cuando - debemos preparar en el diente una cavidad destinada a recibir - una incrustación que servirá como cabeza de apoyo para un puente.

En esta generalidad por el momento nos ocuparemos nada más de las cavidades cariogénicas del grupo a), que tienen la finalidad Terapéutica. Esta a su vez se clasifica de acuerdo con: situación, extensión, etiología.

Según su Situación se distinguen en: proximales y expuestas. Las proximales también son denominadas intersticiales y estas son las: Mesiales y Distales.

Las Expuestas son las que se asientan en las superficies libres del diente que son: Oclusales, Bucales y Linguales.

Según su Extensión, de acuerdo con su mayor o menor extensión las cavidades se dividen en: Simples, Compuestas y Complejas.

Simples: cuando la cavidad cariosa o cariogena se halla limitada a una sola superficie o cara del diente.

Compuestas: cuando se extiende a dos superficies o caras contiguas de los dientes.

Complejas: cuando invaden más de dos caras o superficies de los dientes.

Según su Etiología, el Dr. G. V. Black, ha hecho de las cavidades cariosas una clasificación, teniendo en cuenta para ello consideraciones de orden etiológico. De aquí que su clasificación se conozca con el nombre de "Clasificación Etiológica de Black", en cuanto a la ubicación de las cavidades cariosas en las superficies de los dientes.

El DR. G. V. BLACK, observó que en todos los dientes existen: zonas susceptibles y zonas inmunes frente al proceso caries.

Zonas Susceptibles.- Están representadas por puntos que escapan a los beneficios de la Autoclisis ya que durante -

los movimientos masticatorios principal y accesoriamente durante la fonación, los labios, lengua y carrillos, ejercen sobre la superficie de cada diente con las que se ponen en contacto una fricción más o menos enérgica, que tienen por objeto librarlas de todos los residuos que pudieran depositarse sobre ella anulando ese estado de inquietud que tanta importancia tiene en la constitución de la película gelatinosa de León Williams. Este verdadero barrido de las caras o superficies de los dientes, es el que se conoce con el nombre de Autoclisis o Autolimpieza.

- a) Bien, por la existencia de un defecto estructural, --- (coalescencia incompleta de los lóbulos diamantinos).
- b) Bien, por su situación especial, que las hace aptas para el estancamiento alimenticio (espacios interproximales, tercio gingival de las superficies bucales y linguales).

Zonas Inmunes.- Por el contrario éstas, se hallan expuestas a la acción de la Autoclisis o Autolimpieza.

Entendiendo que la caries es un proceso patológico -- destructivo de los tejidos duros del diente, cuyo resultado inmediato es la formación de una cavidad irregular localizada en la porción coronaria. Resulta por lo tanto necesario estudiarlos medios para evitar el avance y reparar el tejido destruido reintegrando al diente a su normalidad biológica.

La técnica de Operatoria Dental, enseña a transformar por medios mecánicos y conservadores la cavidad patológica en una cavidad terapéutica capaz de retener el block restauratriz recuperando la conformación anatómica dentaria y evitando la -

recidiva de la caries. Desde el punto de vista clínico la Operatoria Dental realiza la restauración en relación armónica -- con los tejidos vecinos, relaciones de contacto encía y lengua interdentaria a fin de evitar lesiones periodontales.

Con fines aclaratorios establecemos que la cavidad patológica es la cavidad con caries; en cambio, cavidad terapéutica, es la que prepara el Dentista eliminando la caries de -- acuerdo a las reglas técnicas con la finalidad de restaurar el diente por medio de los materiales de elección adecuados para éste fin, en esta tesis, en uno de sus capítulos hablamos de -- los materiales de restauración.

Ahora bien la práctica de la teoría dental, exige el uso de gran número de instrumentos, cada uno de los cuales tienen una aplicación determinada, por lo que es necesario tener un conocimiento minucioso para aplicarlo con mayor seguridad y tener el máximo de eficiencia en el menor tiempo y con un mínimo de esfuerzo.

Como aclaramos anteriormente se requiere de una gran variedad de instrumentos dada la multiplicidad de sus técnicas, por tanto la descripción de todos ellos resulta demasiado extensa para incluirla en un sólo capítulo, nos concentraremos aquí en aquellos de uso general para las preparaciones de cavidades, que clasificaremos en dos grupos o clases:

Primer grupo, los llamaremos Complementarios o Auxiliares. Segundo grupo los definiremos en Activos o Cortantes.

Complementarios o Auxiliares.- Se estudian los instrumentos más necesarios en este grupo para la realización de un examen clínico con los fines de exploración y diagnóstico; así como los que se usan como coadyuvantes de la preparación de cavi

dades, como son los que a continuación menciono: espejos bucales, exploradores, pinzas para algodón, jeringas para aire y agua (actualmente existe la jeringa triple que conectada a una compresora con ciertos adaptes lanza a presión el agua y aire, y se llama triple porque lanza también un rocío de aire y agua a presión), jeringa para anestesia, etc.

En los Activos o Cortantes cabe distinguir dos tipos que son: cortantes de mano y cortantes rotatorios.

Entre los Cortantes de Mano tenemos una gran variedad de instrumentos creados por Black, Woodbury, Guillett, Perry, Wedelstaed y Bronner, haciendo mención de algunos de ellos: cincelos rectos y biangulados, hachuelas para esmalte, azadones, recortadores de borde gingival, instrumentos de lado (hachitas para dentina, discoides, cleoides), excavadores o cucharillas, algunos de estos instrumentos en su diseño tienen la particularidad de que el mango presenta angulación de compensación estos son los instrumentos cortantes de Bronner.

Entre los Cortantes Rotatorios tenemos las Fresas de Carburo y Diamante, estos instrumentos producen un rápido tallado de los tejidos duros del diente, facilitando por su precisión la compleja tarea del Odontólogo, pero para ello se necesita la pieza de mano o ángulos las cuales forman parte del torno dental y que en ellos se fijan estos instrumentos cortantes rotatorios, en la actualidad existen las piezas de mano que son movidas por un motor eléctrico y las piezas de mano de alta velocidad impulsadas por aire a gran presión, en capítulo ulterior se define con mayor precisión la alta velocidad.

Ahora bien la finalidad de la Operatoria Dental es restaurar con éxito las paredes y planos dentales que han sido

destruidos por la caries o por traumatismos habiendo preservado la salud del órgano pulpar, el cual debe estar protegido de todo movimiento mecánico realizado por el Cirujano Dentista.

C A P I T U L O I I

HISTORIA CLINICA

El examen cuidadoso es el fundamento esencial para una apreciación justa de cualquier aspecto del tratamiento de la cavidad bucal, todos los datos que se extraen de la Historia Clínica y del Examen Clínico se debe hacer constar en una ficha de identificación del paciente en forma consisa; el examen minucioso es el requisito previo para un plan de tratamiento a seguir y, el Cirujano Dentista no debiera estar forzado -- por una actividad demasiado intensa ni por las exigencias del paciente como para proporcionar Odontología Fragmentaria y aliviar solo los síntomas agudos sin brindar una atención completa y adecuada.

El examen en los pacientes implica mucho más que una simple búsqueda de cavidades, o de un diente dolorido, porque no puede excluirse las muchas variantes asociadas con la edad, como también el estado de salud pasado o presente.

La cantidad de tiempo que se requiere para hacer un adecuado examen odontológico a un paciente se rige en todos los casos por los problemas individuales que se presenten, si bien algunos exámenes, incluyen radiografías y la preparación de un plan de tratamiento que se puede efectuar durante la -- primera visita o se requiera de otra segunda visita.

El Odontólogo, aunque en muchas circunstancias tendra que limitar su práctica a los dientes y estructuras bucales, - debe reconocer las complicaciones generales sistémicas y sus - posibles efectos sobre los tejidos de la boca, como también -- las posibilidades de infección en el cuerpo en conjunto desde la cavidad bucal. Se cometen muy facilmente errores de diagnós tico que puede afectar toda la vida del individuo, debido a - una desición rápida, criterio pobre o falta de interes o cono- cimiento de los problemas presentados, los prácticos, quienes- rutinariamente eligen un diente para un procedimiento operato- rio, sin la debida consideración de la dentadura completa y -- las estructuras adyacentes, en poco tiempo tendran que el tra- bajo que hicieron estaba destinado al fracaso.

Siempre se debe tener presente que el buen éxito o el fracaso del servicio dental puede depender de lo adecuado de - los registros como la información lograda en el examen inicial; es importante reconocer también que un plan de tratamiento pue de alterarse dependiendo de nuevos hallazgos al aumentar la -- edad o al cambio físico de la cavidad bucal o el cuerpo.

Para un buen complemento del examen clínico se debe - anexar: radiografias, modelos de estudio y fotografias clíni-- cas las cuales son elementos fundamentales para un diagnóstico completo y para la síntesis de un plan de tratamiento detenida mente considerado del paciente.

Las urecuntas más importantes pueden estar impresas-- en un formulario y así tener en cuenta que la historia clínica sea completa y anotar el problema principal que en casos de -- emergencia recibirá el tratamiento paleativo o curativo que co rresponda según el caso, en esa misma visita; también es impor

tante obtener la información acerca de que si el paciente recibe atención médica periódicamente.

La Historia Clínica de un paciente se compone de la siguiente manera:

FICHA DE IDENTIFICACION

1. NOMBRE.-
2. EDAD.- Es importante por el padecimiento que se pueda presentar de acuerdo con la edad del paciente.
3. SEXO.-
4. DIRECCION.-
5. LUGAR DE NACIMIENTO.- Nos ofrece datos por la situación - que algunas enfermedades se localizan por regiones geográficas.
6. EDO. CIVIL.- Este dato es bueno conocerlo por los padecimientos transmisibles que puedan tener los - pacientes.
7. OCUPACION.- Este otro dato nos refiere las enfermedades -- que pueden ser causadas en los diferentes empleos.
8. NACIONALIDAD.- Conviene saber la nacionalidad por que hay - extranjeros que se atienden en nuestro país y pueden tener alguna enfermedad contagiosa o que ya se halla erradicado en México.
9. TELEFONO.-
10. FECHA.-

ANTECEDENTES HEREDO FAMILIARES:

Se pregunta de Abuelos, Padres, Hermanos (as), Esposo (a), etc. Enfermedades que han padecido, febriles, diatesicos,-

vertigos, alergias, etc.

ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLOGICOS:

Se interroga sobre la Vivienda, todo lo relacionado a la posición social, tipo de alimentación, si practica deportes, etc.

ANTECEDENTES PERSONALES PATOLOGICOS:

Enfermedades de la infancia que ha padecido por ejemplo: Difteria, Viruela, Rubeola, etc. Antecedentes transfusionales, quirúrgicos, etc. Alcoholismo, Tabaquismo, etc.

PADECIMIENTO ACTUAL:

Patología que actualmente refiere el paciente.

ANTECEDENTES POR APARATOS Y SISTEMAS:

- Ap. Gastrointestinal.- Regurgitaciones, dolor, ardor, características de heces fecales, etc.
- Ap. Respiratorio.- Tos, como es y el color del producto, disnea, etc.
- Ap. Cardiovascular.- Dolor de pecho a cualquier esfuerzo, Angxia, Arritmia, hipo e hipertensión, etc.
- Ap. Genitourinario.- Color de orina, cantidad, número de micciones al día, etc. En las mujeres: Periodo de menstruación, número de embarazos, abortos, número de hijos, etc.
- Sistema Nervioso.- Stress Nervioso, Neuralgias, movimientos Corionicos, Bruxismo, etc.

OBSERVACIONES CLINICAS:

CONSTITUCION.- Fuerte, Mediana, Debil.

APTITUD.- Libre, Instintiva, Forzada, Pasiva.

SIGNOS VITALES.- Presión Arterial, Pulso, No. de Respiraciones por minuto, Temperatura, Peso, etc.

DIAGNOSTICO.-

PRONOSTICO.- Favorable o no Favorable.

PLAN DE TRATAMIENTO.-

Todos estos datos nos van a servir de apoyo para iniciar un Tratamiento Dental, si tomamos como base todo lo escrito anteriormente tendremos resultados favorables al finalizar nuestra tarea, y sobre todo, el paciente saldra satisfecho de nuestro consultorio proclamando parabienes a nuestra profesión.

CAPÍTULO III

PROCEDIMIENTOS OPERATORIOS BASICOS

- a) Uso de Alta Velocidad.
- b) Anestesia Local en Operatoria Dental.
- c) Aislamiento del Campo Operatorio.

Debe ser usada la Alta Velocidad con una adecuada refrigeración acuosa y con la menor presión posible, el empleo de -- presiones leves permiten una gran reducción en el trauma por -- procedimientos operatorios y al mismo tiempo una menor fatiga -- para el paciente y para el operador así como también la disminu -- ción de la vibración, el calor, presión antes mencionada y tiem -- po operatorio.

- a) Uso de Alta Velocidad.

La velocidad convencional (o común) se obtiene con las piezas de mano accionadas por el motor con que vienen provistos los antiguos 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 turbinas impulsadas por agua y también por una combinación de ambos sistemas. Actualmente hay también turbinas de aire de velocidad convencional.

Historia de la Alta Velocidad y Evolución.

Desde la invención de los primitivos tornos hasta la actualidad, se ha progresado enormemente. Hoy disponemos de equipos de alta y super alta velocidad 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.

Hasta 1939, los tornos dentales no giraban a más de 4 500 revoluciones por minuto, a partir de este año comenzaron a aparecer equipos que poseían una llave o contacto de aceleración, mediante el cual se modificaba el circuito eléctrico interno, aumentando así la velocidad máxima posible hasta de 7 000 revoluciones por minuto.

Tiempo posterior a la segunda guerra mundial en el año de 1943, se hablaba ya de 10 000 revoluciones por minuto.

En el año de 1950 ya eran 25 000 revoluciones por minuto y en 1955 ya eran 45 000 r.p.m. Velocidades obtenidas mediante una combinación de motores más veloces y poleas impulsoras de mayor tamaño.

Se puede clasificar la velocidad con el objeto de poder comparar las experiencias realizadas por los autores de di

ferentes países, se va a dividir el campo de la velocidad rotatoria en cuatro grupos: velocidad convencional, mediana, alta y super alta velocidad.

Velocidad Convencional, oscila entre 500 y 10 000 r.p.m.

Velocidad Mediana, oscila de 10 000 hasta 40 000 r.p.m.

Velocidad Alta, es la que se obtiene con aparatos especiales - con los que se consiguen velocidades que llegan hasta 100 000- r.p.m.

Super Alta Velocidad, es la alcanzada por las modernas piezas- de mano, provistas de un sistema particular por el cual el número de revoluciones de la fresa llega a 350 000 r.p.m. o más.

El comercio Dental presentó hace algunos años, ingeniosos dispositivos denominados multiplicadores que como su nombre lo dice aumentan varias veces la velocidad que reciben, mediante un juego de poleas y ruedas de distintos diámetros.

Turbinas.- Una turbina es un dispositivo con paletas- o hélices que gira velozmente bajo el impulso de una poderosa- corriente de aire, gas o agua. Su nombre proviene del latín, --turbo que significa remolino o tornado.

Enunciaremos algunos tipos de turbinas existentes en- el mercado dental como son: turbinas impulsadas por agua, tur- binas impulsadas por aire, turbinas de impulsión, turbinas re- ductoras o tornos neumáticos, turbinas directas, turbinas e --

colchon de aire.

Su funcionamiento se logra por la fuerza motora de un compresor más potente que el común del consultorio. El debe generar una constante corriente de aire comprimido, que oscila entre 30 y 50 libras. Filtros de aire hacen que éste llegue a la turbina (rotor) completamente limpio y seco. El rotor, pieza realmente activa del aparato, consta de un eje hueco, con aletas, montado sobre cojinetes a bolilla. Está rodeado por una vaina de acero con perforaciones, que orienta hacia las aletas la corriente de aire comprimido. Todo el sistema está ubicado dentro de la cabeza del contra-ángulo.

La corriente de aire comprimido, proviene del compresor, es transmitida al interior de la pieza de mano por un sistema especial de conducción. En las modernas turbinas recibe en su camino el aceite lubricante que actúa en un circuito cerrado.

La fresa se sostiene mediante un manguito o mandril ("chuck") intercambiable, de plástico, de metal o de una combinación de ambos, ubicado en el hueco del eje de la turbina. En esta zona el sistema es hermético para impedir la salida de aire y la entrada de elementos extraños al interior de la turbina.

Para ponerla en funcionamiento se acciona un pedal que actúa mecánicamente o eléctricamente, excitando válvulas a solenoide, que se encuentran en el interior de la caja o unidad de control, la cual, en las modernas turbinas es ubicada en el brazo del equipo. Las hay también de pie (rodantes), de pared y

de mesa.

El sistema de refrigeración consiste en un chorro de -- agua pulverizada, que se dirige a la superficie cortante del -- instrumento rotatorio. Algunos contra-ángulos poseen perforaciones en distintos sitios y en número variable, lo que los hace -- recomendables por que aseguran la refrigeración en varios sentidos. En éstos son fijas, mientras que otros poseen un sistema -- movible que permite orientar el chorro de agua hacia la cabeza de la fresa aunque sea de mayor longitud.

Los más modernos contra-ángulos traen también incorporada una lamperita para mejor iluminación del campo operatorio.

La caja de control, en general, posee:

Un manómetro graduable para controlar la presión del aire.

Un control del "spray" (regulable). En algunos modelos viene en la misma pieza de mano.

Un control eléctrico del encendido.

El lubricante con sus filtros especiales (depósito y cúpula transparente).

Un recipiente para agua (otros modelos se conectan directamente al agua corriente con filtros especiales).

Filtros para el aire.

Sistema de la regulación de la temperatura del agua y del aire.

Sistema de válvulas a selenoide, que excitan a su vez el sistema de aire o agua, cuando aquel se pone en funcionamiento al accionar el pedal.

Soporte para ubicar la pieza de mano (en algunos modelos --

es de tipo magnético).

Tubo de salida de aire y de agua para realizar el purgado del aparato.

Luces de controles.

El pedal para accionar la turbina puede ser de diferentes tipos: a) pedal especial (algunos regulan la velocidad y el "spray"); b) conexión en el pedal de la unidad dental.

En los tipos más modernos de turbinas se ha eliminado el sistema de válvulas selenoides ubicado en la caja de control, por un sistema mecánico de tipo neumático colocado en el mismo pedal; esto evita los inconvenientes que surgen de una falta o falla de la tensión eléctrica.

Ventajas, Desventajas y Precauciones de la Alta Velocidad.

VENTAJAS.- Las principales ventajas que obtiene el profesional con el uso de Alta Velocidad pueden resumirse en las siguientes:

1. Incremento de la eficiencia de corte. Por lo tanto, disminución del tiempo de tallado de las cavidades y mayor cantidad de trabajo hora.
2. Se opera sobre un paciente más tranquilo y relajado.
3. Control más estricto de la elevación de la temperatura del diente.
4. Menor desgaste físico porque se opera a menor presión.
5. Mayor duración del instrumental.

Para el paciente el uso de la Alta Velocidad tiene las siguientes ventajas:

1. Se sienta en el sillón dental con mayor confianza en la inocuidad de los procedimientos operatorios, lo que facilita su relajamiento.
2. Eliminación de las molestas vibraciones que son percibidas cuando se actúa a velocidades convencionales.
3. Menor pérdida de tiempo en el consultorio dental para la atención de su boca.

DESVENTAJAS.- Para todo profesional, las desventajas -- son todas de relativa importancia por lo tanto podemos mencionar las siguientes:

1. Pérdida total de la sensibilidad táctil. El operador debe habituarse a una nueva forma de toque.
2. Evidente disminución de la visibilidad, a causa de la neblina creada por el "spray". Por ese motivo el operador necesita recurrir a la visión directa, lo que muchas veces sólo puede lograrse a costa de posiciones viciosas, que producen gran fatiga, sobre todo cuando la turbina es accionada por un pedal libre. Al tener ocupada la pierna izquierda con el pedal, descansa el cuerpo sobre la pierna derecha. Se pierde el centro de gravedad correcto porque no apoyan ambos pies perfectamente en el piso.
3. El ruido sibilante de las turbinas es sumamente desagradable y molesto, tanto para el paciente como para el operador.

Por fortuna se han logrado turbinas llamadas silenciosas, que amortiguan mucho el silbido provocado principalmente por el giro velocísimo de la turbina, por el aire que la hace accionar y por el "spray".

No obstante, las vibraciones acústicas suelen producir lesiones auditivas, por lo cual es conveniente que el odontólogo controle con frecuencia su sensibilidad auditiva (audiometría).

4. Los mandriles, sobre todo los plásticos, se funden frecuentemente.

5. En algunas turbinas los rotores deben aceitarse diariamente.

6. El tanque de agua exige ser llenado con frecuencia.

7. El costo de la turbina es todavía bastante elevado.

8. El odontólogo debe habituarse a la nueva técnica que exige la Alta Velocidad.

9. El profesional debe protegerse convenientemente de la neblina de agua pulverizada, la que, por provenir de un ambiente séptico, puede serle perniciosa. Trozos pequeños de obturaciones metálicas pueden insertarse en los ojos del operador. Es conveniente, por lo tanto, usar anteojos protectores especiales y un barbijo de plástico.

PRECAUCIONES.— El uso de la turbina no abarca el cien por ciento del tallado de una cavidad, por lo que es aconsejable utilizarla principalmente para vencer el esmalte y para re-

mover obturaciones.

Es preferible emplear el torno común para las operaciones siguientes: limpieza de caries, pulimento de obturaciones - en general, tallado final de las cavidades (rieleras, cortes en rebanada, alisado de paredes, anclajes en profundidad, etc.).

En la actualidad se dispone de nuevas piezas de mano para turbina que permiten operar a baja velocidad (de 0 a 30 000-r.p.m.) y alta torsión, con la cual puede eliminarse el torno común para las operaciones anteriormente mencionadas.

Muchos pacientes y aun algunos profesionales, consideran erróneamente que los procedimientos operatorios efectuados con alta velocidad no son dolorosos, pero la verdad es que ello exige el empleo de Anestésicos en parecida proporción que cuando se aplica el torno a velocidad convencional.

b) Anestesia Local en Operatoria Dental.

El control o manejo de los diversos tipos de pacientes nerviosos o muy excitables si requieren el uso de Anestésicos, sedantes o hipnóticos preoperatorios, con turbinas y altas velocidades y con los nuevos elementos de corte y desgaste, que reducen enormemente el tiempo de preparación de cavidades, es indispensable disminuir también al mínimo el dolor del paciente, por lo tanto, sus respectivas ventajas e inconvenientes hacen que un método que no satisface a un profesional, halague a otro con éxitos diarios. La aplicación de una técnica a un enfermo -

no brinda éxito en un segundo paciente. Así como "cada sujeto es dueño de su enfermedad, y como tal, la construye, le da formas, altura y profundidad, la individualiza y la hace distinta de las demás" podemos y debemos, a veces, adaptar y aplicar --- uno u otro método anestésico a distintos enfermos.

Son muchos los procedimientos para eliminar el dolor, --- total o parcialmente, a límites que permitan realizar nuestras operaciones en forma satisfactoria.

La anestesia por presión, las soluciones anestésicas en contacto directo con la dentina, la anestesia local y regional, logradas por distintos procedimientos, la anestesia general, --- los métodos de sugestión e hipnosis y la audioanalgesia, muestran la preocupación que se ha tenido y se tiene para mitigar --- el dolor en nuestras intervenciones.

Los adelantos en el armamentario anestésico, principalmente con la obtención de soluciones anestésicas de gran poder, pureza y toxicidad casi ínfima, nos permite observar que el progreso clínico de la odontología se debe en gran parte al adelanto y uso generalizado y correcto de la anestesia. Es difícil --- discriminar cuál es la mejor manera de lograrla.

A pesar de ello, consideramos que la anestesia local --- ocupa el primer lugar entre los métodos para aliviar el dolor --- en la práctica de nuestra especialidad. Para su mejor comprensión analizaremos los siguientes pasos:

- a) Inervación normal.
- b) Anomalías de inervación y anastomosis no comunes.

- c) Técnicas de anestesia local.
- d) Anestesia tópica o de superficie.
- e) Instrumental necesariamente básico.

a) INERVACION NORMAL

Nos referiremos únicamente a la inervación de la pulpa-dentaria y no a la de los alvéolos y tejidos blandos circun-dentes.

Maxilar Superior

Segundo y Tercer Molar

Ambos son inervados por los dentarios posteriores (alveolares súpero-posteriores), ramas del maxilar superior, dependiente del nervio trigémino o quinto par. Éste, con función totalmente sensorial, sale del borde convexo del ganglio semilunar, entre el nervio oftálmico por arriba y el mandibular por abajo. Los dentarios posteriores son filetes de la división maxilar antes que ésta alcance el canal o fisura infraorbitaria. Pasan hacia abajo por el ángulo inferior o fosa ptérido-palatina y, ya en la tuberosidad del maxilar, penetran por unos orificios o forámenes que se encuentran en la cortical externa, orificios denominados agujeros dentarios posteriores. En el hueso bajan por la pared posterior o pósterolateral del seno maxilar y van a inervar a los referidos molares y a las raíces distoves tibular y palatina del primer molar, contribuyendo también a formar el plexo dentario superior.

Primer Molar

Este molar recibe inervación mixta. Aparte de la ya mencionada, es inervado también por el alveolar superior medio, -- que sale del infraorbitario en la parte posterior del piso del canal del mismo nombre, se dirige hacia abajo y adelante y penetra en la raíz mesial. Algunos afirman que dicho nervio puede faltar y que esta inervación, como la de los premolares, se debe al plexo dentario medio, constituido por la unión de los dentarios posteriores con el dentario anterior.

Primer y Segundo Premolar

Como ya se menciona los premolares son inervados por el nervio alveolar superior medio o por el plexo dentario medio.

Canino e Incisivos

Las piezas anteriores son inervadas por el nervio dentario anterior o alveolar ánterosuperior, que se desprende del -- nervio infraorbitario, dentro del conducto del mismo nombre en su parte anterior, ocho a diez milímetros antes de que éste salga por el agujero infraorbitario y emita sus fibras terminales. Desciende aquél por estrechos canales que se hallan en la pared anterior del seno para finalmente inervar los incisivos y caninos.

Maxilar Inferior

En el maxilar inferior el nervio dentario inferior inerva todas las pulpas de las piezas inferiores. Es la mayor de -- las tres ramas de la división posterior de la parte mandibular del trigémino. Va del borde inferior del músculo pterigoideo ex

terno hasta el conducto dentario inferior, lo recorre brindando inervación a los dientes posteriores y, a la altura del agujero mentoniano, en la cara externa del cuerpo mandibular, entre ambos premolares, se divide en dos ramas terminales: la incisiva, que continuando en el espesor del hueso inerva el canino e incisivos, y la mentoniana, que emergiendo del agujero del mismo -- nombre inerva el labio inferior hasta la línea media y la mucosa labial de los incisivos anteriores y caninos.

B) ANOMALIAS DE INERVACION Y ANASTOMOSIS NO COMUNES

La técnica y métodos de producir anestesia de pulpa difieren en muchos sentidos de aquéllos empleados para anestesiar el alvéolo y permitir la avulsión indolora. Es más difícil obtener profundidad de anestesia para intervenciones en Operatoria. Por esta causa es necesario conocer los factores que influyen -- en el fracaso, a veces parcial, de la anestesia dada, para poder así subsanarlos y trabajar en las mejores condiciones.

Existen factores esenciales y secundarios causantes de una anestesia incompleta. Entre los secundarios: la sensibilidad individual para las drogas y la variación en la forma o densidad del hueso.

Entre los factores esenciales, indudablemente mucho más importantes, se cuentan las anomalías en la inervación, variaciones, anastomosis e inervaciones accesorias. Para su mejor -- estudio se las desarrollará también por separado.

Maxilar Superior

Molares

Suele ocurrir que los molares superiores, aparte de la inervación normal mencionada (dentarios posteriores), reciben también una inervación accesorio por parte del nervio palatino anterior, que recorre el conducto palatino posterior y sale por el agujero del mismo nombre para distribuirse en la mucosa palatina de la región de premolares y molares. Algunos filletes a veces pasan a través del periostio y tejido óseo e inervan también a dichas piezas. Cuando esto sucede debemos anestesiar el palatino anterior a la altura del primer molar y no a la salida del agujero palatino posterior, donde es fácil abordar también el palatino medio y posterior, que inervan el paladar blando y región tonsilar, los cuales, anestesiados, producen al enfermo dificultades al tragar y un estado nauseoso desagradable.

Otro factor, no basado en una anomalía de inervación -- sino en un obstáculo anatómico, puede ser causante de una anestesia incompleta. Cuando el reborde malar es muy prominente, fácilmente palpable pasando nuestro dedo de adelante atrás en el vestíbulo de la boca, sobre la zona del primer y segundo molar, puede impedir o por lo menos obstaculizar la fácil penetración del líquido anestésico si hemos optado por el método de infiltración. Dicho reborde, si se presenta grueso y espeso, hará -- cambiar nuestro método y nos obligará a anestesiar directamente los dentarios posteriores en la zona de la tuberosidad.

Premolares

Cook considera que los premolares y caninos superiores son inervados frecuentemente por los nervios dentarios posteriores, debiendo entonces anestésiarlos cuando encontremos persistencia parcial de sensibilidad en esas piezas.

El nasopalatino o palatino anterior suele también enviar fibrillas que por palatino penetran en las raíces de dichas piezas. En estos casos la anestesia palatina se hace indispensable.

Caninos e Incisivos

Se acepta hoy, que el nasopalatino o esfenopalatino interno no sólo inerva el paladar y sus partes blandas, sino que también envía a menudo, desde el interior del canal palatino, filetes sensitivos a los incisivos superiores. Por lo tanto, es necesario anestésiarlos cuando no se logra anestesia profunda actuando solamente sobre el dentario anterior.

Para anestésiar el nasopalatino debemos penetrar un poco nuestra aguja en el conducto esfenopalatino para abordar el nervio antes de que salga del conducto, pues en este caso las ramas que envía se encuentran dentro de la membrana mucosa. Si la punta de la aguja no se ubica exactamente en dicha membrana, el anestésico no la penetrará y por consiguiente no se conseguirá la anestesia deseada. Por ser esta zona extremadamente sensible, debemos primero dejar unas gotas en el margen lateral de la papila incisiva, para luego, anestésiada esa zona, profundizar

zar la aguja hasta el interior del conducto. También se debe tener en cuenta que estos nervios sensitivos, los dentarios anteriores, no tienen territorio fijo de inervación y generalmente sobrepasan la línea media, interviniendo así en la sensibilidad del lado opuesto. En estos casos habría que anestesiar esas fibras abordándolas a la altura de los centrales del otro lado.

En el caso del canino también sería conveniente completar la anestesia por palatino, por una posible anastomosis del nasopalatino o del palatino anterior.

Maxilar Inferior

Las piezas dentarias del maxilar inferior suelen tener una inervación suplementaria, que no siempre es alcanzada por la solución anestésica al inyectarla a la altura del agujero dentario inferior.

Tres nervios pueden ser los causantes de dicha inervación complementaria: el lingual, un ramo del milohioideo y el cutáneo del cuello. El primero de ellos, situado delante del dentario inferior, se dirige hacia abajo, adelante y afuera. Al comienzo, en la cara externa del músculo pterigoideo interno; luego, por su borde anterior alcanza el piso de la cavidad bucal, donde de vertical pasa a una posición horizontal, y a veces envía filamentos sensitivos a los dientes posteriores.

Por lo tanto, es conveniente abordarlos lingualmente ante la sospecha de dicha inervación. Lógicamente no lo haremos si, como es común, dicho nervio ha sido tomado al anestesiar el dentario inferior.

También un ramo del milohioideo, que contiene algunas fibras sensitivas, puede penetrar en la mandíbula y conducir -- sensibilidad pulpar. Recordemos que se desprende del nervio -- dentario inferior antes de que penetre en el orificio superior del conducto dentario. En tales circunstancias una segunda inyección podría anestesiar también fibras interiores profundas del dentario inferior, no tomadas en la primera aplicación.

Por o para finalizar, el nervio cutáneo del cuello, -- ramo del plexo cervical, puede penetrar a través de un pequeño orificio por lingual del maxilar inferior. En esos casos se de be anestesiar, por infiltración, entre los premolares, o sea -- entre los dos, en la cara lingual del cuerpo mandibular, lle-- vando a esa altura la aguja levemente hacia atrás, pero no más de dos y medio centímetros.

En caso de querer anestesiar únicamente los dientes -- anteriores y el primer bicuspídeo se podría efectuar el blo-- queo mentoniano. Todos ellos están inervados por la rama inci-- siva, una de las dos terminaciones del dentario inferior.

Para efectuar tal bloqueo es indispensable infiltrar-- primero los tejidos blandos circundantes al agujero mentoniano para luego penetrar con la aguja en el interior del conducto. El paciente acusa generalmente en este instante un dolor agudo. A pesar de la profundidad de la anestesia lograda por este mé-- todo, lo consideramos de difícil realización, y sólo lo emplea-- mos cuando es absolutamente indispensable, porque provoca mu-- cho dolor.

Aparte de este inconveniente, no es fácil entrar por-- el agujero mentoniano porque el orificio tiene orientación dis tal.

c) TECNICAS DE ANESTESIA LOCAL

Todas las técnicas de que disponemos para producir -- anestesia local, bloqueando los impulsos dolorosos, se basan -- en depositar extraneuralmente el líquido anestésico en la proximidad del nervio o nervios a bloquear.

Dentro de la terminología, usada a veces indiscriminadamente, que nos indica la anestesia a lograr por una técnica determinada, es conveniente recordar que el término analgesia se refiere únicamente a la supresión del dolor y que la anestesia produce en la región en que se trabaja, no sólo la eliminación de la tensión dolorosa, sino también la interrupción a -- los ataques de temperatura, presión y función motora, indudablemente si los nervios sobre los que actúa son a la vez sensoriales y motores.

Varios son los métodos usados para lograr el bloqueo del campo por infiltración local del líquido anestésico:

- a) La técnica clásica supraperióstica (también llamada paraperióstica, o submucosa o infiltrativa), en la que debe dejarse el líquido anestésico lo más cerca posible del periostio a la altura del ápice correspondiente, para facilitar su difusión a través del periostio y lámina ósea porosa, hasta el nervio a anestesiar.
- b) La técnica subperióstica consiste en depositar el líquido anestésico por debajo del periostio, a nivel de los ápices dentarios, desde donde se difunde hacia los filletes terminales. Con respecto a la aplicación de esta técnica, y a las controversias que su uso suscita, enumeraremos principios --

que determinarán su rechazo o su aplicación. Es indudable -- que si la aguja está en contacto directo con el hueso hay -- mayor posibilidad de que el anestésico penetre. Se logra -- así siempre una anestesia más profunda. Pero tampoco se discute que la inyección del líquido por debajo del periostio -- produce un intenso dolor, si antes no se ha dado anestesia -- supraperióstica, prolonga la molestia post-operatoria, y a -- veces en algunos casos, por mala técnica, se corre el ries -- go de la rotura de la aguja.

c) Anestesia diploica o intraósea, como su nombre lo indica es aquella mediante la cual depositamos la anestesia en el seno del hueso esponjoso, lo más cerca posible de los filetes nerviosos. Recordemos que, en este método, las agujas no -- son forzadas a perforar las tablas óseas externas y que el -- acceso al hueso se logra con instrumentos adecuados. Es ac -- tualmente muy poco usada.

d) En el método intraseptal, conocido también como anestesia -- distal, endostal, o interalveolar, atravesamos la lengüeta -- gingival, para anestesiar el filete dental a través de las -- foraminas del séptum óseo interdentario. Así se logra anes -- tesiar también el periodonto y cemento del diente en los ca -- sos en que sea necesario. En este método no es preciso tre -- panar la tabla alveolar. Generalmente, dicha tabla interal -- veolar carece de densidad y las agujas la pueden penetrar -- con facilidad si se aplica adecuada presión. En muchos ca -- sos basta isquemiar la lengüeta interdientaria para que el -- anestésico penetre por las foraminas.

e) Con la peridental o intraligamentosa la solución anestésica se inyecta directamente en la membrana periodontal, por de

bajo del borde libre de la encía. No es muy conveniente.

- f) Con la anestesia regional, se anestesia un tronco nervioso principal, bloqueando, con una sola inyección, cierto grupo de piezas dentarias o zonas amplias de los maxilares (anestesia regional del dentario inferior, del suborbitario, etcétera).

De las técnicas mencionadas, optamos por la suprape--rióstica en todo el maxilar superior y región incisiva del maxilar inferior; y por la regional o troncular del dentario inferior en el resto de la mandíbula. Con estas técnicas podemos lograr en la práctica diaria anestesia pulpar suficiente y duradera.

d) ANESTESIA TOPICA O DE SUPERFICIE

Cuando se le aplica anestesia local, el paciente no puede evitar el temor al pequeño dolor que le ocasiona la inserción de la aguja. Pero actualmente disponemos de elementos que agregados a técnicas correctas, eliminan o disminuyen esa sensación desagradable.

Soluciones anestésicas, en distintas presentaciones, insensibilizan la mucosa en el lugar elegido para la punción.

Es conveniente que tales soluciones, además de su poder anestésico, posean la propiedad de penetrar fácilmente a través de la mucosa y ejerzan, en lo posible, alguna acción antibacteriana.

El comercio las expone en distintas presentaciones: en soluciones líquidas, en forma de jaleas, pomadas, unguentos,

soluciones viscosas y en frascos atomizadores.

En soluciones líquidas, la xilocaína al 5 por ciento y la pantocaína al 1 ó 2 por ciento son las más usadas, pudiendo también emplearse el aminobenzoato de etilo (benzocaína) y el alcohol bencílico del 4 al 10 por ciento. Algunas de ellas - (xilocaína), con distintos vehículos, son presentadas en forma de pomadas y jaleas, ambas al 5%, en soluciones viscosas al 2% y en frascos atomizadores al 10%. Otras casas comerciales suministran también en frascos atomizadores, soluciones que además de ejercer acción anestésica fuerte, proveen cierta acción antibacteriana ("Spray" N.B.T).

Algunos autores consideran más eficaces las soluciones viscosas por presentar una "mayor adhesión a la superficie de las mucosas y por obtener, mediante su aplicación tópica, - una anestesia más intensa y duradera".

No obstante, es indispensable observar ciertos requisitos para el éxito de la anestesia tópica. Todos estos anestésicos son insolubles en agua y al unirlos con vehículos como - aceites esenciales, lanolina, vaselina, etcétera, que figuran en sus distintas presentaciones, penetran con cierta dificultad en la membrana mucosa. Por lo tanto, es de rigor secar cuidadosamente la zona que ha de ser anestesiada, y en los casos - en que se utilizan pomadas o ungüentos, friccionar suavemente 1 ó 2 minutos antes de la punción.

e) INSTRUMENTAL NECESARIAMENTE BASICO

Si una técnica correcta no se efectúa con el instrumental adecuado, no brinde todo el éxito que de ella esperamos.

El poco material necesario para nuestra práctica anestésica diaria, hace inconcebible que no se disponga de elementos de calidad y en las mejores condiciones de uso.

Jeringas, agujas (cortas o largas), cierto material auxiliar, y las soluciones anestésicas, son los únicos elementos necesarios para realizar anestesia local o regional.

La jeringa metálica de carga por la recámara es actualmente la usada en casi toda nuestra práctica. El ahorro de tiempo que significó su introducción, junto con el empleo lógico de los tubos anestésicos creados para tales jeringas, hizo que día a día disminuyera el empleo de las de vidrio, tipo Luer, y sus agujas hipodérmicas. Estas, en la actualidad, se usan únicamente para ciertos casos de anestesia regional del dentario inferior.

Las jeringas metálicas presentaban la desventaja de no permitirnos aspirar, para comprobar si nuestras agujas no estaban en el interior de un vaso. "Si una solución anestésica se deposita dentro del sistema venoso, la toxicidad puede ser aumentada de 10 a 25 veces en comparación a la de una inyección subcutánea, mientras que si se inyecta dentro de una arteria la toxicidad se aumenta cuatro veces en comparación al método subcutáneo. Por esta razón se debe estar muy seguro de que la aguja no se encuentre en un vaso antes de la introducción del anestésico.

En la anestesia del dentario inferior hay dos elementos anatómicos, donde existe la posibilidad de inyectar el líquido anestésico. La vena facial posterior y la arteria dental inferior son los vasos que hacen prudente poder retirar el émbolo de nuestra jeringa, para estar seguros de que no estamos

inyectando dentro del sistema vascular.

Las jeringas metálicas tipo Carpule, denominadas aspiradoras, permiten disponer, en la última década, de esa seguridad de trabajo. En estos casos, es indispensable el empleo de los cartuchos o anestubos correspondientes a cada jeringa.

Cualquiera fuera la jeringa metálica utilizada, el comercio nos provee agujas especiales para ser empleadas con conos o intermediarios removibles o intercambiables. La longitud, que en las agujas tipo Luer se medía del cono al extremo del bisel, en las tipo Carpule se expresa desde la bolilla de soldadura, cubierta por el cono al armar la jeringa, hasta la punta del bisel. Por lo tanto, conviene recordar que su longitud de penetración siempre se ve disminuida por la porción que cubrirá el intermediario o cono al colocarse. Así, por ejemplo, en una aguja para Carpule de una pulgada, colocando un intermediario corto, sólo asoma $3/4$ de pulgada, y una pulgada y cuarto en una aguja de una pulgada cinco octavos. El comercio nos provee cinco longitudes y cuatro calibres de dichas agujas.

La elección adecuada del tamaño y grosor varía de acuerdo a las técnicas y métodos que utilicemos. Para las técnicas regionales, la del dentario inferior por ejemplo, podría utilizarse una aguja de cinco décimas de mm y de una longitud de $1\ 5/8$ ó $1\ 7/8$ de pulgada. En las técnicas de anestesia infiltrativa o supraperióstica resultan útiles, en la mayoría de los casos, las agujas de 1 pulgada de longitud y un diámetro de 2 a 3 décimas de milímetro.

El comercio expende intermediarios cortos y largos, y también rectos y curvos. Todos ellos están diseñados para recibir agujas de distintos grosores. Se deben evitar los movimientos

tos laterales de la aguja dentro del intermediario, cosa que sucede si se colocan agujas delgadas en intermediarios diseñados para las de mayor grosor.

Es indudable que, actualmente, las agujas de menor -- diámetro, llamadas capilares, producen menos traumas e irritación de los tejidos. A pesar de ello, ante el peligro de fractura o distorsión, su uso estará regulado por el criterio personal de cada uno.

Sería redundancia recordar el buen mantenimiento del bisel de la aguja. Piedras de afilar especiales para tal fin y asentadores de agujas, nos ayudarán a mantenerlas en perfecto estado. Pero actualmente el comercio expende agujas cortas o -- largas desechables que en su función diaria el odontólogo a -- aceptado perfectamente y satisfactoriamente bien.

CONCEPTOS COMPLEMENTARIOS

Finalmente para lograr todo lo referido anteriormente enumeraremos algunos conceptos que junto con los conocimientos mencionados, han de brindar la seguridad de poder efectuar una anestesia correcta con la menor incomodidad para el enfermo.

a) Recordar lo útil que resultará, en determinados enfermos, a los cuales hay que realizarles una anestesia para largas sesiones, aconsejarles una medicación proanestésica. El paciente así medicado será anestesiado con mayor facilidad y seguridad. La fatiga también es causa de la disminución del umbral del dolor.

b) Secar las membranas y desinfectar el lugar en que insertar

mos nuestra aguja. Será un eslabón más en la lógica cadena-
aséptica de nuestra técnica anestésica.

- c) Tratar de que la anestesia se encuentre a la temperatura --
del cuerpo, para evitar cambios térmicos sensibles y para --
acelerar su absorción y facilitar su eficacia. Calentar el --
tubo ligeramente a la llama.
- d) Volver los tejidos hacia la aguja y no incidir ésta directa
mente en los tejidos. Logramos así en la mayoría de los ca-
sos, que la punción resulte indolora.
- e) Nunca penetrar en los tejidos más de dos tercios de la lon-
gitud de la aguja.
- f) Inyectar la solución anestésica con mucha lentitud, para --
evitar la distensión rápida de los tejidos.
- g) La anestesia ha de durar lo suficiente para que cubra el --
tiempo operatorio, pero no tanto como para hacer peligrar --
la función normal de los tejidos y su vitalidad. A veces, --
el enfermo tiende a dañarse cuando la anestesia dura dema-
siado tiempo.

Tratemos, en fin, de eliminar el dolor en todas nues-
tras intervenciones. El enfermo lo agradecerá y así haremos me
jor y más rápidamente Operatoria Dental.

Borremos con hechos la sinonimia Torno-Dolor. Los me-
dios están a nuestro alcance.

AUDIOANALGESIA

Método Especial para Anestesia

La audioanestesia ha despertado un gran interés des-
pués de la aparición de la Alta Velocidad.

Consiste en transmitir música estereofónica o "ruidos blancos", para que sean percibidos por el paciente mediante auriculares especiales. También el Odontólogo puede aprovechar de sus ventajas.

Se basa en principios de analgesia por distracción auditiva y fue ideado por Gardner y Licklider en 1958, en los Estados Unidos.

El paciente puede seleccionar cualquier música o "ruido blanco" (ruido de una catarata o caída de agua, de lluvia)-y además puede controlar el volumen del sonido. El temor, la ansiedad y la tensión desaparecen cuando el paciente escucha la música estereofónica o el "ruido blanco", porque ellos en-mascaran las molestas sensaciones provocadas por los procedimi-entos dentales de rutina. Si la operación se hace más dolorosa el mismo paciente aumenta el volumen del "ruido blanco" hasta tapar completamente la música. Cuando el Odontólogo tiene también auriculares está siempre interiorizado de lo que el paciente hace con el sonido.

La distracción provocada con este sistema, es eficaz-cuando el paciente es sugertionable, aunque también se cree que la analgesia acústica interfiere la transmisión de sensaciones dolorosas a los centros.

Los creadores afirman que la audioanalgesia tiene las siguientes ventajas adicionales:

1. No es necesario esperar que la analgesia haga efecto: el dentista puede comenzar a trabajar de inmediato.
2. La operación se acelera, tanto en adultos como en niños. La audioanalgesia actúa como relajante, el paciente se aquieta; y puede realizarse hasta un 35 % más de trabajo hora.

3. La audionalgnesia "tapa" el sonido de la frese del torno, tanto para el paciente, como para el odontólogo que usa tam----- bién auriculares, lo que es importante cuando a éste lo perturba el zumbante ruido de la turbina.

4. Aunque se emplee anestesia local, la audionalgnesia demuestra su valor porque reduce el temor del paciente a todas las----- maniobras operatorias.

Entre las desventajas consignaremos que puede ser perjudicial para los pacientes que sufren trastornos diversos, --- singularmente otorrinolaringológicos (sinusitis, otitis, res----- fríos crónicos, etcétera).

c) Aislamiento del Campo Operatorio.

La boca es el receptor de las secreciones de las glándulas salivales y la saliva facilita la disgregación de los --- alimentos por el aparato masticatorio y al mismo tiempo realiza la primera fase de la digestión de los hidratos de carbono. En la boca se encuentran las secreciones de las glándulas paróti----- das, que provienen a través de los conductos de Stenon que tienen su orificio de salida a la altura de los cuellos de los pri----- meros o segundos molares superiores. Las glándulas submaxilares se sitúan en piso de boca y vierten su secreción por medio de --- los conductos de Wharton. Las sublinguales vierten su secreción en las vecindades de estos últimos, por los conductos de Bartho----- lin o Rivinus. Además existen glándulas salivales accesorias en los labios, en el paladar y en los carrillos, que depositan sa----- liva en sus respectivas zonas por medio de conductos muy peque----- ños.

Los pacientes al hallarse con la boca abierta y con la imposibilidad de deglutir todas estas secreciones, se van acumulando en el piso de la boca dificultandose la labor operatoria, provocando malestar al paciente que debe salivar o deglutir para evitar la sensación de ahogo.

Además, con nuestros propios instrumentos y la habitual tensión nerviosa del paciente actúan de estímulo para aumentar la secreción, y como en la cavidad oral se encuentra un ambiente adecuado para infinidad de microorganismos en su inmensa mayoría saprófitos y algunos patógenos, conviene por lo tanto operar en condiciones asépticas para evitar la contaminación de la cavidad o cavidades y, también evitar recidivas de caries.

El aislamiento de un diente o varios dientes de los líquidos bucales y de otras interferencias como lo son: labios, carrillos y la lengua constituyen un paso principal hacia el control del campo operatorio, los principios de odontología operatoria no se pueden efectuar adecuadamente sin el correcto control del campo operatorio, este control consiste en eliminar la humedad, excelente visualización, acceso al sitio operatorio y espacio para la instrumentación, esto a su vez permite la preparación de una cavidad biológica y mecánicamente adecuada.

No obstante, es bien sabido que la presencia de saliva en el momento de la obturación de las cavidades impide la desinfección de la dentina y también, de una manera u otra, perjudica a todas las sustancias plásticas de obturación utilizadas hasta el presente, como así también al cementado de los bloques restauradores. Por estos motivos es indispensable el aislamiento del campo operatorio en la fase final de obturaciones y restauraciones de las cavidades.

Debe ser más riguroso aún el aislamiento del campo operatorio, tanto para la preservación de la integridad pulpar (protección pulpar) como para todo tratamiento endodóncico, estas operaciones exigen ser realizadas en condiciones lo más -- asépticas posibles.

AISLAMIENTO RELATIVO Y ABSOLUTO

El aislamiento del campo operatorio puede ser relativo o absoluto.

Aislamiento Relativo, es cuando si bien impide el arribo de saliva a la zona de operaciones, ésta queda en contacto directo con el ambiente de la cavidad bucal (humedad, calor, respiración).

El Aislamiento Absoluto, es en cambio, cuando no sólo se -- evite el acceso de saliva a los dientes sobre los que operamos, sino que ellos quedan aislados totalmente de la cavidad oral y colocados en contacto con el ambiente de la sala de operaciones.

AISLAMIENTO RELATIVO

Para un aislamiento relativo se aíslan los dientes -- de la saliva, pero quedan como se menciona anteriormente en -- contacto con el medio bucal. Esto se consigue con elementos absorbentes: algodón en forma de rollo y también cápsulas aislantes de goma (Denham y Creigo), desusadas en la actualidad.

En una época se utilizaron también servilletas de tela de hilo, pero han sido dejadas de lado por su dificultoso -- manejo y por no ofrecer ventajas sobre los otros elementos an-

tes mencionados. Los rollos de algodón, del espesor y largo de seado, pueden ser confeccionados por el profesional con la ayuda de una pinza para algodón o con un mango de instrumento, — por ejemplo el mango de espejo.

También se pueden utilizar los rollos de algodón de confección industrial, los rollos de algodón actúan como sustancias absorbentes de la saliva y hay que cambiarlos con frecuencia durante los procedimientos operatorios.

Aspiradores de Saliva.

Tales elementos son indispensables en todo tipo de aislamiento y se emplean colocándolos en el eyector de saliva. Tienen la finalidad de evacuar la saliva para impedir su acumulación, estos aspiradores de saliva los hay de diversos materiales. Los metálicos que son, sin lugar a duda, los más resistentes y durables, pero presentan el inconveniente de que no se puede observar su limpieza interior, para ser usados deben ser prolijamente lavados y esterilizados. Los eyectores metálicos modernos tienen puntas de goma intercambiables, y hay otros más modernos que tienen la punta con rosca desmontable — lo cual hace más fácil su aseo.

Los de vidrio son más higiénicos, pero se rompen con extrema facilidad. Se los mantiene limpios introduciéndolos en agua ligeramente acidulada.

Los de papel son muy útiles y se utilizan una sola vez, tienen el inconveniente de que al mojarse pierden su rigidez y escapan de la boca. Hay también otros aspiradores de formas especiales, como el aspirador de Miller (actualmente en desuso).

En los depositos dentales actualmente se consiguen espiradores de saliva desechables, los cuales estan fabricados con un material plástico que en su interior tienen un trozo de alambre que permite darle forma o la forma que se desee para colocarlo dentro de la cavidad oral, el cual da óptimos resultados.

AISLAMIENTO ABSOLUTO

El aislamiento absoluto del campo operatorio cuando se realiza, los dientes aislados quedan separados totalmente de la cavidad oral y colocados en contacto con el ambiente de la sala de operaciones. Para este logro del aislamiento absoluto son indispensables una serie de elementos e instrumentos que se describiran a continuación:

Dique de Goma

Es el unico elemento que proporciona un mayor grado de seguridad o un mayor grado de aislamiento absoluto y es indispensable para ciertos procedimientos, fue ideado por S. Barnum, en 1864. El comercio lo provee y esta disponible en rollos de un ancho adecuado, en varios espesores y en coloraciones diversas.

La goma de color negro hace destacar el blanco de los dientes, pero absorbe luz; la amarilla en cambio es más luminosa; la gris es también aceptable; la castaño oscura abri--llantada o color marrón refleja muy bien la luz sobre los dientes.

Al comprar la goma o el dique de goma es conveniente probar su elasticidad y su frescura, se encuentra en varios --

espesores como antes se menciono, se halla en espesor delgado-- con ella se pueden franquear fácilmente las relaciones de contacto ajustadas, pero por su escaso espesor se desfarra con -- frecuencia, puede por lo tanto, permitir la entrada de saliva-- en el campo operatorio; el dique de goma de espesor grueso, es más resistente a la rotura y aprisiona mejor el cuello de los dientes, pero su desventaja es que no puede pasar entre las relaciones de contacto estrechas; nuestro buen criterio nos llevará a elegir en cada caso el espesor más conveniente, por lo tanto la goma dique de espesor medio es sin duda la más útil,-- pues tiene las ventajas de las dos anteriores.

El comercio la provee en rollos de 15 cm de ancho,-- se emplea habitualmente un cuadrado de 15 x 15 cm. Solo en casos de aislamiento hasta el segundo molar se alarga 1 cm más.

Portadique

Este elemento se utiliza para sostener el dique de goma en tensión por delante de la cavidad oral, en la actualidad se emplea con éxito el bastidor o arco de Young; que no es más que un arco metálico de tres lados con puntas de alambre -- duro destinadas al enganche del dique de goma.

Existen también portadiques de plástico, que facilitan la toma de radiografías, (Arco de N. Ostby). Otros han entrado en desuso.

Portagrapas

Esta pinza esta destinada al transporte de los elementos llamados grapas para su ubicación o retiro del cuello de los dientes. Tiene sus extremos en forma de bayoneta o ligeramente curvados, los que permiten llegar cómodamente al cue--

llo de los dientes sin restar visibilidad. Terminan en dos pequeñas prolongaciones orientadas casi perpendicularmente al eje del instrumento. Estos mordientes penetran en los orificios de las grapas. La pinza se cierra mediante un resorte y los mordientes se separan permitiendo la apertura de la grapa para su ubicación y colocación. La pinza portagrapas sirve también para tomar la grapa por el arco, la más utilizada es la de Brewer.

Grapas o Clamps

Estas son pequeños arcos de acero que terminan en dos aletas o abrazaderas horizontales que ajustan al cuello de los dientes y sirven para mantener el dique de goma en posición. La parte interna de la abrazadera varía en las grapas o clamps tanto como la forma anatómica de los cuellos dentarios.

Los que tienen un solo arco en cada abrazadera se usan para incisivos, caninos y premolares; los que tienen dos arcos en cada abrazadera son para molares inferiores; los que tienen dos arcos en una abrazadera y un arco en la otra se emplean para molares superiores, izquierdos o derechos, según la orientación de dichos arcos. Existe también un tipo de Grapa Universal que puede aplicarse a los molares de ambas arcadas, cada aleta o abrazadera horizontal tiene un pequeño orificio circular, destinado a recibir los mordientes del portagrapas.

Perforador del Dique de Goma

Para que los dientes pasen por el dique de goma este debe ser perforado adecuadamente, esta operación se realiza con el perforador de Ainsworth, instrumento muy práctico y útil, consiste en una pinza que tiene en una de sus ramas una

platina giratoria de acero con orificios de distintos diámetros, y en la otra rama un vástago agudo de acero duro, que actúa como un sacabocado cuando penetra en las perforaciones de la platina. Si se coloca la goma dique y la pinza actúa, produce en aquella una perforación mediante un corte circular.

TECNICA OPERATORIA (Tamaño de las Perforaciones)

Tiene mucha importancia el tamaño de las perforaciones porque si ellas son muy grandes para los dientes que se desean aislar, no ajustan perfectamente en el cuello y permiten el reflujo de la saliva. Por el contrario, si la perforación es muy pequeña el dique de goma puede desgarrarse o no ajustarse debidamente por el exagerado estiramiento.

Para los molares se emplea la medida mayor que tiene el perforador de Ainsworth; los orificios más pequeños son para los incisivos inferiores y los intermedios para los incisivos superiores, caninos y premolares de ambas arcadas, de acuerdo con el tamaño de la pieza dentaria.

CAPITULO IV

MATERIALES DE RESTAURACION

- a) Amalgama.
- b) Resinas.
- c) Porcelana.
- d) Incrustaciones.

Su coeficiente de expansión, conductividad térmica, fuerza de compresión y de tensión, compatibilidad biológica, resistencia a la disolución, facilidad de manipulación y un costo relativamente bajo, constituyen algunas de sus ventajas. Sus principales desventajas son el aspecto metálico cuando se usan en los dientes anteriores y el deterioro marginal aparentemente inevitable. Sin embargo, los productos secundarios de la descomposición de este material de restauración son beneficiosos porque llenan la interfase aleación-diente. Sus cualidades, que han pasado la prueba del tiempo, lo hacen el material de elección para obturar todas las cavidades posteriores (a menos que esté indicada una corona) y los dientes anteriores, cuando la cuestión estética pase a segundo plano, nos referimos a la aleación de Amalgama.

a) Amalgama.

La amalgama sigue siendo el material más comúnmente empleado para restaurar cavidades que el odontólogo convenientemente prepara al eliminar un proceso carioso; incluye un 80 por ciento de todas las restauraciones. El singular éxito clínico de la amalgama a través de 150 años de uso ha sido asociado a muchas características, una de las cuales es la propiedad germicida o antimicrobiana de los iones metálicos como la Plata, el Mercurio o el Cobre que la integran. Es más probable -- que su excelente servicio clínico, aun en las condiciones más adversas, sea debido a la tendencia a la disminución de la microfiltración a medida que la restauración está más tiempo en la cavidad bucal. Aun cuando los márgenes de la restauración de amalgama pueden parecer muy abiertos, la zona entre restauración y diente, inmediatamente por debajo del margen expuesto está ocupada por productos de corrosión que inhiben la filtración. La amalgama es algo inusitado desde este punto de vista. La microfiltración en torno de otros materiales de restauración o permanece constante o tiende a empeorar cada vez más.

No obstante, los fracasos que presentan en las restauraciones de amalgama son comunes. Estas pueden producirse como recidivas de caries, fracturas (destrucción marginal superficial o grave), alteración dimensional o daño de la pulpa o del ligamento periodontal. Más significativo que el tipo de fracaso es la causa. Aproximadamente un 56 % de los fracasos de las amalgamas puede ser atribuido a un diseño incorrecto de la cavidad, mientras que un 40 % se debe a manipuleo incorrec-

to. En otras palabras o en resumen, la causa principal del fracaso clínico de la amalgama es el descuido en la observación de los principios fundamentales del diseño cavitario o agudo en la preparación e inserción del material.

Selección de la Aleación

Las propiedades físicas de todas las aleaciones certificadas y su composición de la amalgama es similar; desde 1795, el Dr. Lock fué el iniciador de los estudios y trabajos de la amalgama dental. En años posteriores para ser exactos 23 en Inglaterra en 1818 el Dr. Bell realizó estudios y trabajos similares y en Francia el Químico Regnard, trataron de mejorar la calidad y los resultados de esta aleación. Se introdujo en los E.U. hasta 1833 por los hermanos Crawcour, se usó la plata, básicamente de monedas Españolas, Mexicanas y el Mercurio, en forma primitiva. Su fórmula original es la siguiente:

Plata	72.5 %
Estaño	27.5 %
Cobre	5.0 %

No tenía defectos notables, y presentaba una resistencia adecuada, el Dr. Ward, señaló procurar la forma adecuada y la importancia de la cavidad para obtener la retención y resistencia deseada en la porción proximal y dar bastante cuerpo de amalgama en el escalón, cabe recordar que es una cavidad de clase II (según su clasificación), para resistir no solo los esfuerzos de presión ordinarios, sino los de tensión, esfuerzo

constante e impactos laterales.

Existe la Clasificación de las Amalgamas, tomando en cuenta el número de sus componentes, estos componentes han permitido el uso y desuso de ellas:

- a) Amalgama Binaria (Mercurio y otro metal; ejemplo: Amalgama de Cobre) en desuso, mancha el diente.
- b) Amalgama Terciaría (Mercurio, Plata, Estaño) no se usan hasta la fecha.
- c) Amalgama Cuaternaria (Mercurio, Plata, Cobre, Estaño), tipo Black, utilizada en niños, en preparaciones realizadas en dientes primarios o desiguos.
- d) Amalgama Quinaria (Mercurio, Plata, Estaño, Cobre, Zinc), de gran aceptación en la actualidad.

Existe una aleación en la actualidad en fórmula especial, que endurece rápidamente y es usada en casos especiales:

Plata	66.7 %
Estaño	25.3 %
Cobre	5.2 %
Zinc	1.7 %

Sus cualidades son: Rapidez de Endurecimiento, plasticidad relativamente baja, alta resistencia a la presión, resistencia de bordes, estabilidad de forma, contracción y dilatación mínima.

Existen variedad de fórmulas, pero una de mayor uso y mejores propiedades es la siguiente:

de White Beauty:

Plata	71.4 %
Estaño	25.0 %
Cobre	3.2 %
Zinc	0.4 %

Proporción Mercurio-Aleación

Para que tenga su máxima fuerza, la restauración -- terminada deberá contener la menor cantidad de mercurio posible. Se produce una gran pérdida de fuerza cuando el contenido en mercurio excede el 56 %; lo ideal sería el 50 % o menos (conocida a menudo como "técnica de Eames", 1959). Esto se puede conseguir de dos maneras:

1. Comenzar con la menor cantidad posible de mercurio, -- en una proporción próxima a 1:1 de mercurio en relación con la aleación. Estas proporciones se encuentran en el comercio, en forma de cápsula. Un problema de éstas es la tendencia a una -- incompleta amalgamación por el bajo contenido inicial de mercurio.

2. Comenzar con más mercurio que aleación, aproximadamente en una proporción de 8:5. Esto facilita la completa amalgamación. Sin embargo, el exceso de mercurio debe removerse antes de la condensación y durante la misma para que la proporción final vuelva a estar lo más cerca posible de 1:1.

Trituración

Es la mezcla de la aleación con el mercurio. La va-

riación importante es el tiempo de trituración que determina:

1. La integridad de la mezcla.
2. La fuerza.
3. La expansión.

La trituración insuficiente disminuye la integridad de la mezcla y su fuerza, y aumenta la expansión durante el -- fraguado. El exceso de trituración aumenta la contracción de -- la amalgama; hay que recordar que el uso de condensadores mecá -- nicos a alta velocidad prolongará efectivamente el tiempo de -- trituración. La trituración puede efectuarse a mano usando un -- mortero con su pistilo, o mecánicamente; se prefiere este méto -- do por su conveniencia y por sus resultados estandarizados.

Condensación

La finalidad de la condensación es que la amalgama -- se adapte lo mejor posible a las paredes de la cavidad, y lle -- var al mismo tiempo a la superficie el excedente de mercurio. Se llena deliberadamente de más la cavidad para poder quitar -- por medio del tallador la capa superficial rica en mercurio. Se llenarán primero las partes menos accesibles de la prepara -- ción, para que se produzca totalmente la condensación en éstas. A medida que se va agregando material, debe ser perfectamente -- condensado antes de un nuevo incremento para asegurarse el gra -- do mínimo de contenido en mercurio residual.

La condensación debe terminarse lo más rápidamente -- posible, una vez que la amalgama ha comenzado a fraguar duran

te 3 minutos, debe desecharse. Si se usa aleación parcialmente fraguada, el excedente de mercurio no podrá expresarse. Esto significa que el contenido en mercurio residual será demasiado alto y traerá apareadas una reducción en la fuerza y mayor tendencia a la corrosión, deterioro marginal y caries secundaria (McDonald, 1974).

Tallado

El tallado tiene un propósito el cual es reproducir la conformación anatómica y eliminar espigas o bordes de amalgama. La reproducción de la anatomía devuelve al diente su forma y función correctas. Las espigas de amalgama están propensas a fractura que lleva al deterioro marginal y a la caries secundaria. Aunque se dice a menudo que el tallado de las restauraciones de dientes temporarios no debe ser demasiado perfecto, esta actitud es peligrosa porque si no se marcan con exactitud todos los surcos accesorios de la superficie oclusal quedarán en ellos restos de amalgama.

El conocimiento de la morfología del diente y la selección de instrumental de tamaño adecuado facilitan la tarea, el tallador Hollenbech o Wards (No. 1) se recomienda para el tallado de restauraciones de las Clases 3 y 5, y la parte interproximal de las restauraciones de Clase 2. Se apoya el instrumento a nivel de la superficie del esmalte para alisar las restauraciones de las Clases 3 y 5, en éstas es fácil tallar en exceso, dejando una depresión, por tanto debe evitarse y es preferible dejar la restauración algo prominente para permitir

el pulido, las restauraciones de la Clase 2 deben tallarse lo mejor posible antes de quitar la matriz. Un error común es no tallar el área del borde marginal, que es esencial para mantener un contorno interproximal parejo, si no se talla esta área se podrá llegar a la fractura del borde cuando se retira la matriz, puede usarse el extremo discoide del tallador para obtener un borde marginal liso y redondeado después de quitar la matriz.

Las posibilidades de tallado de la aleación de amalgama dependen en parte de su etapa de fraguado, por comodidad, el odontólogo suele comenzar el tallado apenas completa la condensación, en este momento la aleación está demasiado "mojada" lo que hace que ésta se extienda a las muescas accesorias y se produzcan espigas. Si se espera un par de minutos mientras el material fragua algo más mejorará la posibilidad de tallado, este tiempo de espera puede emplearse para la aplicación de anestesia a otro paciente, o para la orientación y educación de los padres. El mejor momento para tallar la amalgama es cuando ésta se descascara y produce un chirrido.

Pulido

El pulido y brufido de una amalgama es un tema controvertible, puede hacerse por medio de instrumentos manuales pasándolos por la interfase o puliendo ligeramente después del tallado de la aleación se puede adquirir un alisamiento en la superficie de la restauración, se dice también que el pulido prematuro perturbará el endurecimiento de la amalgama y produ-

cirá una capa exterior rica en mercurio y posteriormente, la superficie se opacará o pondrá áspera.

Es comentable también que la generación de calor -- durante el pulido ha de ser evitada, porque el mercurio brotará a la superficie de la amalgame siempre que la temperatura exceda de 60 grados centígrados. Este mercurio con el tiempo, volverá a difundirse por el interior de la amalgama para dejar una estructura porosa, débil; solo habrán de usarse pastas húmedas y el pulido será demorado por lo menos 48 horas o hasta una semana.

El bruñido (fresa bruñidora), por lo consiguiente -- al pasar por una restauración con los bordes bien terminados -- no hará otra cosa que arruinar el trabajo logrado a base de un minucioso tallado.

b) Resinas.

Las resinas acrílicas poseen ciertas propiedades -- que justifican su empleo como materiales de restauración, inicialmente poseen excelentes características estéticas, son insolubles en los líquidos bucales y poseen una baja conductibilidad térmica, por lo tanto para su uso dental los requisitos de estas resinas son:

1. Ser transparentes o translúcidas para reemplazar estéticamente los tejidos bucales.
2. No experimentar cambios de color fuera o dentro de la cavidad bucal.

3. No sufrir contracciones, dilataciones o distorsiones durante su curado, ni con el uso posterior en la boca.
4. Poseer resistencia adecuada a la abrasión.
5. Tener poca adhesión a los alimentos o a otras sustancias ocasionales, para que cuando halla restauración, se pueda limpiar de la misma manera que los tejidos bucales.
6. Ser insípida, atóxica y no irritante para los tejidos bucales.
7. Ser completamente insoluble en los fluidos bucales o en otras sustancias.
8. Tener poco peso específico y una conductibilidad térmica-relativamente baja.
9. Poseer temperatura de ablandamiento que este por encima de la temperatura de cualquier alimento que se lleve a la boca.
10. Ser de fácil compostura en caso de fractura.
11. No necesitar técnica ni equipo complicado para su manipulación.

Es probable que la selección de una determinada resina acrílica deba estar basada sobre factores como estética, facilidad de manipuleo y textura superficial, sin que importe si se emplean algunos de los nuevos "compuestos" o uno de los antiguos productos (de polimetilmetacrilato), el uso de las resinas debe estar limitado a las restauraciones de Clase V, III, y IV. En este último caso, en general se recurre a alambres para que ayuden en la retención. Por el momento, las propiedades de las resinas acrílicas dentales que existen no indican que puedan garantizar su uso rutinario donde la restauración esté sometida a esfuerzos masticatorios.

La deficiencia mayor en este sentido es la falta de adecuada resistencia al desgaste, con lo cual se produce un -- cambio en la forma anatómica cuando se los usa en restauraciones de Clase II.

El acrílico o las resinas acrílicas no es un material fácil de dominar; si el odontólogo no está dispuesto a adquirir experiencia en su uso y comprender la relación de sus propiedades inherentes con la cavidad bucal, debiera emplear otros materiales de restauración.

El mayor problema que es asociado a las resinas para restauración es la microfiltración. La investigación es mucha actualmente en marcha dedicada a la creación de resinas -- que se adhieran al tejido dental, estos esfuerzos terminarán -- siendo fructíferos y conducirán a sistemas que alterarán nuestros métodos actuales para la restauración de las destrucciones que dejan los procesos cariosos. Por el momento, sin embargo, no han sido creadas resinas realmente adhesivas y el fenómeno de la microfiltración tiene especial importancia en el -- uso de este material. Como las resinas no tienen un efecto -- inhibitorio de las caries ni antimicrobiano, la filtración entre diente y restauración adquiere una importancia, en la producción de reacciones pulpares o en la contribución a la pérdida de la integridad física de la restauración, mayor que con cualquier otro material dental. El coeficiente de expansión -- térmica de cualquier resina dental es muy superior al del tejido dental, con lo que tienden a aumentar la posibilidad de filtración. Por esta razón, el procedimiento operatorio debe ser trazado de manera de alcanzar la máxima adaptación inicial a la cavidad.

Dos pasos del manipuleo tienen importancia especial para asegurar el máximo sellado. El empleo de los agentes de recubrimientos, generalmente conocidos como "preparadores" --- (primers) o "selladores" (seals) y suministrados a menudo por los fabricantes, mejorará la adaptación. No producen una adhesión entre resina y diente, pero tienden a limpiar la superficie cavitaria y a facilitar el corrimiento del acrílico. Sin embargo, debieran ser empleados con cuidado y aplicados en capa fina. Son sumamente irritantes para los tejidos blandos. Cualquier exceso del "preparador" en los márgenes, invariablemente producirá una línea blanca alrededor de la restauración. En estas líneas blancas, que son evidentes al terminar la restauración, pueden producirse también si el intervalo entre la mezcla del material y su inserción en la cavidad es demasiado prolongado.

Algunas veces se hace una degradación ácida del esmalte (consiste en grabar el esmalte para que el material se adhiera), esto se logra con el ácido fosfórico (aproximadamente el 50 %), aplicándolo con una torundita de algodón sobre el esmalte que es el tejido que se debe grabar durante un minuto aproximadamente, antes de aplicar la resina. El ácido limpia el esmalte para obtener un mejor humedecimiento, también crea poros obteniendo una penetración de éste de unos 25 a 30 micrones, por los cuales fluye la resina para producir agerres que aumentan notablemente la retención.

Las resinas acrílicas no son más irritantes para la pulpa que muchos otros materiales usados comúnmente. Siempre que la cavidad es profunda, hay que tomar las mismas precauciones.

Con los años, diversos fueron los materiales y técnicas aconsejados para prevenir las caries en las zonas susceptibles de fosillas y fisuras de los molares de los chicos. La técnica más reciente recurre a uno de los sistemas de resinas, que puede ser aplicado a las superficies oclusales de los dientes, el objetivo es que la resina penetre en las fosillas y fisuras para polimerizarse y sellar esas áreas contra la flora bucal.

Han sido utilizados diversos tipos de resinas, rellenas o no, como selladores de fosillas y fisuras. Un sellador comercial de este tipo emplea éter metil benzofina como iniciador y hace uso de la luz ultravioleta como activador, en vez de una sustancia química como una amina terciaria. La resina se aplica a las fosillas y fisuras y la polimerización se cumple entonces haciendo actuar un pequeño rayo de luz ultravioleta sobre la superficie de la resina.

El éxito de esta técnica depende de obtener y mantener una adaptación íntima del sellador a la superficie dentaria, con el consiguiente sellado. Por lo tanto, los selladores deben ser de viscosidad relativamente baja, de modo que fluyan prontamente a las profundidades de fosillas y fisuras y mojen el diente. Para reforzar este humedecimiento y la retención mecánica del sellador, primero se condiciona la superficie dentaria mediante un grabado con ácido.

Las propiedades físicas de estos selladores no han sido aún bien definidas. Sin embargo, se supone que caerían dentro del ámbito de los sistemas correspondientes de la odontología restauradora. Sin duda, los selladores serían susceptibles al desgaste oclusal. Pero esto podría no constituir un --

problema serio, en tanto que el material se conservara en la fosilla o fisura y se mantuviera el sellado en la periferia.

Son impresionantes los informes sobre reducciones de caries oclusal resultantes del uso cuidadoso de los selladores de fosillas y fisuras. No obstante, se ha de reconocer que estos materiales y el concepto de su uso están aún en etapa de desarrollo. Aún queda mucho por determinar con respecto de su eficacia y de los parámetros que gobiernan su uso. Por ejemplo, la mayoría de los estudios hasta ahora informaron sobre una cuidadosa selección de los casos y una cuidadosa aplicación del material a superficies que se presentaban como libres de caries. Aparentemente, si la superficie no tiene caries y es razonablemente accesible, puede ser limpiada y condicionada con suficiente adecuación como para proporcionar una íntima adaptación del material y un sellado efectivo, por lo menos por un tiempo limitado (La frecuencia con que el material debe ser reemplazado aún no ha sido establecida).

Si la fosilla o fisura no fuera razonablemente accesible o si estuviera cariada, es improbable que la superficie pudiera ser bien limpiada para obtener la necesaria unión mecánica de la resina al diente. Se podría postular que en tal situación la filtración subsiguiente podría hasta reforzar el progreso de la caries.

Estos y otros interrogantes deberán ser resueltos por la investigación; mientras, los selladores deberán ser usados con todo cuidado. Por el momento, se adaptan mejor a proyectos comunitarios y a consultorios con énfasis en la odontología preventiva.

c) Porcelana.

El Dr. C. H. Land, en 1902, elabora y propone para los odontólogos una técnica para restaurar con porcelana las grandes pérdidas de tejido dental. Tanto la preparación como la manipulación de la porcelana para la "Corona Land" o corona de porcelana eran similares a las generalmente aceptadas. Un año más tarde, en 1903, el Dr. E. B. Spalding hace una importante contribución a la técnica del Dr. Land al preconizar la colocación de un hombro en la porción gingival de la preparación. En 1925, el Dr. A. L. LeGro publica un tratado didáctico y muy completo acerca de la cerámica en odontología. Este trabajo tuvo una repercusión mundial y una influencia decisiva sobre la restauración de porcelana. En los años siguientes varios autores, entre los que podemos citar a Capon, Bastian, Milton Cohen, Clark, Brecker y Bertels, hicieron importantes aportaciones en el campo del estudio de la porcelana y ayudaron a la buena acogida de este material, no sólo por parte de la profesión dental, sino también por el público en general. Estos promotores del uso de la porcelana alcanzaron un alto nivel de integridad profesional debido a su preocupación por la salud de los tejidos de soporte y del órgano pulpar en relación con la restauración de porcelana. Las características de dureza extrema y de gran fragilidad de la porcelana fueron las que estimularon toda una serie de investigaciones sobre los problemas de oclusión.

Uno de los primeros defensores de la restauración con incrustación de porcelana fue el Dr. John Q. Byram. Su libro de texto, publicado en 1908, tuvo una importancia básica -

para la práctica de entonces y todavía sigue siendo una guía - para los lectores y escritores hoy en día.

Sin embargo, en algunos aspectos el estado actual - de la restauración con porcelana es muy diferente de lo que so - lía ser en lo pasado. Antes, la eliminación del tejido dental - durante la preparación del soporte para la corona de porcelana era un proceso laborioso y muy prolongado que, además, exigía una gran energía física y resistencia de todos los participan - tes en la operación. Actualmente, gracias a las técnicas de -- eliminación de los tejidos a velocidades aceleradas, la prepa - ración de un soporte para una corona de porcelana es un proce - dimiento restaurador infinitamente menos agotador.

Los pioneros de la cerámica dental dedicaban gran - parte de su tiempo a la cocción de las restauraciones de porce - lana. Más tarde, algunos dentistas empezaron a entrenar técni - cos para ayudarlos a cocer la porcelana. Actualmente muy pocos son los dentistas que hornean ellos mismos la porcelana, ya -- que consideran que es un gasto inútil de tiempo. Aunque ahora - los técnicos competentes realizan la mayor parte del trabajo - de cocción, el dentista debe conservar cierta habilidad y cono - cimientos de los métodos de cocción para poder llevar a cabo - algunas modificaciones menores pero importantes, así de común - acuerdo trabajan y obtienen verdaderas joyas que no es fácil - determinar si es un diente natural o artificial.

Una restauración estética, como la corona funda de - porcelana, suele operar un cambio muy significativo en la acti - tud mental del enfermo. La corrección acertada de un color --- inarmónico o de un problema de contorno de los dientes anterior - res podrá tener un gran valor terapéutico, y no es raro ver có - mo este procedimiento logra modificar hasta el concepto que --

tiene el enfermo de la vida.

Siendo la porcelana un mal conductor térmico, la corona funda de porcelana actúa, hasta cierto punto, como una cubierta protectora del órgano pulpar, puesto que es menos conductora de los estímulos térmicos que algunas otras restauraciones metálicas combinadas. La superficie dura y tersa de la porcelana, obtenida mediante glaseado natural o pulimento, es altamente compatible con los tejidos gingivales. Las superficies de este tipo se limpian con facilidad e influyen favorablemente sobre la higiene bucal del enfermo. Además las restauraciones de porcelana son muy resistentes a la abrasión y conservan perfectamente el contacto, el contorno y la oclusión.

LA CORONA FUNDA DE PORCELANA

Importancia de la anatomía dental

La reproducción del matiz deseado es de importancia primordial para la restauración estética, pero también debe reproducirse la anatomía armoniosa del diente en sus más mínimos detalles de contorno y carácter. Ambos factores ayudarán a resolver el difícil problema del aspecto estético. Al lograr una ilusión óptica perfecta, la restauración queda incorporada en su engaste natural. Este resultado proporcionará una gran satisfacción al enfermo así como al dentista.

La eficacia de una restauración durante la masticación de alimentos depende del grado de exactitud en la reproducción de una anatomía que es normal para dicho enfermo. Una anatomía funcional defectuosa aumentará las fuerzas que actúan sobre los tejidos de soporte, observándose, con frecuencia, --

cambios patológicos asociados a una pérdida parcial de dichos tejidos. Las crestas marginales en dientes anteriores y posteriores son ejemplos de estructuras anatómicas funcionales que siempre deben reproducirse con precisión.

La anatomía dental tiene una importante función fisiológica. Así, unos contornos anatómicos pequeños pueden tener una considerable repercusión clínica sobre la salud de los tejidos de soporte. Como ejemplo podemos citar la anatomía lingual de un incisivo central superior. En estos dientes, durante la masticación de los alimentos, las crestas marginales, la concavidad lingual y la convexidad del cíngulo son contornos protectores de los tejidos de soporte y, al no reproducir esta anatomía, el paso de los alimentos sobre los tejidos blandos no sólo deja de tener una acción de masaje, estimulante y saludable, sino que se convierte en una fuerza traumatizante y destructora.

Un aumento en la dimensión de ciertas áreas dentales provoca cambios indeseables en los tejidos de soporte. Esto suele observarse, sobre todo, en las concavidades mesial y distal a nivel de la unión cemento-adamantina de los incisivos y en la concavidad cervical mesial del primer premolar superior. La eliminación de estas concavidades anatómicas por medio de un aumento en la dimensión de la corona del diente atañe el espacio interdental normal. Esta reducción en el volumen del tejido dental de soporte disminuirá la circulación provocando alteraciones patológicas.

Nos hemos limitado aquí a analizar sólo parcialmente la importancia de la anatomía dental para la restauración de porcelana, sin olvidar que ésta es igualmente importante pa

ra las demás restauraciones. El dentista que quiere utilizar porcelana debe ser un anatomista completo y habilidoso. Los modelos de estudio exactos ayudarán a reproducir y desarrollar una anatomía correcta. Cuando un enfermo presenta tejidos de soporte sanos eso significa que su anatomía es correcta y debe reproducirse; pero cuando existen anomalías en dichos tejidos, la anatomía dental es seguramente defectuosa y ha de corregirse.

Análisis y planeamiento preoperatorios

Los principales medios que pueden ser una gran ayuda en el análisis y planeamiento preoperatorios para una corona funda de porcelana son los siguientes: 1) Un tratamiento profiláctico completo, 2) El examen radiográfico de toda la boca, 3) las pruebas de vitalidad y 4) los modelos de estudio que ya mencionamos antes. Es importante determinar todos los servicios dentales que necesita cada enfermo. Con frecuencia, el estado de los dientes posteriores y de los tejidos de soporte pueden ser una contraindicación para la colocación de restauraciones anteriores de porcelana; debiéndose terminar antes todos los tratamientos periodontales y operatorios que sean necesarios. En ocasiones, estará indicado colocar una restauración estética provisional durante este periodo de preparación del resto de la boca.

Las radiografías pueden revelar cualquier cambio patológico ocurrido en el periodonto o en la pulpa, así como la presencia de caries. Tanto el tamaño como la estructura morfológica de la cámara pulpar ayudan a determinar el tipo de preparación que habrá de emplearse.

Para obtener en la radiografía el verdadero contorno de la pulpa, el eje del tubo de rayos X debe dirigirse perpendicularmente al centro de la superficie labial de la corona. Si la corona del diente fuera fracturada, la radiografía revelará al dentista hasta qué punto el órgano pulpar se encuentra próximo a la superficie fracturada. La radiografía indicará -- también las precauciones que deben tomarse al preparar el soporte. Así mismo, puede ayudar en la selección del tipo de curación provisional que será aplicada para lograr la cicatrización y asegurar la futura salud de los tejidos pulpares. En la radiografía se estudiará también el contorno interno de las -- restauraciones presentes a fin de descubrir los problemas que se plantearán al preparar el soporte. Al mismo tiempo se observará la forma y la longitud de la raíz.

Nos parece indispensable insistir en la necesidad -- de corregir todos los procesos patológicos de los tejidos de -- soporte antes de intentar cualquier preparación para la restauración con porcelana. Se indicará al enfermo un programa de -- tratamiento en casa cuyos resultados serán cuidadosamente analizados. Este procedimiento permite asegurar un nivel estable de los tejidos gingivales, antes de emprender la restauración.

Indicaciones para una corona funda de porcelana:

1. Consideraciones estéticas --importantes tanto para el enfermo como para el dentista.
2. Pérdida de uno o ambos ángulos de un diente anterior, ya sea por caries o accidente.
3. Malformaciones --proliferaciones laterales o esmalte hipoplástico.
4. Cambio del color --como ocurre en algunos dientes desvitalizados o con fluorosis del esmalte.

5. Malposiciones —cuando el mejoramiento de la simetría del arco dental puede ser una necesidad social o profesional.
6. Transformación —en el enfermo con paladar hendido puede faltar el incisivo central, y un incisivo lateral puede convertirse en uno central. El procedimiento requiere un servicio dental considerable que implica una estrecha colaboración entre el dentista que opera y el ortodoncista.

Contraindicaciones para una corona funda de porcelana:

1. Mordida excesiva, que dirige una fuerza destructora hacia el soporte.
2. Pérdida de dientes posteriores de tal manera que los dientes anteriores mantienen el apoyo vertical en la oclusión funcional. Los dientes posteriores mantienen mejor la integridad de la dimensión vertical.
3. Consideraciones de pulpa dental:
 - a) El problema de la vitalidad pulpar.
 - b) La edad del enfermo. En el enfermo joven el tamaño del órgano no pulpar puede impedir la preparación del soporte, aun el más conservador.
 - c) Hipoplasia que suele estar asociada con órganos pulpares muy voluminosos.
4. Participación del periodoncio. El tratamiento restaurador se iniciará sólo después de haber logrado un margen gingival estable mediante tratamiento periodontal apropiado.
5. Volumen insuficiente del tejido dental restante. Como consecuencia de un accidente o de una caries, el enfermo puede presentar una gran pérdida central de dentina que debe restaurarse antes de preparar el soporte.

6. Consideraciones personales del enfermo:

- a) La salud, el vigor y el temperamento del enfermo pueden ser insuficientes para resistir este tratamiento.
- b) El factor económico debe valorarse tanto desde el punto de vista de las necesidades dentales locales como de las condiciones de vida del enfermo en general. A veces es preferible aconsejar al enfermo un programa económicamente más conservador.
- c) Atletas que participan en deportes de contacto.

Selección del matiz para la corona funda de porcelana

En 1925, LeGro hizo la observación de que "el instinto de color es un carácter heredado, mientras que la percepción del color es un carácter adquirido. El estudio puede mejorar a ambos y en el estudio que nos llevará al discernimiento-intuitivo deseado".

El dentista no debe olvidar que el diente normal y la corona funda de porcelana reflejan, refractan y absorben de manera diferente la luz que reciben. En el diente natural, el órgano pulpar rojo y la dentina amarilla producen un fondo anaranjado, que queda recubierto por el esmalte translúcido. Este fondo anaranjado, que queda recubierto por el esmalte translúcido formando un conjunto complejo es lo que llamamos el color del diente. El esmalte que será eliminado en la preparación para la corona funda de porcelana, no puede reemplazarse estéticamente como masa translúcida. Por lo tanto, el operador tiene que reproducir en la relativamente delgada corona funda y en el medio de cementación toda la gama cromática combinada del -

órgano pulpar, de la dentina y del esmalte. Como la finalidad de esta restauración es crear una ilusión óptica perfecta, tanto el dentista como el ceramista tienen el derecho de incurrir en una "trampa estética profesional".

Factores que determinan el grado del color en los dientes

1. Vitalidad. La edad del enfermo es un motivo importante, - así el adulto joven, presenta una translucidez característica de la juventud, mientras que los dientes de su padre pueden presentar una opacidad propia del grupo de edad -- más avanzada.
2. Espesor del esmalte y de la dentina.
3. Abrasión y erosión.
4. Textura del esmalte y dentina, cuyas características deben reproducirse de manera sutil.
5. Presencia de restauraciones.
6. El tamaño de la boca. Las personas de boca grande reciben más luz en la cavidad bucal que las de boca chica.
7. Manchas de:
 - a) Lápiz labial.
 - b) Tabaco.
 - c) Alimentos o medicamentos.
 - d) Artefactos de la estructura, como, por ejemplo, los islotes opacos.

Es preferible seleccionar el matiz antes de preparar el soporte, puesto que en este momento todavía pueden resolverse algunos problemas potenciales. Una vez preparado el soporte, el operador habrá aceptado tácitamente, por lo menos en el espíritu del enfermo, toda la responsabilidad del caso,

y sería desastroso ocultar al enfermo un problema de matiz que pudiera surgir entonces. Por lo tanto, es mejor que, antes de la fecha de preparación del soporte y cuando sea oportuno, el enfermo y el asistente colaboren para escoger el matiz del diente que va a ser restaurado. En este caso el dentista actuará como consultante interesado y conocedor que elogia y alienta, según lo amerite el caso, tanto al asistente como al enfermo que participa así en la elaboración del resultado estético-final estará más inclinado a apreciar y defender con toda sinceridad dichos resultados. En ocasiones el dentista se verá obligado a modificar el esquema del matiz así logrado, pero lo hará siempre calladamente y en secreto.

Un tratamiento profiláctico completo debe preceder siempre a la selección del matiz. Para determinar el matiz se inclina ligeramente hacia atrás el sillón a fin de lograr una buena visión de las superficies labiales de los dientes afectados. Durante el estudio, se imprimen movimientos laterales y verticales a la cabeza del enfermo para captar todas las variaciones posibles en el color del diente y en la reflexión de la luz. Como una gran parte de la vida del enfermo transcurre bajo la luz artificial, la elección del matiz se hará bajo la luz artificial, procurando que ésta contenga la misma proporción de amarillo que la luz del día. Después de terminar el estudio del matiz del diente con la luz artificial, se hace una comprobación cruzada con la luz natural. Si se encuentra alguna diferencia de matiz con estos dos tipos de luz, el operador se inclinará siempre en favor del matiz obtenido con luz artificial, el matiz seleccionado con luz de día tendrá sólo una influencia mínima sobre la decisión final.

Después de haber logrado una impresión general de la complejidad del color, el operador observa los dientes con los labios en reposo, y también cuando el enfermo habla, sonríe y ríe. Finalmente los labios se levantan para tener una visión directa de los dientes en estudio.

Entonces se lleva a la boca del enfermo la guía de matices y se comparan simultaneamente uno, dos o tres botones de matices con los dientes naturales del enfermo; tanto los botones como los dientes deben estar humedecidos con saliva. Algunos dientes presentan, a veces, tres matices diferentes, uno para cada tercio cervical, medial e incisal del diente. En otros casos la superficie labial puede quedar dividida en una mitad cervical de un color y en una mitad incisal de otro. Un tercer tipo de matizado puede observarse en la superficie labial cuando únicamente varía la densidad del matiz al pasar -- del lado cervical al incisal.

Se realiza un estudio cuidadoso de los factores modificadores como la translucidez incisal, las grietas del esmalte y de la dentina, y la presencia de islotes opacos o pigmentados.

Toda la información que acabamos de mencionar debe anotarse con precisión sobre el diagrama previamente fabricado de la forma del contorno del diente estudiado. Nunca se insistirá demasiado en la importancia que puedan tener estos gráficos de matices con el resultado estético final. Los botones de matices, utilizados en el estudio, serán una guía muy útil para el ceramista encargado de cocer una corona funda de porcelana, puesto que, generalmente, el técnico ceramista recibe sólo un análisis incompleto e impreciso de los matices, lo cual sue

le llevar a una situación embarazosa en la siguiente cita con el enfermo.

Las personas que participan activamente en el estudio de los matices son muy susceptibles al cansancio ocular, lo que puede conducir las hasta un estado de frustración mental. Por lo tanto, es muy importante que los ojos y el espíritu descansan durante el proceso de selección del matiz. Esto puede lograrse ya sea mirando por la ventana algún objeto alejado o bien cerrando parcialmente y de cuando en cuando los ojos. Con esta maniobra se llega a discernir, a veces, intensidades de color que no fueron vistas con los ojos bien abiertos. Como el azul es el color complementario del anaranjado —objeto de la selección— se recomienda mirar este color para descansar la vista.

En algunos casos será necesario eliminar la translucidez de un diente para descubrir la intensidad de un matiz. Esto se consigue colocando una torunda de algodón contra la superficie lingual del diente estudiado.

Desgraciadamente, algunos enfermos presentan dientes cuyo matiz no puede igualarse con ningún matiz de la guía. El cocimiento de un botón de porcelana para igualar las características particulares del caso ayudará a asegurar el éxito para los demás. En efecto, los botones de porcelana horneados son un medio para adquirir experiencia práctica y reducir así al mínimo las causas del fracaso. Los materiales y la técnica para llevarlo a cabo son bastante sencillos siempre y cuando el operador tenga el deseo de hacerlo. La satisfacción del enfermo será la recompensa del profesional escrupuloso, cuando este realice la cementación de la corona funda de porcelana --

con su anatomía dental bien lograda y su matiz al igual que el diente natural, o sea perfectamente bien terminada.

d) Incrustaciones.

Recibe el nombre de Incrustación por ser una restauración metálica colada que como su nombre lo dice se va a incrustar en un diente, que ha perdido su anatomía por un proceso carioso, esta incrustación tendrá la anatomía requerida según la cavidad preparada por el odontólogo, y se retiene al diente por ajuste y posteriormente por cementación solo como medio de unión.

Secuencia para la obtención de la Incrustación:

La obtención de la Incrustación es por medio de manipulación de ceras dentales especiales para modelado, o sea lo siguiente; se debe modelar la incrustación en cera primeramente, esto se podrá lograr con un positivo de yeso (impresión), de la arcada donde hace falta esta restauración, esto lo puede llevar a cabo el o algunos odontólogos, pero ya hay laboratorios con mecánicos especializados que logran hacer este tipo de restauraciones; ya una vez obtenido con el modelado un patrón de cera, se le coloca el cuile o bebedero según el caso para luego montarlo en la peana de Toritt y preparar la investidura (yeso refractario, Cristobalita) que se debe preparar en forma semejante al yeso común. Se necesita también un cabillete o cilindro en el cual se coloca una tira de asbesto en la parte interna, esta debe estar ligeramente húmeda (si

tiene más agua de lo normal, debilita a la investidura o revestimiento, y si le falta agua o está seca, le roba agua a la investidura, hechandola a perder).

Técnica de Investido o Revestido:

1. Botón, se hace envolviendo al patrón de cera con la investidura y esperando su fraguado, para luego llenar por completo el cubilete.
2. Vaciado de Investidura, se hace llenando el cubilete de investidura previamente montado en la Peana de Toritt junto con el botón ya fraguado (tener cuidado de que no atrape burbujas).
3. Combinado, se hace primero el investido del patrón de cera y se coloca en posición el cuele en la Peana de Toritt para luego montar el cubilete sobre la peana y rápidamente llenarlo con la investidura restante; todo investido debe de fraguar por 3 horas mínimo.

Horno:

El horno es un artefacto que permite el calentamiento y cocimiento del cubilete y hace que se ponga al rojo viva la investidura o revestimiento, ya cocida dicha investidura, la cera se absorbe en el yeso refractario dejando el espacio que estaba ocupando, a esto se le conoce como "método de la cera perdida", procediendo después hacer el colado del metal ya sea Oro, Jasco Dent, Cromo Cobalto, etc; todo depende de la elección que halla tenido el paciente al escoger el metal. También antes de el colado se debe elegir el método con que se hará este, después de cocida la investidura, se conocen los siguientes métodos:

Método I (onda de mano).-- Consiste en un mango de madera que tiene en un extremo un tornillo fijo al cual se le coloca -- una cadena delgada, y en el extremo de la cadena una platina donde se montan los cubiletes, estos pueden ser de diferen-- te tamaño, este sistema es el más antiguo y actualmente defi-- ciente pero no en desuso, ya que no tiene una acción progre-- siva de fuerza centrífuga. Desde luego es el método más eco-- nómico.

Método II (Centrífuga).-- Consiste en una barra, que esta su-- jeta a un eje (centro), que tiene en la base un resorte y en un extremo un contrapeso y en otro lado un nicho donde se -- monta el cubilete y un corredero que ajusta y detiene el Cri-- zol Externo, donde se deposita y se funde el metal (licua-- ción), en la base de la centrífuga, tiene un orificio donde-- se halla un perno, el cual permite atorar el brazo donde es-- ta toda la fuerza centrífuga después de darle cuerda, da por lo menos 3 vueltas (estas varían según el uso de ella).

Momento del Colado:

Al sacar el cubilete del horno, debemos estar preve-- nidos con un poco de Borax (polvo blanco, que evita oxidación), que se le agrega al metal espolvoreandolo en el momento de fun-- dirlo. Se coloca en el crizol directo al cubilete el metal y, -- con el soplete listo con una flama de punta, empezamos a fun-- dir el metal; este es el aspecto o colores que presenta el me-- tal al licuarse:

1. Se ablanda el metal.
2. Cambia a color Rosa.
3. Se aputina.
4. Cambia a color Rojo.

5. Empieza a girar en forma de botón (momento oportuno).
6. Empieza a desprender partículas de Carbón.

El metal entra en la primera vuelta y se requiere - que siga girando para que se acomode el metal, y poco a poco - se va enfriando, después de un momento de por lo menos 5 minutos se puede retirar el cubilete para extraer el metal colado - (rompiendo el yeso refractario), y lavarlo con ácido Muriático al 25 %, con el objeto de quitar la capa de carbón que dejó la cera al absorberse en el yeso, podemos ya cortar el cuello de - la incrustación con un disco de carburo.

Terminado y Pulido de la Incrustación:

Primeramente debemos limpiar con Tripoli el metal y hacer un buen marcaje de fisuras y de anatomía oclusal si así - se requiere, usaremos luego el disco de hule para alisar la su - perficie del metal, teniendo cuidado de no desgastar mucho ya - que es fácil. Las paredes de la incrustación pueden limpiarse - con una fresa de acero. El pulido se logra con un cepillo o un - fieltro impregnado de Rojo Ingles, se notará como adquiere bri - llo el metal, luego se debe lavar con agua caliente jabonosa - para quitar restos del polvo pulidor y grasosos. En éste momen - to hemos terminado la incrustación y lógicamente debemos pro - var en el modelo de trabajo (positivo en yeso), comprobando su - ajuste y altura necesaria, si esto nos satisface, estamos lis - tos para probar si sella en la boca del paciente y si aquí se - lla y se adapta a todos los contornos de la cavidad del diente - en momento de cementarla y realizar una restauración más.

CONCLUSIONES

De lo anteriormente escrito quiero hacer notar que -- muy poca gente esta excenta de la caries dental, digamos que -- de un 100% el 99% de la población mexicana en general padece -- enfermedades bucodentales, presenta anomalías dentarias o tiene malos hábitos orales y ausencia de higiene bucal, todo esto unido a la negligencia, factores sociales, factores psicológicos, etc; hace a la gente acudir tardíamente al consultorio -- dental, presentándose así el problema más complejo que requiera inmediata atención.

En ocasiones por lo avanzado de la enfermedad, por lo aprendido y estudiado, es necesario hacer la extracción del -- diente o dientes afectados; para la solución a este tipo de -- problemas es necesaria la ayuda profesional del Cirujano Dentista que es el que se dedica a la prevención y tratamiento de las enfermedades bucodentales y a la rehabilitación del aparato masticatorio.

En conclusión para esta rehabilitación el Odontólogo -- tendrá que demostrar su capacidad haciendo uso de todos los -- Procedimientos Operatorios Generales Básicos en Odontología, -- para Restaurar y poner en buenas condiciones de eficiencia todas las estructuras que intervienen en la masticación para lograr una correcta nutrición, una agradable apariencia y una vida saludable, por tanto dichos procedimientos no podrán efectuarse con éxito a menos que el paciente mantenga una razona--

ble limpieza de su boca durante la secuencia del tratamiento,
al terminar éste y después de este en su vida cotidiana.

B I B L I O G R A F I A

Araldo Angel Ritacco.
 Operatoria Dental
 Modernas Cavidades.
 Editorial Mundi, S.A.I.C. y F.
 Impreso en la Argentina.
 Año 1981.

Odontología Operatoria.
 Louis C. Schultz.
 Gerald T. Charbeneau.
 Robert E. Doerr.
 Charles B. Cartwright.
 Frank W. Constock.
 Fred W. Kahler, Jr.
 Rose D. Maryeson.
 Donald L. Hellman.
 Daniel T. Snyder.
 Editorial Interamericana, S.A.
 Impreso en México.
 Año 1956.

Operatoria Dental
 Nucleo I

Facultad de Odontología, U.N.A.M.

S. U. A.

Impreso y Hecho en México.

Tercera Edición.

Año 1981.

Apuntes de Operatoria Dental.