



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**GENERALIDADES DE OPERATORIA
DENTAL**

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA**

P r e s e n t a

ERNESTO OLIVARES FUENTES

A handwritten signature in black ink, followed by the year '1983' written inside a simple line drawing of a circle.

MEXICO, D. F.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

GENERALIDADES DE OPERATORIA DENTAL

I n d i c e

Pág.

Introducción.	
1.- Operatoria Dental -----	3
a).- Definición	
b).- Historia	
II. Disciplinas Odontológicas Relacionadas con la Operatoria.-----	7
a).- Anatomía	
b).- Fisiología Dental	
c).- Histología Dental	
d).- Patología Dental	
III.- Historia Clínica.-----	24
a).- Diagnóstico	
b).- Historia de las Afecciones Anteriores	
c).- Revisión de síntomas	
IV.- Caries y su prevención.-----	48
a).- Etiología	
b).- Medidas preventivas prácticas	
V.- Postulados de Black y Clases de Cavidades.-----	64
VI.- Materiales de Obturación y cementos.-----	86
Conclusiones.-----	105
Bibliografía.-----	106

INTRODUCCION

El motivo por el cual me encaminé a hacer mi tesis sobre esta disciplina odontológica, fue con el fin de ampliar más mis conocimientos sobre Operatoria Dental.

Si nos ponemos a ver sobre la Odontología, la Operatoria Dental es la rama más importante en la Odontología por ser la base para el dentista en la práctica diaria del consultorio dental.

El dentista debe tener bastante cuidado en hacer una buena Operatoria Dental, ya que de lo contrario causaría daños más amplios al diente a tratar.

Para poder realizar operatoria Dental se necesitan muchos conocimientos y años de práctica. La Operatoria Dental es sumamente extensa, por lo cual no busco al hacer este trabajo un tratado de Operatoria Dental, sino que ésto sirva como un repaso de lo obtenido en el trayecto de la carrera profesional.

CAPITULO I

OPERATORIA DENTAL

OPERATORIA DENTAL

a).- Definición

b).- Historia

a).- Definición. La Operatoria Dental es una rama de la Odontología que estudia todos los procedimientos que tienen por objeto devolver a la pieza dental su equilibrio biológico, cuando por una u otra causa se alteró su integridad estructural, estética o funcional.

Por lo tanto es una ciencia que estudia un conjunto de doctrinas metódicamente formadas clasificadas y ordenadas, que constituyen una parte del saber humano.

Y es un arte por que abarca también un compendio de reglas que permiten la aplicación de la práctica de los conocimientos de la ciencia.

En conclusión diremos que la operatoria dental es la encargada de mantener el aparato dentario del hombre en condiciones de función y estética normal.

b).- Historia. La Historia de la Operatoria nace al mismo tiempo que el hombre y evoluciona al par de él.

Pues desde tiempos muy remotos el hombre ha tenido una insensante preocupación por las enfermedades del aparato dentario y su reparación.

Se afirma con verdad que las lesiones dentarias son - iguales de antiguas que la vida del hombre, sobre el planeta.

Las primeras lesiones dentarias se atribuyen a la era primaria por los hallazgos existentes en diferentes museos, que demuestran lesiones en animales de la prehistoria.

Algunos conocimientos actuales, las afecciones a actividades microbianas se remontan a la época paleozóica.

Las primeras pruebas con relación a la presencia de caries en el hombre se encuentran en el cráneo "La Chapelle Aux Saintes" llamado hombre de Neanderthal, y se le considera una antigüedad aproximadamente entre mil y cuarenta mil años.

El papiro de Ebers, son recopilaciones de doctrinas médicas y dentales que abarcan el período entre 3700 y 1500 años antes de Cristo. Donde se mencionan terapéutica y remedios no sólo a los dientes sino también a la encía, Avicena 980 estudia la Anatomía y Fisiología de los dientes y su forma correcta de su limpieza.

En 1838 Murphy hizo conocer una amalgama de plata de su invención.

En 1838 John Lewin diseña un aparato que al mover pequeñas mechas cortaba el diente al girar, que fueron las precursoras

de las fresas de hoy, vemos pues como la Odontología es tan antigua como el hombre mismo a hecho avanzar y llegar a lo más actual y moderno.

La Operatoria Dental salió poco del empirismo en que se encontraba con Fauchard, quién en 1746 publicó la segunda edición del libro "Le Chirurgien Dentiste", que abarcó en forma completa los conocimientos básicos quirúrgicos, incluyendo prótesis, terapéutica y ortodoncia.

El Doctor G.V. Black (1891), había publicado cada una serie de artículos referentes a distintos aspectos de la preparación de cavidades en los que no solamente resumió los conceptos y teorías de la época, sino que él, es el verdadero creador y propulsor de la operatoria dental científica, ya que sus estudios fueron tan minuciosos que muchos de ellos rigen aún en nuestros días.

Para la preparación de cavidades sólo se pueden dictar formas generales, ya que es el propio operador quién debe aplicar su criterio clínico ajustándolo al caso individual después de un análisis consciente de todos los factores que influyen en la forma definitiva de una cavidad.

CAPITULO II

**Disciplinas Odontológicas Relacionadas con la
Operatoria Dental.**

DISCIPLINAS ODONTOLÓGICAS RELACIONADAS CON LA
OPERATORIA DENTAL

- a).- Anatomía Dental
- b).- Fisiología Dental
- c).- Histología Dental
- d).- Patología Dental

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

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

El slice o corte en rebanada (tajada), fue ideado para salvar la convexidad de las caras proximales de premolares y molares, características anatómicas que impide la toma de la impresión por el método indirecto.

Al idear cavidades con finalidad protésica en dientes

anteriores, sus formas anatómicas inciden fundamentalmente en la prescripción.

En dientes de niños o ancianos, la anatomía de la cámara pulpar y el grado de calcificación del ápice son factores de gran importancia.

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

b).- Fisiología Dental. La interrelación del sistema estomatognático con el resto del organismo es de fundamental importancia. Además, la fisiología de los movimientos mandibulares y de la masticación y la relación de los planos intercuspidos nos explican la dirección de las fuerzas desencadenadas sobre el diente durante el acto masticatorio. De acuerdo con estas fuerzas se talla la cavidad para que la obturación tenga suficiente anclaje y no pueda ser desplazada; al mismo tiempo se protegen las paredes cavitarias para evitar su fractura.

La Teoría del triángulo de Lubetzky para cavidades de 2a. clase y las leyes de Clyde Davis para cavidades de 4a. - clase, han sido ideales teniendo en cuenta la fisiología de la masticación.

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

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

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

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

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

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

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

El análisis microscópico de la pulpa normal servirá para conocer íntimamente sus reacciones.

De lo dicho se deduce que el odontólogo necesita conocer macroscópica y microscópicamente las piezas dentarias si desea operación éxito sobre ellas. Tan importante es esto que si - Black al disertar sus cavidades y sus instrumentos no hubieran estudiado profundamente la histología dentaria, no los hubiera ideado tan perfectamente y tan útiles.

Esmalte. Es el tejido exterior del diente, que a manera de casquete, cubre la corona en toda su extensión hasta el - cuello, en donde se relaciona con el cemento que cubre la raíz. Esta unión del esmalte se relaciona también por su parte externa, con la mucosa gingival, la cual toma su inserción, tanto en el esmalte como en el cemento. Por su parte interna, se relaciona en toda su extensión con la dentina.

El espesor del esmalte es mínimo en el cuello y medida que

que se acerca a la cara oclusal o en el borde incisal, se va engrosando hasta alcanzar su mayor espesor al nivel de las cúspides o tubérculos en molares y premolares, y al nivel de los bordes cortantes de los incisivos y caninos. Este espesor es de 2mm. a nivel de las cúspides de los premolares, 2.6mm. a nivel de las cúspides de los molares y de 0.5mm. a nivel del cuello de todas las piezas dentarias.

Estructuras Histológicas.- Los elementos estructurales que encontramos en el esmalte y que nos interesan el punto de vista de la Operatoria Dental son:

- a).- Cutícula de Nahmyth
- b).- Prismas del esmalte
- c).- Sustancia interprismática
- d).- Estrias de Retzius
- e).- Lamelas y Penachos
- f).- Husos y Agujas

Cutícula de Nahmyth.- Este elemento cubre el esmalte en toda su superficie. En algunos sitios puede ser muy delgada, incompleta o fisurada. En estos casos ayuda a la penetración de la caries. No tiene estructura histológica, sino que es una formación cuticular formada por la querantización externa e interna del órgano del esmalte.

La importancia clínica de esta cutícula, es que mientras está completa la caries no podrá penetrar, pues su avance es siempre de fuera hacia adentro.

Prismas del Esmalte.- Estos elementos pueden ser rectos y ondulados formando en este caso, lo que se llama esmalte nudoso.

La importancia clínica es en dos sentidos:

- a) Los prismas rectos facilitan la penetración de la caries.
- b) Los prismas ondulados hacen más difícil la penetración de la caries.

Pero en cuanto a la preparación de cavidades, los prismas rectos facilitan más su corte por medio de instrumentos filosos de mano y en los prismas ondulados lo impiden.

Los prismas miden 4, 5 o 6 micras de largo y de 2 a 2.8 micras de ancho (32 prismas juntos hacen el grueso de un caballo). Los prismas del esmalte están colocados radialmente en todo su espesor.

La dirección de los Prismas es:

- a) En superficies planas, los prismas están colocados perpendicularmente en relación al límite amelo-dentinario.
- b) En superficies cóncavas (fosetas, surcos) convergen a partir de este límite.
- c) En superficies convexas (cúspides) divergen hacia el exterior.

Sustancia Interprismática.- Este elemento también llamado cemento interprismático, se encuentra uniendo todos los prismas y tiene la propiedad de ser fácilmente soluble aún a ácidos diluidos, estos nos explican claramente la fácil penetración de la caries.

Estrías de Retzius.- Son líneas que siguen más o menos una dirección paralelo a la forma de la corona.

Son estriaciones relacionadas con las líneas de incremento en el crecimiento de la corona, provocadas por sales orgánicas depositadas durante el proceso de calcificación, son zonas de descanso en la mineralización y por lo tanto hipocalcificadas, lo cual favorece la penetración del proceso carioso.

La cara interna del esmalte está relacionada en toda su extensión con la dentina y en la unión amelo-dentaria, se encuentra la zona granulosa de Thomas.

El esmalte es un tejido permeable, es decir, que permite el paso de diversas sustancias del exterior al interior y viceversa. Esto es muy importante en lo relativo, tanto a la profilaxis como a la penetración de la caries.

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

Basados en este fenómeno, es como nos explicamos la acción profiláctica de los iones flúor, que endurecen al esmalte, pero también se explica la penetración del proceso carioso, si los iones que cambia el esmalte, son iones de calcio.

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

A esta propiedad del esmalte se le llama friabilidad y no se encuentra en ningún otro tejido.

El color del esmalte es blanco azulado y los diversos tonos que encontramos son proporcionados por la dentina.

Fisiopatología.- El esmalte es el primer tejido que se clasifica y los defectos estructurales que se presentan son irreparables y serán sitios de menos resistencia al proceso - cariioso. Entre los defectos estructurales encontramos: Erosiones, surcos, fosetas y depresiones que no corresponden a la anatomía del diente.

En caras lisas, en forma de cono el vértice hacia la dentina y la base hacia la parte externa del esmalte.

En surcos, fosetas, etc., la misma forma de cono, pero en el vértice hacia el exterior y la base hacia la dentina.

En ambos casos, sigue la dirección radial de los prismas del esmalte.

Lameias y Penachos.- Estos elementos también favorecen la penetración de la caries, por ser estructuras hipocalcificadas.

Husos y Agujas.- Estos elementos son también estructuras hipocalcificadas que ayudan a la penetración de la caries, además de ser altamente sensibles a diversos estímulos, pues se cree que son prolongaciones cito plasmáticas de los odontoblastos, que sufren cambios de tensión superficial y reciben descargas eléctricas que transmiten al odontoblasto.

Dentina.- Es el tejido básico de la estructura del diente. Constituye su masa principal en la corona, su parte externa está limitada por el esmalte y en la raíz por el cemento. Por su parte interna, está limitada por la cámara pulpar y los conductos pulpares.

CARACTERISTICAS PRINCIPALES

a).- Espesor. No presenta grandes cambios como el esmalte, sino que es bastante uniforme, es un poco mayor desde la cámara pulpar hacia el borde incisal en los dientes anteriores y de la cámara a la cara oclusal en los posteriores, que de la cámara a las paredes laterales.

b).- Dureza. Es menor que la del esmalte, pues contiene 72% de sales calcáreas y el resto de sustancia orgánica.

c).- Fragilidad. No tiene, pues la sustancia orgánica le da cierta elasticidad frente a las acciones mecánicas.

d).- Sensibilidad. Tiene mucha, sobre todo en la zona granulosa de Thomes.

e).- Construcción Histológica. Mucho más compleja que la del esmalte pues tiene mayor número de elementos constitutivos.

Estructuras Histológicas.- Los elementos estructurales que encontramos en la dentina que nos interesan desde el punto de vista de la Operatoria Dental son:

a).- Matriz de la Dentina

b).- Túbulos Dentinarios

- c).- Fibras de Thomes
- d).- Líneas de incremento de Von Ebner y Owen
- e).- Espacios interglobulares de Czermac
- f).- Líneas de Scherger

Matriz de la Dentina. Es la sustancia fundamental o intersticial calcificada que constituye la masa principal de la dentina.

Túbulos Dentinarios. Haciendo un corte transversal a la mitad de la corona aparece la dentina con gran número de agujeritos. Estos son los Túbulos dentinarios cortados transversalmente. La luz de ellos es de 2 micras de diámetro aproximadamente. Entre uno y otro se encuentran la sustancia fundamental o matriz de la dentina.

Los Túbulos están ocupados por los siguientes elementos:

Vainas de Newman, en cuya parte interna y tapizando toda la pared se encuentra una sustancia llamada elastina. En todo el espesor del túbulo encontramos linfa recorriendolo y en el centro de la fibra de Thomes.

Fibras de Thomes.- Estas provienen de los odontoblastos y transmiten sensibilidades a la pulpa.

Líneas de Von Ebner y Owen.- Estas se encuentran muy marcadas, cuando la pulpa se ha retraído, dejando una especie de cicatriz, la cual es fácil a la penetración de la caries. Se conocen también bajo el nombre de líneas de rescisión de los cuerpos pulpares.

Espacios Interglobulares de Czermac.- Son cavidades que se observan en cualquier parte de la dentina, especialmente en la proximidad del esmalte.

Se consideran como defectos estructurales de calcificación y favorecen la penetración de la caries.

Líneas de Scherger.- Son cambios de dirección de los Túbulos dentinarios y se consideran como puntos de mayor resistencia a la penetración de la caries.

Aún cuando no ha sido enumerado, debemos considerar un elemento más, por no encontrarse de una manera normal, sino que se encuentra cuando la pieza dentaria ha sufrido alguna irritación, es una modificación de la dentina (dentina secundaria) como respuesta a la irritación, generada por los odontoblastos, de forma irregular y esclerótica que taponan a los túbulos dentinarios. Es una forma de defensa para proteger a la pulpa.

Importancia Clínica.- La rapidez en la penetración y la extensión de la caries en la dentina, se debe al elevado contenido de sustancias orgánicas que forman la matriz de la dentina y las vías de acceso, naturales, que constituyen los túbulos dentinarios.

Los espacios interglobulares de Czermac, la capa granulosa de Thomes, las líneas incrementales de Von Ebner y Owen, que son estructuras hipocalcificadas favorecen la penetración del proceso carioso.

La dentina debe ser tratada con mucho cuidado en toda intervención operatoria, ya que fresas sin filo, excavadores también sin filo, cambios térmicos bruscos o ácidos débiles, pueden producir reacciones en la pulpa.

Pulpa.- Es un conjunto de elementos histológicos encerrados dentro de la cámara pulpar. Constituye la parte vital de los dientes.

Está formada por tejidos conjuntivos laxo especializando, de origen mesenquimatoso. Se relaciona con la dentina en toda su superficie, con el forámen o forámenes apicales de la raíz y tiene relación de continuidad con los tejidos periapicales de donde procede.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

- a).- Vasos sanguíneos
- b).- Vasos linfáticos
- c).- Nervios
- d).- Sustancia intersticial
- e).- Células conectivas o de Korff
- f).- Histiocitos y Odontoblastos

Vasos Sanguíneos.- El parénquima pulpar presenta dos conformaciones distintas en relación a los vasos sanguíneos, una en la porción radicular y la otra en la porción coronaria. En la radicular, está constituido por un paquete vasculo-nervioso (arteria, vena, linfático y nervio), que penetran por el forámen apical.

Vasos Linfáticos.- Estos siguen el mismo recorrido que los vasos sanguíneos y se distribuyen entre los odontoblastos, acompañando a las fibras de Thomas, al igual que en la dentina.

Nervios.- Estos penetran con los elementos ya descritos por el forámen apical, están incluidos en la vaina de fibras paralelas que se distribuyen por toda la pulpa.

Sustancia Intersticial.- Esta es típica de la pulpa. Es una especie de linfa muy espesa, de consistencia gelatinosa. Tiene la función de regular la presión o presiones que se efecu

túan dentro de la cámara pulpar, favoreciendo la circulación.

Células Conectivas o de Korff.- En el periodo de forma ción de la pieza dentaria, existen entre los odontoblastos, las células conectivas o de Korff, las cuales producen Fibrina, ayudando a fijar las sales minerales y constituyendo eficazmente a la formación de la matriz de la dentina.

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

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

Odontoblastos.- Estos se encuentran adosados a la pared de la cámara pulpar. Son células fusiformes polinucleares, que al igual que las neuronas tienen dos terminaciones: la central y la periférica.

Las centrales se anastomosan con las terminaciones nervio sas de los nervios pulpaes. Las periféricas constituyen las fibras de Thomes que atraviesan toda la dentina y llegan a la zona amelodentinaria, transmitiendo sensibilidad desde allí hasta la pulpa.

Funciones de la Pulpa.- La pulpa tiene cuatro funciones

principales:

- a) Nutritiva
- b) Formativa
- c) Sensitiva
- d) Defensa

Nutritiva.- Los elemento nutritivos son la sangre, vasos sanguíneos que se encargan de una distribución entre los diferentes elementos celulares.

Formativa.- Formación incensante de dentina, primeramente por las células de Korff durante la formación del diente y posteriormente por los odontoblastos que forman la dentina secundaria.

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

Defensa.- Esta va a estar a cargo de los histiocitos.

d).- Patología Dental.- En la inmensa mayoría de los casos, el odontólogo opera en dientes cariados y no podría hacerlo sin conocer profundamente la patología de la caries, sus distintas capas, como se asienta y se desarrolla y hacia donde se extiende, porque de ello se desprende la terapéutica, la extensión preventiva y hasta la prescripción.

Hacemos bien el punto a las facetas de contacto porque sabemos por Patología los inconvenientes que su ausencia o mal formación representan espacio interdentario, para la cresta ósea y los tejidos paradentarios.

Al actuar sobre dientes enanos o gigantes, sabemos que aquellos tienen generalmente grandes las raíces, al revés de éstos, y al realizar cualquier obturación que necesite anclaje radicular, procedemos en consecuencia. En muchos casos clínicos la Patología colabora con la Operatoria Dental para facilitar el éxito del odontólogo.

CAPITULO III
Historia Clínica

HISTORIA CLINICA

Finalidades de la Historia Clínica

La Historia Clínica se considera como un trámite que aplicado al tratamiento del paciente se practica como un elemento indispensable en la práctica dental.

Existen varias razones por las cuales el dentista toma la decisión de efectuar la historia clínica:

- 1.- Para tener la seguridad de que no perjudicará el estado general del paciente, ni su bienestar con el tratamiento.
- 2.- Averiguar si la presencia de alguna enfermedad general o la toma de algunos medicamentos destinados a su tratamiento que pudieran comprometer el éxito del tratamiento odontológico.
- 3.- Para detectar alguna enfermedad ignorada, a la cual se deba hacer algún tratamiento en especial.
- 4.- Conservar un documento gráfico que resulte útil en caso de reclamación judicial.
- 5.- Para tratamientos futuros.

La historia clínica es esencial en la valoración de los enfermos y es una de las ayudas más importantes para establecer un diagnóstico.

Una buena historia clínica comprende los datos más importantes sobre el sufrimiento que lleva al enfermo a consultar con el Dentista.

La calidad de la historia clínica, viene determinada en gran manera por la competencia del entrevistador, pero también por la capacidad de comunicación del enfermo. Este a su vez está influenciado por la atmósfera en que se realiza la historia clínica, durante la entrevista debe concentrarse la atención en el enfermo y se evitará las interrupciones, en especial si es que el enfermo está tranquilo durante la entrevista.

Como definición: podemos decir, que la historia clínica es la redacción completa del caso clínico observado. Se principia por la enfermedad actual y se termina por los antecedentes.

Es lógico empezar la historia clínica preguntando sobre la molestia por la cual lo trae a la visita al Dentista, el enfermo describirá entonces lo que se conoce como motivo de la consulta.

El Doctor hará preguntas adicionales que definan la naturaleza y duración de la molestia más importante, las preguntas deberán ser específicas, claras y hechas de manera comprensible que permitan al enfermo dar una respuesta concisa, cada - respuesta debe valorarse por su posible relación con el problema principal.

Debe hacer un relato cronológico empezando, por el comienzo de la enfermedad y contendrá un resumen sobre el estado de salud general.

Debe indicarse en una primera nota quién ha enviado al enfermo (Médico, pariente, amigo, etc.) y como el enfermo ha llegado a la consulta, (coche, a pie, etc.).

Es importante darse cuenta de que todos los síntomas es por lo general, más fácil disponer de un vocabulario, ofrecerlo al paciente para que describa sus síntomas (dolor suave, parecido al ocasionado por una presión o punzante como si fuera producido por una aguja, dolor fuerte, sólo a ratos, etc.).

Para valorar la intensidad de un síntoma no se debe fiar de la descripción del enfermo sino que se debe preguntar como reaccionó.

Las personas varían en la capacidad para observar y describir sus propios síntomas, su experiencia queda a menudo ma

tizada por el miedo, la posición previa a los problemas relacionados en el círculo de amigos o familiares y la mala información de diversos orígenes.

Los motivos de la visita de un enfermo varían, el más sencillo es una molestia específica.

Los síntomas vagos, la solicitud de un chequeo, reflejan a menudo problemas emocionales, o son debido a temor causado, entre otras causas, por una enfermedad o muerte dentro del círculo familiar o de amistades, el dudará de hablar libremente de su verdadera motivación y puede mencionarla sólo al final de la visita, no es raro de que el paciente tenga sensación de desconfianza, incluso de hostilidad hacia el médico o del dentista en la primera visita.

En parte es debido a la duda de exponer cosas íntimas a un extraño, incluyendo la propia debilidad y puede también deberse al temor de defenderse con el diagnóstico de alguna enfermedad real y posiblemente incurable.

Tal temor puede producir reacciones algo inadecuadas como la negación de síntomas, la disimulación de signos y la retención a permitir la exploración del enfermo.

Es importante establecer el grado de incapacidad, si la hay, causada por la reciente enfermedad.

Es importante registrar los datos negativos cuando se valoran los síntomas de una enfermedad, es conveniente anotar los síntomas por estas razones.

PRIMERA:

Proporciona información sobre la gravedad de la enfermedad o grado de afectación.

SEGUNDA:

Permite una mayor valoración en el curso de la enfermedad.

A los hechos importantes se les debe poner la fecha más exacta posible.

Se deberá escribir todo con letra clara, y explicando cuidadosamente todos los signos y síntomas que podemos obtener del paciente, es conveniente poner interés en que quede bien toda nuestra información.

DIAGNOSTICO

Algunos términos de la Odontología son causa de confusión como la asociada con el diagnóstico.

El diagnóstico es el arte de reconocer y dar nombre a la enfermedad o a cualquier alteración que pueda constituir una desviación de la normalidad.

Hay diversos usos del término con sufijos técnicos como:

1.- Diagnóstico de presunción. Es el más importante

- a) Porque es el resultado directo del interrogatorio
- b) Porque nos da el esquema exploratorio del enfermo.

2.- Diagnóstico Sintomático. Este exige únicamente la enumeración de los signos y síntomas después de la exploración clínica.

3.- Diagnóstico Sindrómico o sindramático. Que es la agrupación de los signos y de los síntomas con una entidad de nominada síndrome.

4.- Diagnóstico Anatómico-Topográfico. Que nos va a dar la situación de la afección.

5.- Diagnóstico Anatómico-Fisiológico. Nos da la fisiología desde el punto de vista orgánico del órgano o región enferma.

6.- Diagnóstico Anatómico-Patológico. Nos exige describir las alteraciones patológicas que sufren el órgano a aquella afección.

7.- Diagnóstico etiológico. Como su nombre indica, va a señalar las causas de la afección.

8.- Diagnóstico Nasológico. Nos sirve para ponerle un nombre propio al padecimiento.

9.- Diagnóstico Radiológico. Es el estudio de los datos obtenidos mediante el examen de los rayos X. Debe limitarse a la identificación a aquellas enfermedades, cuyas características y aspectos radiológicos sean específicos y patológicos.

10.- Diagnóstico Histopatológico. Se obtiene por el examen anatómo patológico del tejido mediante la operación denominada biopsia.

11.- Diagnóstico Integral. Se van a señalar no sólo los datos inferentes a todos los diagnósticos anteriores, sino a la exploración general del individuo.

Todos ellos nos ayudan a aclarar significado preciso,

el diagnóstico es fundamentalmente para la terapéutica, ya que se define como la identificación de una enfermedad o afección mediante el estudio de sus signos o síntomas característicos.

Es necesario recavar una gran cantidad de datos fide dignos sobre el paciente y organización para organizarlos.

Los datos del paciente deberán ser analizados cuidado samente con base en los conocimientos y experiencia del examinador, cuando existen errores en el diagnóstico puede atribuirse a que los datos sobre el paciente son inadecua dos, incorrectos y mal organizados, o la mal interpretación de los datos fisiológicos.

Los datos que se usarán para hacer el diagnóstico pueden ser:

1. Los síntomas del paciente
2. Los signos del paciente
3. Procedimientos auxiliares adicionales.

Los síntomas generalmente son apreciables por el paciente, no pueden ser observados por otro individuo, como ejemplo es el dolor y la náusea

Los signos son fenómenos observables y en ocasiones pueden

ser medidos calificados , permitiendo su descripción mediante medición dolor, intensidad o textura.

La técnica usada para observar y registrar los síntomas del paciente es la historia clínica y la observación objetiva así como la descripción de los síntomas, lo cual se logra por el examen físico.

Se debe hacer una historia clínica completa para lograr un diagnóstico correcto y un examen clínico.

⇓
Por lo que el síntoma es la manifestación subjetiva de los que el paciente puede dar razón de ella debido a la tensión de ellos, como por ejemplo: el dolor, ardor, comezón, etc.

El signo es una manifestación objetiva palpable se puede medir, sentir, se aplican todas las técnicas para captar síntomas.

Existen ocasiones en que el estudio de los signos y síntomas del paciente no proporcionan un diagnóstico correcto, lo que surge es una serie de enfermedades que comparte signos y síntomas similares, entonces se llega a un diagnóstico preliminar o diferente.

Este último es el de más confianza porque por su naturaleza proporciona el mayor grado de seguridad, es del uso común

y supone el empleo de métodos de diagnósticos amplios y completos, es decir, acumulación y elección de datos importantes a partir de todas las posibles fuentes antes de establecer un diagnóstico definitivo.

Para emplear esta técnica de diagnóstico con éxito, son de gran importancia tanto los conocimientos como la habilidad.

Una perfecta familiarización en la forma en que el proceso patológico afecta a la boca y a los maxilares, al estar enterado de las técnicas de laboratorio adecuadas así como de la importancia de los resultados alterados y sobre todo la destreza necesaria en la preparación de las partes diagnósticas del caso historiado.

En todo ello de vital importancia en el diagnóstico diferencial.

La elaboración de la historia clínica proporciona primera oportunidad para la comunicación entre el dentista y el paciente.

La mecánica de esta entrevista suele proporcionar del Dentista que pueda afectar las relaciones entre los dos.

Una mala impresión en este momento será muy difícil de remediar en el futuro, por eso el contacto inicial con el

paciente deberá ser conducente al establecimiento de comunica
ción entre el paciente y el dentista, en la medida que sea po
sible.

La obtención de una historia clínica completa y precisa
es tanto arte como una ciencia.

Podemos tomar en la historia clínica los antecedente perso
nales del paciente los cuales proporcionan una breve nota sobre
la vida presente y pasada del enfermo.

Incluirá el lugar de nacimiento del enfermo, su edad, re
sidencia actual, si ha vivido o no en un país tropical, sus
costumbres, como: fumar, si toma o no toma.

Sus estudios y ocupación a ciertos productos industriales,
su estado civil, incluyendo el tiempo que ha estado casado, la
salud del conyuge, el número de hijos, etc.

También se preguntará al enfermo sobre su seguro contra
enfermedades.

Al final de la historia clínica, se hará un comentario
sobre la confianza que merecen las descripciones del enfermo,
se comprobará con su permiso, las hospitalizaciones anteriores
a las consultas a otros médicos así como el diagnóstico de la
enfermedad es útil registrar las revisiones realizadas para

compañías de seguros y para el ejercicio y la administración de inyecciones.

Puede conseguirse una información valiosa por la comparación de radiografías, electrocardiogramas y resultados de laboratorio obtenidos en exámenes previos.

Una vez terminada la historia clínica de la enfermedad actual se extiende hasta la salud y enfermedades anteriores. Esta anotación contendrá una exposición del estado de salud del enfermo, una lista de las principales que haya padecido, una mención de los estados alérgicos importantes, en especial la reacción a los fármacos, y un registro de las intervenciones, heridas y datos acerca de técnicas médicas, enfermedades e ingresos a hospitales.

Se anotará los datos de los antecedentes patológicos que sean importantes para la enfermedad actual, la historia contendrá también una exposición acerca de la estabilidad mental del paciente.

Los antecedentes familiares comprenden, la edad, salud y causa de la muerte de los familiares cercanos como padres, hermanos, esposa, hijos, etc., incluirá una anotación acerca de las infecciones que afectan a miembros de la familia y las enfermedades con predisposición familiar.

Ciertos datos de la historia clínica familiar, pertenecen en ocasiones a la enfermedad actual.

En la inspección general del enfermo debemos de tomar en cuenta el sexo.

En la fisiología femenina debemos ver en que etapa de su desarrollo se encuentra, si está en la época de menarca, hay pérdida de sangre y por lo tanto pérdida de hierro, por lo que los hace más vulnerable.

En la primera menstruación se genera o puede generarle definitivamente problemas psicológicos muy importantes como puede ser la rigidez.

En la boca la mucosa se observa pálida y hay modificación en el tamaño de la encía, puede haber gingivorragias, ardores, dolor sobre todo en la lengua.

Si la paciente se encuentra embarazada, el dolor lo debe mos manejar con mucho cuidado durante este período. El primer síntoma de la mujer embarazada es la amenorrea.

Debemos tomar en cuenta los antecedentes de los primeros embarazos si es que han existido. Debemos fijarnos en la cons titución del individuo ya que es un dato que nos puede ser de gran ayuda.

En el hombre podemos ver, el aparato músculo esquelético, las glándulas de secreción interna, herencia y a que se modifican por los hábitos de higiene y alimentación del individuo.

Es importante fijarse también en la marcha del individuo ya que cada uno tiene su forma especial de caminar, si el individuo camina mal puede presentar alguna mutilación física, asimétrica en sus extremidades inferiores, alguna enfermedad de tipo contagioso, alteraciones de tipo visual, en el oído de tipo de vertiginoso, alteraciones congénitas por afecciones o todo lo que puede producir deterioro en el cerebro.

También debemos ver sus movimientos ya que pueden ser bruscos o violentos, si presenta tics.

Su actitud hacia nosotros, si guarda apatía, excitación, nerviosismo o tranquilidad.

La historia de la enfermedad actual es una elaboración de las circunstancias y el progreso de los síntomas del paciente, la debemos permitir que relate su historia como el gusto haciendo énfasis en lo que considere significativo.

Debemos tener cuidado para que la presentación cronológica de los hechos sean en orden, pero debemos evitar las interrupciones frecuentes.

Cuando concluya el paciente su narración, el Dentista debe narrar brevemente, todas las características esenciales para asegurar de que ha llevado a cabo un intercambio de datos precisos. La Sinapsis debe incluir datos pertinentes respecto a la enfermedad en las siguientes categorías.

1. Localización
2. Duración y progreso
3. Carácter
4. Duración con la función

Localización.- De el dolor que es el síntoma que se presenta con mayor frecuencia. El Doctor debe insistir en que señale la localización exacta de la sensación, se debe proceder con cuidado para determinar si el dolor es radiado o localizado.

Duración y Progreso.- Se debe registrar cuando se presentó y circunstancias de los síntomas.

Es muy importante el curso de los síntomas, entre el curso de su aparición y la entrevista, si los síntomas han empeorado o aumentado de intensidad en este lapso o si ha habido exaservaciones y emisiones de los síntomas.

Carácter.- Es muy importante la descripción del dolor ya que indica la naturaleza fundamental, como por ejemplo:

si es en realidad dolor o si es una sensación de plenitud o molestia inespecífica, si es agudo o sordo, si es leve, moderado o grave intermitente o constante.

Duración con la función.- La asociación de los síntomas a las actividades diarias normales pueden proporcionar una valiosa pista hacia la Etiología. Se debe establecer la hora del día en que más se presenta la molestia, al comer, la postura, el ejercicio o el sueño afectan la presencia o la naturaleza de los síntomas.

Además se debe indagar respecto a la presencia simultánea de otros síntomas en relación con el progreso de esta enfermedad.

Efectos de tratamientos anteriores. Puede que hayan resultado un alivio, o ningún efecto sobre el síntoma, puede ser valioso. Con frecuencia los pacientes han aplicado remedios caseros tomando analgésicos suaves o han visitado ya a otros Doctores que intentaron sin éxito curar la enfermedad, la reacción del paciente a cualquier de estas maniobras también deberá ser registrada.

HISTORIA DE LAS AFECCIONES ANTERIORES

Un resumen de hechos médicos o plan de tratamiento previsto puede ser dividido en cuatro:

1. Alergias
2. Enfermedades
3. Medicamentos
4. Hospitalización

Alergias.- Cuando existen en la historia el tipo de alergia deberá ser identificado con el tipo de reacción que se presentó, es indispensable que en la hoja clínica del paciente en lugar prominente esté el dato.

Enfermedades.- Es importante anotar las enfermedades significativas el tiempo en que se presentó y la fecha en que fue contraída.

Medicamentos.- Es necesario registrar cronológicamente todas las visitas anteriores al hospital, al igual que el nombre del mismo, las fechas, el diagnóstico y cualquier intervención quirúrgica.

Historia Social.- La historia personal del paciente refleja la influencia potencial de su medio ambiente o estilo de

vida sobre su enfermedad. La comprensión de las relaciones sociales del paciente puede revelar su reacción emotiva a las enfermedades graves.

Sistemáticamente se investigan tres áreas de importancia:

- 1.- Ocupaciones actuales y pasadas, buscando la posible exposición del paciente a riesgos profesionales.
- 2.- Hábitos que deberán ser investigados específicamente como tabaquismo, alcoholismo, farmacodependencia.
- 3.- Es necesario también registrar el estado civil del paciente.

Adquiere significado la historia familiar, durante la investigación de cualquier enfermedad cuyas características sean la transmisión genética en forma directa o de una enfermedad o predisposición a una enfermedad.

El método mediante el cuál se puede estudiar es:

- 1.- Determinar la edad y salud de los miembros de la familia cercana. Si cualquier miembro de la familia íntima a muerto, es necesario indagar la causa de la muerte así como la edad.

2.- Se hacen indagaciones específicas para determinar la presencia de uno o más de las enfermedades transmitidas.

REVISION DE SINTOMAS

Es una investigación minuciosa de los síntomas específicos relacionados con sistemas orgánicos individuales, la revisión se realiza para evitar la omisión inadvertida de datos que pudieran ser significativos para establecer una conclusión diagnóstica y para verificar el estado de cada sistema orgánico individual en relación con alguna enfermedad concomitante o plan de tratamiento proyectado.

El conocimiento de la afección principal del paciente y de la historia de esa enfermedad puede guiarnos a la investigación de áreas de interés particular con mayor detalle.

La falta de un síntoma suele contribuir tanto a la solución del problema diagnóstico como a la existencia del otro. Por lo que se debe proceder con cuidado a la construcción y enunciación de los proyectos para equilibrarlos a la inteligencia y educación del paciente. La forma ideal sería suficientemente amplia, para proporcionar todos los datos significativos a la vez que suficientemente breve para evitar aburrir al paciente y provocar la apatía al contestar las preguntas.

El cuestionario que mejor satisface éstas exigencias debe seleccionarlo el Doctor. En caso de que dude de la veracidad

de las respuestas del cuestionario, debido a incoherencias del paciente deberá proceder con cuidado para volver a dirigir las preguntas apropiadas o buscar una fuente de datos más confiables.

El examen físico, es una técnica mediante la cual se recavan los datos relativos a los signos de la enfermedad, los datos precisos se obtienen cuando el Doctor se apega persistentemente a los fundamentos y a las técnicas de observación estricta, por lo que es importante poseer un conocimiento de las variaciones anatómicas normales, no solamente en términos de tamaño y posición de los órganos también están familiarizados con los colores asociados, consistencias y sonidos.

Al igual que el registro de datos relativos a los síntomas muchos datos físicos descubiertos aparentemente dentro de los límites normales contribuyen a la alteración por lo que se debe registrar.

En el examen físico antes de iniciar el examen de la boca, debe procederse a realizar una apreciación del aspecto físico del enfermo, la altura y peso aproximado, el color de la piel la marcha y las anomalías visibles deben apreciarse y recordarse, así como las peculiaridades del habla del enfermo, signos de nerviosismo, ansiedad, de presión y las muestras de dificultad respiratoria.

Las partes cutáneas descubiertas, como los brazos, manos y partes inferiores de las piernas, deben observarse en busca de anomalías.

El objetivo de ellos es el reconocimiento de una enfermedad propia de la piel, también la observación de anomalías que pueden o no estar relacionadas con la enfermedad oral.

El examen se realiza aplicado sistemáticamente los principios de observación a los diversos sistemas orgánicos y regiones anatómicas generales.

1.- Inspección. La observación visual de los signos generalmente, aporta mayor cantidad de datos pertinentes al diagnóstico potencial que cualquier otra técnica física. La inspección proporciona datos cuantitativos y descriptivos puede ser directo o indirecto.

2.- Interrogatoria. Es una exploración que se efectúa por medio de la palabra, puede ser directa o indirecta.

Indirecto: Si el enfermo no está en condiciones de contestar directamente a nuestras preguntas.

- a) Por el grado de enfermedad
- b) Por el tipo de enfermedad
- c) Alteraciones de tipo nervioso o de inteligencia
- .d) Cuando es muy chico de edad. etc.

3.- Palpación. Proporciona un conocimiento del tamaño de los órganos profundos así como su consistencia, movilidad y características de las estructuras más superficiales.

4.- Persecución. Golpeteo metódico que permite la transmisión diferencial del sonido a través de las estructuras diversas normales y patológicas.

5.- Auscultación. Por medio del oído se percibe la transmisión diferencial de los sonidos, sin embargo generalmente son proporcionados por los órganos normales o patológicos. El estetoscopio es empleado para apreciar todos los sonidos.

6.- Medición. Siempre debemos tener una medida de comparación que nos la da el mismo paciente.

CAPITULO IV

Caries y su Prevención

CARIES Y SU PREVENCION

Caries:

Definición. Es un proceso químico-biológico caracterizado por la destrucción más o menos completa de los elementos constitutivos del diente.

Químicos porque intervienen ácidos y biológico porque intervienen microorganismos.

El esmalte, no es un tejido inerte, sino que es permeable y tiene cierta actividad. Para comprender mejor el mecanismo de la caries, es preciso recordar los tejidos dentarios que están ligados íntimamente entre sí, de tal manera que una agresión que reciba el esmalte puede tener repercusión en dentina y llegar hasta la pulpa, pues todos los tejidos forman una sola unidad, el diente.

Mecanismos de la Caries.- Cuando la cutícula de Nashmyth está completa no penetra el proceso carioso, sólo cuando está rota en algún punto, puede penetrar. La rotura puede ser ocasionada por algún surco muy fisurado e inclusive puede no existir coalescencia entre los prismas del esmalte facilitando el avance de la caries.

Otras veces existe desgaste mecánico ocasionado por la

masticación, de algún punto, o bien los ácidos desmineralizan su superficie.

La matriz del esmalte o sustancia interprismática, es colágena y los prismas químicamente están formados por cristales de apatita a su vez constituidos por fosfato tricálcico y los iones calcio que lo forman se encuentran en estado lábil, es decir, libres y pueden ser sustituidos a través de la cutícula por otros iones como carbonatos o flúor, etc.

TEORIA ACERCA DE LA PRODUCCION DE LA CARIES

1. Acidogénica.- Se basa en la acción destructora de los ácidos de origen bacteriano capaces de desintegrar el esmalte. Considera a los ácidos como la llave de todo el fenómeno y los microorganismos acidogénicos esenciales para su producción.

Los responsables son el lactobacilo y estreptococo.

2. Proteolítica.- Se basa en la degradación de proteínas y señala que la caries se inicia por la matriz orgánica del esmalte.

3. Quelación.- Se atribuye a la pérdida de apatita por disolución debido a la acción de agentes de quelación orgánicos,

algunos de los cuales son productos de la descomposición.

4. Endógena.- La caries puede ser el resultado de cambios bioquímicos que se inician en la pulpa y se manifiestan clínicamente en el esmalte y la dentina.

SINTOMATOLOGIA DE LA CARIES

Una vez destruidas las capas superficiales del esmalte, hay vías de entrada naturales que facilitan la penetración de los ácidos junto con los gérmenes como son las estructuras hipocalcificadas, estrias de retzius, lamelas, penachos, husos y agujas.

Caries de primer grado.- En la caries del esmalte, no hay dolor, se localiza al hacer inspección y exploración, el esmalte se ve de brillo y color uniforme, pero donde la cutícula se encuentra incompleta y algunos prismas se han destruido, da el aspecto de manchas blanquecinas granuladas. Otras veces se ven surcos transversales oblicuos y opacos, blancoamarillentos o de color café, en este grado de caries no hay dolor.

Caries de segundo grado.- En la dentina el proceso es muy parecido aún cuando el avance es más rápido dado que no es tejido tan mineralizado como el esmalte, pero su composición contiene también cristales de apatita impregnada a la

matriz colágena.

La dentina que una vez ha sido atacada por la caries, presenta tres etapas bien definidas:

a).- La primera, formada químicamente por fosfato mono cálcico, la más superficial y que se conoce con el nombre de zona de reblandecimiento.

Está constituido por dentritus alimenticios y dentina reblandecida que tapiza las paredes de la cavidad y se desprende fácilmente con un excavador de mano, marcando así el límite con la zona siguiente.

b).- La segunda, formada químicamente por fosfato di cálcico es la zona de invasión, tiene la consistencia de la dentina sana.

La coloración de las dos zonas es café, pero el tinte es un poco más bajo en la invasión.

c).- La tercera, formada por fosfatotricálcico es la zona de defensa, en ella la coloración desaparece, las fibras de Thomas están retraídas dentro de los túbulos dentinarios y se han colocado en ellos nódulos de neodentina, como una respuesta de los odontoblastos que obturan la luz de los túbulos tratando de detener el avance del proceso - carioso.

El síntoma patogneumónico de la caries de segundo grado, es el dolor provocado por algún agente externo, como bebidas frías o calientes, ingestión de azúcares o frutas que liberen ácido o algún agente mecánico. El dolor cesa en cuanto cesa el irritante.

Caries de tercer grado.- La caries ha seguido su avance penetrando en la pulpa pero ésta ha conservado su vitalidad, produciendo inflamación en la misma, conocidas por el nombre de pulpitis.

El síntoma patogneumónico en este grado de caries es el dolor provocado y espontáneo.

El dolor provocado es debido también a agentes físicos, químicos o mecánicos.

El dolor espontáneo, ha sido producido por ninguna causa externa sino por la congestión del órgano pulpar, el cual al inflamarse hace presión sobre los nervios sensitivos pulpares. Este dolor se exacerba por la noche, debido a la posición horizontal de la cabeza al estar acostado, la cual se congestiona por la mayor afluencia de sangre, y la presión atmosférica baja.

Algunas veces este grado de caries produce un dolor tan fuerte que es posible aminorarlo al succionar, pues se produce una hemorragia que descongiona a la pulpa.

Caries de cuarto grado.- En este grupo de caries, la pulpa ya ha sido destruída y pueden venir varias complicaciones.

Cuando la pulpa ha sido desitegrada en su totalidad, no hay dolor, ni espontáneo ni provocado. La coloración de la parte que aún queda en la superficie es café. No existen sensibilidades, vitalidad y circulación, y es por ellos que no existe dolor, pero las complicaciones de este grado de caries, sí son dolorosas.

Estas complicaciones, van desde la monoartritis apical hasta la osteomielitis, pasando por la celulitis, mioscitis, osteitis y periostitis.

La sintomatología de la monoartritis apical, nos proporciona tres datos que son: dolor a la percusión del diente, sensación de alargamiento y movilidad anormal.

La celulitis se presenta cuando la inflamación se localiza en tejidos conjuntivos.

La mioscitis, cuando la inflamación abarca los músculos, especialmente los masticadores.

La osteitis y periostitis, cuando la infección se localiza en el hueso o el periostio.

La osteomielitis, cuando ha llegado a la médula ósea.

En general debemos proceder a hacer la extracción, en este grado de caries, sin esperar a que venga alguna complicación de éstas.

ETIOLOGIA

Es muy compleja, entre sus causas se admiten factores de predisposición y factores determinantes; según Bunting hay un factor más que es el factor activo.

Entre los contribuyentes, se encuentra la dieta y su influencia sobre la flora bucal, la reacción característica del sujeto, con sus particularidades metabólicas, sus secreciones y la conformación morfológica e histológica de los dientes.

En esta época la difusión de caries, es enorme, y se cree que la civilización actual tiene una vida complicada y una alimentación artificial. Se afirma que una dieta adecuada y equilibrada sería ideal siempre que existiera una normalidad biológica, hereditaria, y una vida higiénica, de lo que no hay duda, que la influencia nociva de hidratos de carbono, especialmente los refinados son un factor importantísimo en la caries de individuos de nuestra actual vida.

La Saliva

Es otro factor mucho muy importante en la etiología de la caries se cree que la saliva ácida favorece al desarrollo de caries porque vuelve rugoso el esmalte, facilitando la retención de las placas.

Bacterinas

Algunos autores creen que la saliva alcalina produce mayor propensión, porque la fermentación ácida produce más rápidamente cuando comienza en un medio alcalino. Se cree también que la tensión superficial de la saliva tiene importancia en la etiología carogénica, porque no alcanza a borrar los surcos profundos y las fisuras del esmalte.

Edad

Según estadísticas muestran el aumento de caries en ciertas edades los períodos en que se manifiestan los índices más elevados igual corresponden entre siete y diez años; de doce a veinte y treinta a cincuenta años después de esta edad el número de caries es menor y algunas excepciones cuando se presentan, marcha crónica lenta y se cree que es debido a la maduración del esmalte y a la calcificación de la dentina.

Herencia

Su acción sobre la caries todavía es un problema en discusión. Algunos autores dicen que no se hereda como enfermedad, pero, si la predisposición a una calcificación defectuosa y mal posiciones que favorecen la localización de caries.

Vemos pues que la herencia tiene a influenciar en las construcciones individuales.

Embarazos

En la actualidad no se atribuye al desarrollo de caries. Algunos autores afirman que predispone a la caries mientras que otros aseguran que la preñez no aumenta la susceptibilidad.

El embarazo en condición normales, no trae trastornos de ninguna naturaleza. Pero si cualquier alteración que ocurra durante la preñez, en especial transtornos endocrinos que son temporarios para la madre, puede repercutir en la calificación.

Nutrición

Las investigaciones de infinidad de autores, nos permiten afirmar que la nutrición está íntimamente vinculada a la caries, la dieta es fundamental y se considera como un factor capaz de determinar la estructura y la calidad dentaria si su "Control" se toma desde la época prenatal y sus cuidados se continúan durante la niñez y la adolescencia.

Medidas Preventivas Prácticas

La función actual del Odontólogo es la constante preocupación por enfrentar violencia en su faz más precoz, antes de manifestaciones clínicas.

Para la solución de la detención de la caries, que se podría decir que es universal es bastante difícil aunque contamos, con la profesión dental bastante avanzada que ha logrado la disminución de la caries hasta en un 88% aproximadamente.

Los principales métodos para la detención cariogénica son:

1. Disminución de la solubilidad de los tejidos dentarios mediante la utilización.
 - a) Fluoruración de las aguas de consumo, concentración de 1 a 1.5 ppm.
 - b) Aplicación tópicas de fluor.
 - c) Administración de fluor por medio de tabletas o soluciones
2. Restricción en la cantidad y frecuencia de hidratos de carbono fermentables en la dieta.
3. Práctica de adecuada higiene bucal
4. Mediante una buena operatoria dental.

Iniciada precozmente y mantenida a intervalos regulares.

Todo esto se logra visitando al Dentista cuando menos cada 6 meses. Para que este aparato masticatorio en óptimas condiciones.

Cepillo Dental.- Este deberá cumplir con los siguientes requisitos:

1.- Deberá eliminar todos los residuos alimenticios; acumulaciones de microorganismos y cálculos supragingivales no calcificados de los dientes recientemente depositados.

2.- Eliminar restos que se acumulan entre las áreas de contacto y entre los dientes.

3.- Deberá dar un masaje suave a los tejidos gingivales, para dar mejor irrigación y queratización adecuada del apitelio.

4.- No deberá irritar los tejidos blandos, todo esto influye en el diseño del cepillo el cual debe reunir estas cualidades: mango recto, cerdas planas de puntas redondeadas, de textura blanda y cambiarlo aproximadamente cada tres meses.

Hilo dental.- Hay dos tipos de hilo dental, el cubierto con cera y el no cubierto por cera, cualquiera de estos nos sirven para limpiar las superficies interproximales de los dientes que las cerdas del cepillo no logran limpiar.

El hilo dental nos sirve para limpiar alrededor de apoyos de p^onticos y márgenes cervicales de restauraciones interproximales.

Enjuague Bucal.- Este es otro medio de limpiar las piezas dentarias. El enjuague elimina los desechos de alimentos, placa y bacterias después de haberlos aflojado con el cepillo, los en

juagues deben hacerse después de cada comida y después de cada cepillado.

El enjuague nos sirve también para eliminar carbohidratos semilíquidos y se consideran como medida de control de la higiene.

Profilaxis en el Consultorio Dental

- 1.- Profilaxis en el consultorio dental
- 2.- Fluorización comunitaria
- 3.- Terapeutica con Fluoruro múltiple
- 4.- Fluorización de las aguas de consumo

1.- Profilaxis en el Consultorio.- Para conservar la dentadura y las restauraciones en buen estado el Cirujano - Dentista, efectuará una profilaxis cuidadosa y sistemática en niños y una odontoxesis en adultos.

El paciente deberá recibir periódicamente un cepillado cuidadoso de los dientes, posteriormente la aplicación de - soluciones de fluor para evitar la caries.

Fluorización Comunitaria

Actualmente se está añadiendo a el agua fluoruros los cuales a dado bastante buen resultado principalmente a nivel

escolar; se ha aplicado fluor a dientes todavía en desarrollo notándose un menos número de caries; la acción de estas substancias hace que la estructura cristalina del esmalte sea menos soluble y más dura tratada con fluoruro múltiple.

El cirujano dentista puede usar fluoruro en varias formas para reducir y controlar los índices carogénicos, las técnicas actualmente más usadas son:

1. Aplicación tópica de fluoruro estañoso a 10% durante 30 segundos, ésto reemplaza el fluor en forma de apatita a la aplicación de solución tópica es eficaz para reducir en un 20 a 40 % las superficies destruidas, ausentes y obturadas.

2. Profilaxis con piedra pomez se lava.- Incorporada con fluoruro estañoso, se bruñen las superficies de los dientes durante la profilaxis para formar fosfato de estaño y proteger la superficie sana del esmalte.

3. Dentífricos con contenido de fluoruro estañoso.

Los dentífricos ayudan al paciente a lograr la reducción adicional de caries.

Fluoruración de las aguas de Consumo.- Según investigaciones actuales se han notado mejoramiento de la salud dental al aplicar fluor en aguas de consumo.

Esta mejoría se ha notado más en niños, la manera de prevenir la caries es muy fácil y no costosa; a los beneficios son la disminución de caries en infantes en un 60% aproximadamente.

APITULO V

Postulados de Black y Clases de Cavidades

POSTULADOS DE BLACK Y CLASES DE CAVIDADES

POSTULADOS DE BLACK

1. La cavidad debe estar en forma de caja o ángulo de 90° entre la pared lateral y el piso pulpar.
2. Las paredes de las cavidades deben estar formadas por esmalte y dentina.
3. Extensión por prevención. Aquí debe uno de extenderse en fisuras o surcos para prevenir la posible formación de caries.

Black toma en cuenta los sitios frecuentes de localización de caries, así como la existencia de zonas de propensión y de inmunidad, denomina: cavidad de fosas y fisuras, a las que se preparan para tratar caries que comienzan en los defectos estructurales del esmalte, cuyo origen puede atribuirse a la insuficiente coalecencia de los lóbulos adamantinos de clacificación y cavidades de superficies lisas, que se preparan en aquellas zonas del diente cuyo esmalte está perfectamente formado, pero por su localización no se produce la autolimpieza ni la limpieza mecánica, es decir, la autoclisis, originándose en consecuencia la caries.

CLASES DE CAVIDADES

Varios pasos en la preparación de cavidades son comunes y

de éstos principales, la apertura de la cavidad, remoción de dentina cariosa y limitación de contornos, los demás pasos varían de acuerdo con el material obturante. También existe alguna diferencia en los tres primeros pasos, según se trate de cavidades pequeñas o amplias.

Apertura de la cavidad.- La apertura de cavidades pequeñas se inicia con los instrumentos cortantes rotatorios.

El más usado es la fresa, comenzamos con una fresa redonda dentada No. 2 ó 3, la cual se cambia después por una de mayor grosor. Para aumentar el ancho de la cavidad, proseguimos con fresas de fisura cilíndricas terminadas en punta No. 568 ó 569. Para iniciar la apertura podemos también usar fresas de fisura tronco-cónica o cilíndrica o una piedra montada en forma de lenteja No. 15 a 18.

Remoción de dentina cariosa.- En cavidades pequeñas al abrir la cavidad prácticamente se remueve toda la dentina cariosa, pero si ha quedado algo de ella, la removemos con fresas redondas de corte liso No. 3 o 4, o por medio de excavadores de cuharilla no. 5,6,7,8,9, y 10 de Darby-Perry o de Black.

Limitación de los contornos.- Cuando son puntos, sólo practicar la cavidad, de tal manera que quede después bien asegurada la obturación o restauración.

Sin son fisuras, en éstas debemos aplicar el postulado de Black de extensión por prevención.

En caso de que el puente esté socavado por el proceso carioso se le da una forma de 8, ésto se refiere al primer premolar inferior que tiene un puente de esmalte de gran espesor, que separa las fosetas misial y distal, pero si está fuerte se preparan dos cavidades.

En la forma de 8 ya mencionada preparamos los premolares superiores. En cuando al segundo premolar inferior se prepara la cavidad dándole una forma semilunar cuya concavidad abraza a la cúspide bucal.

En los molares superiores que cuenta con un puente fuerte de esmalte sano, se prepara dos cavidades, si el punto queda débil se unen haciendo una sola cavidad.

En el cingulo de dientes anteriores, se prepara la cavidad haciendo en pequeño la reproducción de la cara en cuestión.

En los puntos o fisuras bucales y linguales, si hay buena distancia hacia el borde oclusal, se prepara una cavidad independiente de la cavidad oclusal, pero si el puente de esmalte que las separa es frágil, se unen formando cavidades compuestas o complejas.

Para las limitaciones de contornos, se lleva a cabo con fresas troncocónicas No. 701 o cilíndricas dentadas No. 508.

Habrán variantes de acuerdo con la clase de material con el cual se vaya a hacer la reconstrucción.

Forma de Resistencia.- Forma de caja con todas sus características, pero las paredes y pisos estarán bien alisadas para lo cual usamos fresas cilíndricas de corte liso No. 56, 57, 58 o piedras montadas No. 31 ó 32.

Forma de Retención.- Toda cavidad cuya profundidad sea igual por lo menos a su anchura, es de por sí retentiva. Si la cavidad va a ser para material plástico, las paredes deberán ser ligeramente convergentes hacia la superficie.

Forma de Conveniencia.- Casi siempre hay suficiente visibilidad por tanto no se practica.

CAVIDADES AMPLIAS

En ellas es aconsejable colocar incrustaciones de oro colado, sin embargo, podemos colocar amalgamas siguiendo las mismas técnicas para cavidades pequeñas.

Remoción de Dentina Cariosa.- Se efectúa con escavadores, habiendo aplicado antes un chorro de agua tibia con cierta presión para remover la dentina suelta.

Limitación de Contornos.- Prácticamente, una vez abierta la cavidad de este tipo, no es necesaria la extensión por prevención, pero si todavía encontramos algunas fisuras, debemos incluirlas en la cavidad por medio de fresas tronco-cónicas de corte grueso No. 702 o cilíndricas dentadas No. 559.

Tallado de la Cavidad.- Como son cavidades profundas, el querer aplanar el piso tallado, puede ser peligroso, por la cercanía de los cuernos pulpares. Limpiaremos pues el piso, colocaremos una base de cemento medicado y la cubriremos con una capa de cemento de fosfato de zinc, alisaremos el piso así formado con un obturado liso antes de que el último se adhiera. Las paredes no deberán tener cemento. Puliremos después el piso con fresas tronco-cónicas o cilíndricas y obtendremos al mismo tiempo la forma de resistencia.

Forma de retención.- La profundidad no debe ser mayor de 2.5 mm.

Biselado de los bordes.- El bisel más indicado para las instrucciones es de 45 ° y ocupará casi todo el espesor del esmalte.

CAVIDADES DE CLASE I QUE NO ESTAN LOCALIZADAS EN CARAS OCLUSALES

Estas pueden estar en caras bucales o linguales de todas las piezas en los tercios oclusal y medio, con cierta frecuen

cia en el cingulo de los incisivos laterales superiores y en los molares superiores cuando existe el Tubérculo de Carabelli. Cuando son cavidades muy pequeñas, empleamos en su apertura - fresas redondas No. 1 ó 2. En cavidades más amplias, comenzamos por eliminar el esmalte socavado por medio de instrumentos cortantes de mano o bien piedras montadas. Como cosa extra en estas cavidades, cuando la preparación está muy cerca de oclusal, debemos hacer una extensión por resistencia, preparando una cavidad compuesta para que no se fracture.

Las formas de resistencia y retención se obtienen con fresas cilíndricas No. 557 o 588 y se necesitan retenciones adicionales, usamos fresas de cono invertido No. 33 ó 34.

En caras palatinas de los incisivos, usaremos de preferencia instrumentos cortantes de mano, por la cercanía de la pulpa. Para el biselado de bordes en incrustaciones, piedras montadas No. 24 ó 27.

CAVIDADES DE CLASE I LOCALIZADAS EN CARAS OCLUSALES EN MOLARES Y PREMOLARES

Apertura de la Cavidad.- Se realiza con piedra de diamante redondo pequeña o también con algunas piedras torpediformes hasta eliminar la totalidad del esmalte socavado, lo que se consigue cuando se aprecia visualmente la base completa del cono de caries en el límite amelo-dentinario.

En el final de este paso y para mayor seguridad pueden utilizarse piedras de diamante cilíndricas o tronco-cónicas de pequeño diámetro. Debe eliminarse todo el esmalte sin soporte dentinario hasta tener una amplia visión de la cavidad de la caries, pero no ir más allá, porque se destruirá innecesariamente tejido sano.

Cuando no se dispone de piedras de diamante, elementos esenciales para la moderna operatoria, pueden reemplazarse con fresa redonda dentada pequeña, del tamaño aproximado al de la brecha exterior de la caries. Con ella llegamos al límite amelo-dentinario y si es necesario ampliamos la brecha con una fresa redonda dentada de mayor tamaño. Luego con una fresa cono-invertido, colocada por debajo de aquel límite, socavamos totalmente el esmalte y con movimiento de tracción es fácil descoronar los prismas adamantinos. Llegamos así al resultado descrito anteriormente. Cuando la caries es grande y el esmalte está muy socavado pueden emplearse con éxito cinceles rectos.

Si se usa dique de goma, con chorros de aire tibio se elimina el polvillo del tejido dentario que se pueda haber depositado en la cavidad.

Si se emplea alta velocidad, el "spray" barre generalmente con el polvillo, y si ello no sucede, el atomizador del equipo dental es un auxiliar de gran eficacia.

Remoción de la Dentina Cariada.- Se realiza con fresa redonda de corte liso del mayor tamaño que permita desplazar fácilmente por la cavidad de la caries. No es aconsejable utilizar fresas redondas pequeñas porque no necesitamos poder de penetración del instrumento sino poder eliminativo superficial.

Las fresas pequeñas y la alta velocidad del torno pueden facilitar las exposiciones pulpares. Es aconsejable por lo tanto mantener el torno a baja velocidad.

La fresa redonda se coloca en el centro de la cavidad de la caries ejerciendo muy poca presión con movimientos hacia los límites cavitarios se va eliminando, con suavidad, la dentina reblandecida, por pequeñas capas hasta llegar al tejido sano, lo que se advierte por su característica dureza, que es percibida por la sensibilidad táctil del operador experimentado. Esta sensación se pierde cuando se utilizan tornos de alta velocidad o las modernas turbinas.

Por este motivo, en la remoción de la dentina cariada, dichos elementos deben emplearse con el máximo de precauciones, procediendo en muy cortos intervalos al uso del explorador hasta escuchar el característico "grito dentinario", momento en que se debe dar por terminado la remoción de la dentina cariada.

Algunos autores prefieren emplear en este paso cucharitas de Black o de Darby Perry. Ambas son muy útiles cuando el operador

no acostumbra a anatesiar el campo operatorio, porque permiten eliminar la dentina cariada con suma delicadeza y sin provocar tanto dolor; en caso contrario, son preferibles los instrumentos rotatorios.

Delimitación de los Contornos o Bosquejo de la Cavidad.-

Para la "delimitación de los contornos", que se realiza en muchos casos simultáneamente con el "tallado de la cavidad" se utilizan piedras de diamante cilíndricas o tronco-cónicas dentadas, aunque éstas no son tan útiles porque se opera sobre tejido adamantino

Extensión Preventiva.- Aunque la caries sea pequeña, se cumple con la extensión preventiva prolongando la cavidad a la totalidad de las fosas y surcos triturantes, con dos únicas - excepciones: el primer premolar inferior y el primer molar superior. En el primer premolar inferior existe, cuando tiene - su anatomía normal, un puente adamantino que separa ambas fosas oclusales. Si el puente es robusto y no ha sido socavado por la caries, deben tallarse dos simples cavidades redondeadas. En el primer molar superior sucede algo similar. Cuando las fosas central y distal están separadas por un buen puente de esmalte deben tallarse también dos cavidades separadas en forma de media luna, si las caries están asentadas en ambas fosas.

En los demás casos: premolares superiores, segundo premolar inferior, y segundo y terceros molares superiores, y en los tres molares inferiores, si la anatomía es normal, debemos involucrar

en la cavidad la totalidad de las fosas y surcos triturantes.

Extensión por Resistencia.- Cuando el puente adamantino que separa ambas cavidades, en los primeros premolares inferiores y primeros molares superiores, ha sido debilitado por la caries, es indispensable eliminarlo.

Si no se procediera así, el desmoronamiento del puente de esmalte ante la acción de las fuerzas masticatorias traería aparejado el fracaso de la obturación.

Extensión por Estética.- Al extendernos por fosas y surcos debemos diseñar la cavidad mediante líneas curvas, que se unan armoniosamente y guarden relación con la anatomía.

TALLADO DE LA CAVIDAD

AISLACION Y PROTECCION PULPAR

Si la caries es muy profunda y la dentina se muestra prácticamente rosada por la extrema vecindad del órgano pulpar, es conveniente realizar por prevención la protección de la pulpa con hidróxido de calcio, aunque el examen clínico y la sintomatología dolorosa no hayan revelado la existencia de lesiones pulpares. Previo dislamiento absoluto del campo operatorio, se higieniza rigurosamente la cavidad con torundas de algodón embebidas en agua destilada o suero fisiológico estéril, se seca suavemente la

cavidad con aire tibio y luego se coloca en el piso una fina capa de hidróxido de calcio. Este luego debe cubrirse con otra capa de óxido de zinc y eugenol para conservar la alcalinidad del hidróxido y por fin puede obturarse completamente la cavidad con cemento de fosfato de zinc, que hará de base de la futura cavidad. Antes de preparar la cavidad para la obturación definitiva es conveniente esperar por lo menos un mes, para tener la certeza de la completa normalidad de la pulpa.

En estos casos puede usarse también el hidróxido de calcio autopolimerizante (Dycal), que endurece en 2 minutos y favorece las posteriores maniobras operatorias.

Si nuestro diagnóstico era de pulpa sana y la hemos expuesto intempestivamente en una falsa maniobra operatoria, debemos realizar la protección pulpar con hidróxido de calcio, extremando aún más las precauciones para no realizar ninguna clase de presión sobre la pulpa lesionada. En estos casos es conveniente esperar por lo menos dos meses antes de realizar la cavidad para la obturación definitiva.

Cuando el diagnóstico es de pulpa enferma, la cavidad de preparará posteriormente al tratamiento endodóntico.

Si no existe peligro alguno de la lesión pulpar el cemento de fosfato de zinc rinde excelentes resultados como aislante de las sensaciones térmicas.

Cuando no se desea realizar la obturación en la misma sesión operatoria puede utilizarse como aislante el óxido de zinc y eugenol. Algunos autores recomiendan el óxido de zinc y eugenol de fraguado acelerado, con lo nutos más tarde.

En las cavidades oclusales de molares y premolares sólo están indicadas tres sustancias de obturación, la amalgama la orificación, y la incrustación metálica. Las dos primeras, en las cavidades pequeñas; y la incrustación metálica en las cavidades amplias que necesiten protección de alguna pared debilitada por el proceso carioso.

CAVIDADES DE CLASE II

En las caras proximales de molares y premolares, es excepcional el poder preparar una cavidad simple, pues la presencia de la pieza continúa el diseño de la cavidad debe ser en cierto modo la reproducción en pequeño de la cara en cuestión, pero debemos tener muy en cuenta, que si la cavidad está muy cerca del borde, es decir, que abarque casi todo el tercio oclusal, debemos preparar una cavidad compuesta. Lo normal es la preparación de una cavidad compuesta o compleja, según se encuentren cavidades proximales en una de ellas.

Consideramos por otra parte tres casos principales:

1.- La caries se encuentra situada por debajo del punto de contacto.

2.- El punto de contacto ha sido destruido y ésta destrucción se ha extendido hacia el reborde marginal.

3.- Junto con la caries proximal, existe otra oclusal acerca de la arista marginal.

Remoción de dientina Cariosa.- Se realiza por medio de excavadores o fresas redondas de corte liso.

Limitación de Contornos. Los consideramos en dos partes, en la cara oclusal y en la cara proximal.

a).- Por oclusal, extenderemos la cavidad incluyendo todos los surcos, con mayor razón si son fisurados (extensión por prevención).

b).- Extensión por proximal, consideramos varios casos:

1.- Cuando el canal obtenido es bastante ancho en sentido bucolingual.

2.- Cuando ese ancho es mínimo

Tallado de la cavidad.- Aquí consideramos dos tiempos:

a).- Preparación de la caja oclusal

b).- Preparación de la caja proximal

A).- Tallado de la caja oclusal.

Forma de Resistencia.- Usamos fresas cilíndricas dentadas No. 559 que serán llevadas paralelamente hacia los lados para formar las paredes laterales y al mismo tiempo el piso.

La profundidad a la cual llevaremos nuestra cavidad es de 2 a 2.5 mm. Alisaremos las paredes y piso por procedimiento usuales.

Forma de Retención.- Cuando la cavidad necesita ser retentiva desde el punto de vista del material obturante, la retención debe ser en tres sentidos que impidan totalmente su desalojamiento. Estos tres sentidos son: gingivo-oclusal, próximo-proximal y buco-lingual.

Si el material obturante va a ser una incrustación, la retención debe ser en sentido próximo proximal, buco-lingual, pero no en sentido gingivo-oclusal.

B).- Tallado de la caja proximal

Formado de resistencia.- En parte hemos tallado ya la caja, axial, lingual, bucal y gingival.

Forma de Retención.- Depende nuevamente del material obturante. Si es plástico, retenciones en los tres sentidos. Si no

es plástico, no debe ser retentiva en sentido gingivo-oclusal.

a).- Cuando es plástico, en sentido gingivo-oclusal la retención se obtiene por la profundidad que se da a estas cavidades, de manera tal que el ancho buco-lingual en gingival sea mayor que ese ancho en oclusal. En otras palabras que las paredes sean convergentes de gingival a oclusal.

b).- En sentido buco-lingual, se logra haciendo paredes y ángulos diedros bien definidos.

c).- En sentido próximo-proximal, haciendo que la caja sea ligeramente más ancho en la unión de la pared axial.

Biselado de los bordes.- Este sólo se efectúa en caso de incrustaciones (material no plástico) y debe ser de 45°.

CAVIDADES DE CLASE III

Se encuentran en caras proximales de dientes anteriores, sin abarcar el borde incisal.

La preparación de estas cavidades es un poco difícil por varias razones:

1. Por lo reducido del campo operatorio, debido al tamaño y forma de los dientes.

2. La poca accesibilidad debido a la presencia del diente continuo.

3. Las malas posiciones frecuentes que se encuentran y en las que debido al apiñamiento de los dientes, se dificulta aún más su preparación.

4.- Esta zona es sumamente sensible y se hace necesario emplear muchas veces anestesia.

Cuando hay ausencia de la pieza continua, es más fácil su preparación, pero cuando sucede lo contrario, tenemos la necesidad de recurrir a la preparación de dientes.

Si la caries es simple, debemos preparar una cavidad simple y nunca hacerla compuesta.

Debemos abordar la cavidad por el ángulo lingo-proximal y evitar tocar el bucal, solamente que en la cara buca haya una cavidad amplia comenzaremos por ahí.

La limitación de contornos la llevaremos hasta las áreas menos susceptibles a caries y que reciban los beneficios de la autoclisis.

El límite de la pared gingival estará por lo menos ~~1mm~~ por fuera de la encía libre. Los bordes bucal y lingual de la

cavidad estarán cerca de los ángulos axiales correspondientes, pero sin alcanzarlos.

El ángulo incisal, lo menos cercano posible al borde incisal y solamente que la caries esté de estética a llevar la cavidad hasta ahí y si se presentara fractura del ángulo, posteriormente prepararíamos una cavidad de clase IV.

Forma de resistencia.- Pared axial (pulpar en este caso) paralela al eje longitudinal del diente.

En cavidades profunda hacerlas convexas en sentido buco-lingual, para protección de pulpa y planas en sentido gingivo-incisal.

El tallado de la pared gingival lo hacemos con fresa de cono invertido No. 33.

En cavidades compuestas o complejas penetramos por lingual y preparamos una doble caja con retención de cola de milano por lingual y la otra caja retentiva si se va a emplear material plástico o biselado si es incrustación.

No olvidemos que si es para material plástico no debe desalojarse en ningún sentido, pero si va a hacer incrustación deberá desalojarse en un sólo sentido de preferencia lingual para cavidades compuestas y complejas y proximal para cavidades simples.

CAVIDADES DE CLASE IV

Se presentan en dientes anteriores, en sus caras proximales, abarcando el borde incisal.

Estas cavidades son más frecuentes en las caras mesiales que en las distales, debido a que el punto de contacto está más cerca del borde incisal. Además son resultado de no haber atendido a tiempo muchas veces una caries de clase II.

En cavidades de clase IV el material más usado para restaurarlas es la incrustación, especialmente en oro, pues es el único que tiene resistencia de borde. Si queremos mejorar la estética haremos la incrustación combinada con frente de silicato o de acrílica. Para ello haremos una caja extra a la incrustación, retentiva y un agujero a todo el espesor del oro que sea más amplio por lingual que por bucal, para que el silicato o acrílico no se desaloje.

Podemos colocar también acrílicos de autopolimerización con pivotes metálicos.

Según el grosor y el tamaño de los dientes variará el anclaje correspondiente. Tenemos tres casos:

1. En dientes cortos y gruesos, prepararemos la cavidad con anclaje incisal y pivotes.

2. En dientes cortos y delgados, tallaremos el escalón lingual.

3. En dientes cortos y delgados, prepararemos escalón lingual y cola de milano.

CAVIDADES DE CLASE V

Estas cavidades se presentan en las caras lisas, en el tercio gingival de las caras bucal de todas las piezas dentarias.

La causa principal de la presencia de estas cavidades es el ángulo muerto que se forma por la convexidad de estas caras que no reciben los beneficios de la autoclisis.

La frecuencia de las caries es mayor en las caras bucales, que en las linguales.

La preparación de estas cavidades presenta ciertas dificultades:

1. La sensibilidad tan especial de esta zona hace recomendable y muchas veces necesario el uso de anestesia local o troncular, según el caso. También el uso de instrumentos de mano hace menos dolorosa la intervención.

2. La presencia del festón gingival, algunas veces hipertrofiado, nos dificulta el tallado de la cavidad y facilidades con que sangra, nos dificulta la visibilidad.

3. Cuando se trata de los últimos molares, los tejidos yugales dificultan la visibilidad. Para evitar estos inconvenientes, indicaremos al paciente que no abra mucho la boca, nos ayudaremos del espejo bucal que nos servirá de retractor de los carrillos, de iluminar por reflejo de la luz la zona en cuestión o también nos sirve de visión indirecta y usaremos ángulo en vez de contra-ángulo.

Las clases V se preparan en piezas anteriores y en piezas posteriores. También existen diferencias en relación al material obturante, o sea con o sin retenciones.

Limitación de Contornos.- Si la caries va por debajo de la encía, necesitaremos limitarla por debajo de ella. La incisal u oclusal debe limitarse hasta donde se encuentra dentina que soporte firmemente el esmalte.

De todas maneras debe de formar una línea armoniosa, recta o incisal al tercio medio.

Mesial o distalmente limitaremos la cavidad hasta los ángu los axiales lineales. Es raro encontrar que la caries de esta clase vaya más allá de esos límites.

En caso de que la pared oclusal o incisal vaya más allá del tercio medio, quedará un puente de esmalte frágil, es conveniente hacer entonces una cavidad compuesta con oclusal.

Forma de Resistencia.- No necesita nada especial, pues estas zonas no están expuestas a las fuerzas de masticación.

Forma de Retención.- Nos la da el piso convexo en sentido mesio-distal y plano en sentido gingivo-oclusal.

En caso de obturaciones con material plástico, la retención será dos canaladuras en oclusal y gingival o si es incrustación biselar el ángulo cavo superficial a 45°.

CAPITULO VI

MATERIALES DE OBTURACION Y CEMENTOS

MATERIALES DE OBTURACION Y CEMENTOS

MATERIALES DE OBTURACION

AMALGAMA

Es la mezcla de aleación de plata y mercurio; es una mezcla plástica que puede ser empaquetada o condensada en forma conveniente dentro de una cavidad dentaria.

La amalgama sigue siendo el material más comunmente empleado para restaurar caries, incluye un 80% de todas las restauraciones.

La amalgama tiene 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, aún 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. Aún cuando los márgenes de la restauración de amalgama puedan 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 el punto de vista anterior. La microfiltración en torno de otros materiales de restauración o permanece constante o tiende a empeorar cada vez más.

No obstante son comunes los fracasos de las restauraciones de amalgama. 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 pueden ser atribuido a un diseño incorrecto de la cavidad, mientras que un 40% se debe a manipuleo incorrecto. 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.

COMPOSICION DE LA ALEACION

Plata. Es un 63% como mínimo
Asegura la resistencia adecuada, un fraguado o endurecimiento pronto; ligera expansión durante el endurecimiento. Un exceso de plata en la aleación, tiende a causar una sobreexpansión.

Estaño. En un 29% como máximo
Ayuda en la amalgamación de la aleación con el mercurio a la temperatura ambiente; reduce la expansión excesiva. Un exceso produce, una contracción al mezclarse con el mercurio y reduce la resistencia de la masa de amalgama y

prolonga el proceso de fraguado.

Cobre. En un 6% como máximo

En pequeñas cantidades actúa como un importante modifi
cador de la aleación mejorando la resistencia, la dure
za y las características de fraguado de la amalgama.

Un exceso produce, aumento en la tendencia de manchado
y a la decoloración de la amalgama.

Zinc. En un 2% como máximo

Ayuda en el proceso de fabricación como agente desoxidante
o eliminación de óxidos, previniendo la oxidación de los
otros componentes metálicos, principalmente durante el -
proceso de fusión. Se consigue un mayor grado de endure
cimiento y resistencia.

PROPIEDAD DE LA AMALGAMA

1. Cambio dimensional de expansión o contracción
2. Resistencia a las fuerzas compresivas
3. Escurrimiento o fluidez cuando se sujete a las
fuerzas compresivas.
4. Fragilidad

Propiedad Física. Expansión de Fraguado. Mantiene el
contacto entre la amalgama y el tejido dentario.

Propiedades de los componentes de la aleación.

Plata: Da dureza

Estaño: Aumenta la plasticidad y el endurecimiento
lo acelera

Cobre: Hace que la amalgama no se separe de los bordes
de la cavidad

Zinc: Evita que la amalgama se enegresca

VENTAJAS

1. Facilidad de manipulación
2. Adaptabilidad a las paredes de la cavidad
3. Insoluble a los fluidos bucales
4. Resistencia a la compresión
5. Pulido rápido y fácil.

DESVENTAJAS

1. No es estética
2. Contracción
3. Expansión
4. Excurrimiento
5. No tiene resistencia de borde
6. Gran conductora térmica y eléctrica

OROS

El oro se ha usado durante siglos como material restaurador.

Al principio se utilizó en su pureza natural en forma de hojas

o alambres; actualmente se usa, pero mezclado a otros materiales, constituyendo las aleaciones de oro.

Debido a que el oro existe en estado puro en la naturaleza y no requiere de operaciones de refinación se puede trabajar y adaptar fácilmente con instrumentos simples.

El oro resiste al manchado, a la corrosión resiste eficazmente las condiciones y el medio ambiente bucal y mantiene sus propiedades cuando se calienta.

Si no se dispusiera del oro como material restaurador, el ejercicio de la odontología tendría que cambiar, puesto que ningún otro producto podía substituirlo de manera significativa.

CARACTERISTICAS DEL ORO

El oro es un metal blando, maleable, dúctil, no se oxida en condiciones atmosféricas y sólo es atacado por pocos agentes oxidantes. Tiene un color amarillo vivo y un fuerte brillo metálico, aunque es el más dúctil y maleable de todos los metales; ocupa el lugar más bajo en la tonicidad, el metal puro funde a 1063° centígrados.

El oro es casi tan blando como el cobre, por lo que en aleaciones dentales debe ser amalgamado con: cobre, plata, platino y otros metales para producir su dureza.

Al oro no lo disuelve, no afecta el aire, el agua, el sulfuro de hidrógeno, el ácido sulfúrico, nítrico o clorhídrico.

Se disuelve fácilmente en: una combinación de ácido nítrico y ácido clorhídrico (agua regia) formando tricloruro de oro ($AuCl_3$); y también se disuelve en cianuro de potasio y soluciones de bromo y cloro.

CARACTERISTICAS COHESIVAS

El oro puro, ya sea en hojas o en otras formas, es cohesivo y puede soldarse, así mismo simplemente por aplicación de fuerza.

Sin embargo, para que esta unión se realice, es imprescindible que las superficies estén completamente limpias.

El oro en hojas puede producirse ya sea en forma cohesiva o no cohesiva.

Las hojas no cohesivas pueden serlo a permanencia, por la presencia de ciertas impurezas que no se sacaron a su debido tiempo.

Cuando la condición de no cohesivas es sólo temporario, puede deberse a gases o sustancias volátiles que han sido absorbidas por la superficie metálica.

Estas contaminaciones superficiales se quitan por calentamiento y la hoja recupera su cualidad cohesiva

La hoja de oro no cohesivo se emplea como material inicial, acuñándola y empaquetándola en el piso de la cavidad ya que se le puede trabajar de modo más convenientes que la hoja cohesiva empleada para terminar restauraciones.

Como el oro puede producirse en condiciones de pureza y limpieza suficiente que permitan su adherencia en frío; las obturaciones de oro por medio del matilleo han sido muy utilizadas en odontología.

La dureza de una obturación de oro bien condensada es mayor que la del oro puro colado y puede compararse a la de una aleación colada de oro de 22 kilates. Este aumento de dureza se debe al trabajo en frío requerido para producirse la restauración con oro en hojas.

RESINAS

Definición. Son compuestos no metálicos, producidos sintéticamente (por lo general a partir de compuestos orgánicos), que pueden ser moldeados con diversas formas y después endurecidos para uso comercial.

CLASIFICACION

Termoplásticas. Si el moldeado se produce no por modificaciones químicas, sino por el ablandamiento mediante calor y presión y anterior enfriamiento.

Termoculables. Si durante el proceso de moldeado se produce una reacción química del tal manera que el producto final es diferente al de la sustancia original.

Resinas Dentales. La resina sintética usada con mayor frecuencia en odontología es la "Acrilica" Poli-metacrilato de metilo, más sin embargo, el (Odontólogo Cirujano Dentista), no puede limitar su conocimiento a una resina específica, ya que constantemente siguen apareciendo más y por lo tanto van evolucionando y mejorándose.

REQUISITOS PARA LA RESINA DENTAL

1. El material debe tener la suficiente transparencia para producir estéticamente los tejidos que ha de reemplazar, debe ser capaz de ser pigmentada con esa finalidad.
2. No debe experimentar cambios de color o aspectos después de su procesamiento, dentro de la boca ni fuera de ella.
3. No debe dilatarse, ni contraerse, ni curvarse durante

el procedimiento, ni mientras la use el paciente, o sea que tenga estabilidad dimensional.

4. Debe poseer resistencia, resiliencia y resistencia a la abrasión; adecuadas para soportar el uso normal.

5. Debe ser impermeable a los líquidos bucales para que no se conviertan en solubles o de olor desagradable. Se utiliza como material de obturación o cemento y debe unirse químicamente al diente tratado.

6. Debe ser completamente insoluble a los líquidos bucales o a cualquier sustancia que ingrese a la boca y no presentar manifestaciones de corrosión, no debe absorber tales líquidos.

7. Su gravedad específica debe ser baja.

8. Debe ser insípida, inodora, no tóxica, ni irritante para los tejidos bucales.

9. Su temperatura de ablandamiento será muy superior a la de cualquier alimento o líquido que se introduzca a la boca.

10. En caso de fractura inevitable debe ser posible repararla fácilmente y eficazmente.

11. La transformación de la resina en aparato protésico

debe efectuarse facilmente y con un equipo simple.

No se ha hallado aún la resina que cumpla todos estos requisitos; debido a que sólo los materiales más estables e inertes, desde el punto de vista químicos, soportan estas condiciones sin deteriorarse.

DESVENTAJAS

1. Inestabilidad del color
2. Absorción de agua
3. Sensibilidad del paciente por los productos
4. Irritantes por el grupo de los amidas que contienen
5. Reacciones leves en los tejidos parodontales

CEMENTOS

Los tipos de fosfato de zinc son germicidas, los óxidos de zinc y eugenol tienen considerables aplicaciones como base de cavidades profundas con el fin de aislar la pulpa de un posible shock químico y térmico.

El óxido de zinc-eugenol, tiene cualidades sedativas por su excelente compatibilidad con los tejidos blandos.

CLASIFICACION DE LOS CEMENTOS DENTALES SEGUN SU TIPO Y APLICACION

FOSFATO DE ZINC:

- a).- Retención de las restauraciones
- b).- Base aisladora
- c).- Restauración temporaria
- d).- Germicida

OXIDO DE ZINC-EUGENOL:

- a).- Obturación sedativa
- b).- Restauración temporal
- c).- Base aisladora
- d).- Sellador de conductos (en endodoncia)
- e).- Empaquetado de tejidos blandos
- f).- Curación quirúrgica
- g).- Retención de restauraciones

CEMENTO DE SILICATO:

- a).- Retención de restauraciones estéticas
- b).- Pequeñas restauraciones posteriores

SILICATO:

- a).- Restauraciones anteriores no sometidas a esfuerzos masticatorios.
- b).- Coronas temporarias

CEMENTOS DE SILICATO

Poseé ciertas características deseables, pero otras limitan su utilidad. En condiciones bucales tiende a teñirse y

desintegrarse. La resistencia es inadecuada para permitir que sea usada como restauración permanente siempre que pudiera estar sometida a fuerzas. En el mejor de los casos, la vida media de una restauración de silicato es aproximadamente cuatro años.

EFEECTO ANTICARIOGENO

Las características anticariogénicas del cemento de silicato son únicas. Rara vez se encuentra caries recidivante o secundario al rededor de una restauración de cemento de silicato, aún cuando se produzca una buena desintegración. No hay otro material que posea esta capacidad inusitada de resistir las caries.

Este efecto beneficioso puede ser atribuido al efecto del fluoruro presente en el polvo del cemento. Al incorporar los ingredientes, se suele emplear un fundente fluorurado, por lo general el fluoruro de calcio. El polvo tópico de cemento, contiene aproximadamente un 15% de fluoruro. Durante la colocación del cemento y después, el fluoruro reacciona con el tejido dental adyacente de manera muy similar a los que sucede con la aplicación tópica de una solución acuosa de fluoruro. La solubilidad del esmalte se reduce acentuadamente con la cual se crea la resistencia al ataque de los ácidos y a la caries. En razón de esta característica particular, el cemento de silicato es a menudo el material de elección, en

especial en la boca del niño con caries irrestricta. Hay que quitar el barniz cavitario del esmalte antes de colocar una restauración de cemento de silicato. El barniz limitaría aproximadamente un 50% del fluoruro que podría asimilar el esmalte del cemento, con lo cual se reduciría notablemente la eficiencia anticariógena de este material.

MANIPULACION

El cemento de silicato fraguado está compuesto por partículas del polvo de cemento original rodeado por una matriz que es esencialmente un gel. La porción vulnerable de la estructura en esta matriz del gel, que es sumamente soluble, débil y se tiñe con facilidad. Lo principal en la manipulación del cemento de silicato será reducir al mínimo el gel. Cuanto mayor la cantidad de polvo para determinada cantidad de líquido, menor será la cantidad de gel. A su vez, las propiedades físicas están directamente relacionadas con la porción de líquido y polvo. Una proporción baja de polvo y líquido, produce una mezcla de escasa resistencia y alta solubilidad, con el resultado invariable de una rápida desintegración de la restauración clínica. Sólo mediante el uso de una loseta de vidrio fría es posible incorporar la máxima cantidad de polvo, reducir al mínimo la matriz del gel y obtener las propiedades fsicas óptimas.

Sin embargo, la temperatura del vidrio nunca debe estar por debajo del punto de formación de humedad condensada; una película de agua en la superficie del vidrio contaminará la mezcla.

La incorporación del polvo al líquido, debe ser efectuada con rapidez, incorporada inicialmente con mayores cantidades de polvo en comparación con el cemento de fosfato de zinc. Aunque el tiempo de mezcla puede no ser tan crítico como se creía antes, debe ser completada en aproximadamente un mínimo para impedir que el gel sea perturbado a medida que se forma.

Es esencial el cuidado correcto de la proporción del polvo y líquido. El líquido contiene ácido ortofosfórico y aproximadamente de un 30 a 35% de agua, según la marca. El agua tiene un claro efecto sobre el tiempo de fraguado. Apenas un 0.1% de cambio en la concentración del agua puede producir una variación indeterminada en el tiempo del fraguado. Si el líquido pierde agua por exposición indebida al medio ambiente, el cemento endurecerá con mayor lentitud. Para conservar el equilibrio correcto de ácido y agua, hay que tapar inmediatamente el frasco de líquido sobre el vidrio justo antes de efectuar la mezcla.

Aún cuando tales factores de manipulación sean controlados rígidamente, hay una variación considerable en el comportamiento de un cemento de silicato de una boca a otra. En algunos pacientes, una restauración de silicato puede darse

10 años y otros pueden requerir cambiarla al año.

Esta diferencia es probable que esté asociada al ácido. Los cementos de silicato son muy solubles en los ácidos orgánicos, como el láctico, acético y, en especial, el cítrico. Por esta razón, la desitegración de una restauración de silicato es mayor en la zona cervical, donde el pH tiende a ser inferior por la retención de la placa.

CEMENTO DE FOSFATO DE ZINC

COMPOSICION:

Polvo.- El principal componente es el óxido de zinc; también puede usarse de magnesio bióxido de silicio, el trióxido de bismuto; que interviene en la mezcla del cemento.

OXIDO DE MAGNESIO: (10%)

Es coadyuvante para aumentar la resistencia comprensiva del cemento, en el proceso de la hidratación durante la reacción de fraguado.

BIOXIDO DE SILICO:

Es un componente inactivo, sólo ayuda en el proceso de fabricación en el paso de calcinación.

TRIOXIDO DE BISMUTO: (5%)

Da suavidad a la masa del cemento recién mezclado, puede prolongar en cierto grado el tiempo fraguado.

Su presentación viene en varios colores; los más populares son los tonos pálidos del amarillo y del gris.

LIQUIDO:

Se produce mediante la adición de aluminio y a veces zinc, o sus óxidos; a una solución ácida ortofosfórica.

La solución original contiene un 85% de ácido fosfórico y es fluido (jarabe); el líquido restante contiene un tercio de agua aproximadamente.

La superficie alcalina del polvo es disuelta en un comienzo por el líquido ácido dando por resultado una reacción exotérmica (desprendimiento de calor).

MANIPULACION:

La cantidad apropiada de polvo debe incorporarse lentamente al líquido colocado sobre un vidrio para cemento previamente enfriado.

PROPIEDADES:

- a).- Consistencia de la mezcla
- b).- Tiempo de fraguado
- c).- Resistencia a la compresión
- d).- Espesor de la película
- e).- Solubilidad y desintegración
- f).- Contenido de arsénico (máximo .0002%)
- g).- Estabilidad dimensional

El bálsamo de canada proporciona a la mezcla de cemento una adhesión sobreagregada.

USO:

1. Desplazar mecánicamente a los tejidos blandos
2. Como una curación sobre los tejidos blandos inmediatamente después de un tratamiento quirúrgico.

Con fin de darle mayor plasticidad, se le agrega aceites minerales de maní o de almendras.

Para aumentar la resistencia se le agregan fibras de asbestos y de algodón.

También se utiliza el ácido tánico como un agente hemostático y también para retardar la reacción de fraguado.

HIDROXIDO DE CALCIO

PRESENTACION

1. Polvo: Hidróxido de calcio puro líquido, suero fisiológico o agua destilada ubidestilado.
2. DYCAL: Es una solución de material resinoso de cloroformo, es la presentación más apropiada porque se absorbe más rápidamente y estimula a los odontoblastos a que formen dentina sobre la pulpa expuesta.

La dentina secundaria es la barrera más efectiva para futuras irritaciones.

BARNIZ DE COPALITE

Es recomendable porque al barnizar la cavidad queda adherido a las paredes y piso, una película de barniz, cuyo objetivo es sellar los túbulos dentinarios e impedir la penetración de elementos extraños a través de la obturación en materiales cementantes.

Es complementario de otros materiales para la obturación; comunmente son gomas naturales como el copal y resinos disueltas en cloroformo, acetona, éter.

Se tiene que aplicar rápidamente porque son muy volátiles.

C O N C L U S I O N E S

Los dentistas deben de tomar en cuenta como un punto primordial la Historia Clínica.

Esto nos servirá para evitar accidentes dentro del consultorio, dándole a los pacientes mayor seguridad y así al dentista en el éxito del tratamiento, evitando problemas a los pacientes, teniendo conocimiento de las alteraciones orgánicas generales para poder tratar a los pacientes según las circunstancias que se presenten.

Las clasificaciones del Doctor Black, seguirán vigentes durante muchos años más, aunque cada Odontólogo hace sus modificaciones, sus clasificaciones de cavidades y los pasos a seguir en la preparación de éstas y las desarrolla según su criterio en cada caso particular que se le presente.

La Odontología está actualizada y ha desarrollado métodos adecuados para la prevención de caries.

La Operatoria Dental, es de gran importancia ya que es la materia que nos da las bases para trabajar sobre un paciente, mejorando su estado local y general.

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

1. Avellanal, "Operatoria Dental", la. parte, Editorial Interamericana, México, 1975.
2. Aprille Humberto, "Anatomía Odontológica", Editorial El Ateneo, Buenos Aires, Argentina, 1960
3. Clínica Odontológica de Norteamérica "Práctica Dental en el Hospital", Editorial Interamericana, México, 1975.
4. Dimond Moisés, "Anatomía Dental", Editorial Hispanoamericana, México, 1962.
5. Lester W. Burket, "Medicina Bucal, Diagnóstico y Tratamiento" Editorial Interamericana, México, 1973.
6. Parula Nicolás, "Técnicas de Operatoria Dental", Editorial Oda, México, 1970.
7. Pegton, "Materiales Dentales Restauradores", Editorial Mundi, México, 1980.
8. Ricatacco Araldo Angel, "Operatoria Dental Técnica Moderna" Editorial Mundi, México 1970.