



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

ASLAMIENTO DEL CAMPO
OPERATORIO

T E S I N A

Que como requisito para presentar
Examen Profesional de
CIRUJANO DENTISTA
p r e s e n t a:

RAFAEL GARCIA RESENDIZ



MEXICO, D. F.

1993

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INDICE

INTRODUCCION.....	1
CAPITULO I GLANDULAS SALIVALES.....	2
CAPITULO II AISLAMIENTO DEL CAMPO OPERATORIO.....	5
CAPITULO III METODO DE AISLAMIENTO DEL CAMPO OPERATORIO.....	8
CONCLUSIONES.....	45
BIBLIOGRAFIA.....	46

TITULO

AISLAMIENTO DEL CAMPO OPERATORIO

INTRODUCCION

La asepsia es tan importante en la odontologia como en cualquier especialidad médica y el establecimiento ideal para los procedimientos restauradores es el primer paso para untratamiento adecuado.

En el tratamiento odontológico el aislamiento del campo operatorio es fundamental pues nos ayuda a mantener al diente fuera del alcance de la humedad producida por las secreciones salivales, ademas de proporcionar proteccion a los tejidos y mejor visibilidad al operador.

En la información aquí presentada se le da a conocer al cirujano dentista las diferentes tecnicas de aislamiento para lograr la mejoría del campo operatorio que a su vez mejora la calidad de la atención dental.

CAPITULO I
GLANDULAS SALIVALES

GENERALIDADES

Las glándulas salivales pueden dividirse en glándulas principales y accesorias. Las glándulas salivales principales son las parotidas, las submaxilares y las sublinguales. Las glándulas salivales accesorias son aquellas glándulas mas pequeñas y grupos de glándulas de paladar, la mu cosa vestibular y el piso de la boca.

GLANDULA PAROTIDA

La glándula parotida es una glándula par, bilobular, serosa que recubre el músculo masetero. Se extiende hacia arriba hasta el nivel del conducto auditivo y hacia abajo hasta el borde inferior de la mandíbula y frecuentemente por debajo de el. Hacia atrás se envuelve alrededor del bor de posterior de la mandíbula, y por delante se extiende ha cia la almohadilla grasa vestibular, donde extiende su con

ducto secretorio llamado de Stenon, que tiene su orificio de salida a la altura de los cuellos de los primeros o segundos molares superiores.

GLANDULA SUBMAXILAR

La glándula submaxilar es una glándula mucoserosa par que se encuentra en el espacio submandibular. Se extiende hacia abajo hasta el músculo digástrico, hacia arriba hasta el músculo milohioideo, por delante hasta la parte media del cuerpo de la mandíbula y hacia atrás hasta el ángulo maxilar inferior. Está bordeada lateralmente por el borde interno de la mandíbula y hacia adentro por el músculo higloso. Inferolateralmente está cubierta por la piel y el músculo cutáneo del cuello. En el borde posterior del músculo milohioideo, la glándula submaxilar gira hacia arriba y adelante, penetrando en el espacio sublingual y dando su conducto excretor. Este conducto pasa hacia arriba y delante por el espacio sublingual y se abre a la boca por debajo de la porción anterior de la lengua en una cárdcula que está por fuera del frenillo lingual. El conducto excretor es llamado de Wharton.

GLANDULA SUBLINGUAL

La glándula sublingual es una glándula mucosa par que se encuentra en el espacio sublingual por encima del músculo milohioideo, en una línea paralela al transcurso del conducto de Wharton, inmediatamente por dentro del cuerpo del maxilar inferior a cada lado de la sínfisis mentoniana y del frenillo de la lengua. Vierte la saliva por los conductos de Rivinus o de Bartholini en los alrededores del con-

ducto de Wharton.

GLANDULAS SALIVALES ACCESORIAS

Las glándulas salivales accesorias están dispersas en toda la mucosa bucal y son simplemente racimos de acinos mucosos adheridos a cortos conductos que se abren en la cavidad oral. A veces están agrupadas, como las que están por debajo de la lengua, y sus conductos emergen en grandes cantidades en zonas relativamente pequeñas. Estas glándulas son superficiales, y se encuentran inmediatamente por debajo de la mucosa.

CAPITULO II

AISLAMIENTO DEL CAMPO OPERATORIO

DEFINICION

Aislamiento del campo operatorio en las intervenciones que realizamos en la cavidad oral son el conjunto de procedimientos que tienen por finalidad eliminar la humedad realizar los tratamientos en condiciones de asepsia y restaurar los organos dentarios de acuerdo al tratamiento a seguir.

OBJETIVOS, VENTAJAS Y DESVENTAJAS

El aislamiento busca seguir los siguientes objetivos:

- 1.- Controlar la humedad del medio bucal.
- 2.- Aislar los organos dentarios, de la saliva.
- 3.- Bloquear la secreción del surco gingival.
- 4.- Aislar de los organos dentarios la humedad que contiene el aire aspirado.
- 5.- Mejoramiento de la visibilidad y el acceso a la instrumentación, sin la obstaculización de carrillos y len-

gua.

- 6.- Protección de los tejidos blandos.
- 7.- Facilitar la aplicación de medicamentos.
- 8.- Facilitar las maniobras para la restauración de los elementos dentarios.
- 9.- Aislar los organos dentarios de la flora microbiana, permitiendo trabajar en condiciones asépticas.
- 10.- Separación o contención de los tejidos blandos que rodean al organo dentario.
- 11.- Obtención de un campo seco.
- 12.- Proteger al paciente de sustancias químicas nocivas o lesiones mecánicas.

VENTAJAS

- 1.- Perfecta retracción y protección de los tejidos blandos para promover acceso al area a ser operada.
- 2.- Una mayor y mejor visibilidad del campo operatorio.
- 3.- Mejores condiciones adecuadas para la inserción y condensación de los diferentes materiales restauradores.
- 4.- Da una muy buena protección del paciente contra la aspiración o deglución de los diferentes instrumentos aplicados, restos de los materiales restauradores.

DESVENTAJAS

- 1.- El dique de goma produce en algunos pacientes nausear y como consecuencias vomito.
- 2.- Puede ocasionar en algunos pacientes alergia.
- 3.- Al hacer el aislamiento con le dique de goma, debemos colocar el aspirador para evitar el acumulo de saliva en la cavidad oral, previniendo transtornos serios al

- no poder eliminar la salivación.
- 4.- Cuando el organo dentario es conico o expulsivo resulta peligroso colocar un clamp (grapa) ya que puede ser expulsada fuertemente y acarrear nos funestas consecuencias (deglutir la grapa el paciente).
 - 5.- Nunca hacer la colocación de un clamp (grapa) sobre un organo dentario con movilidad (enfermedad parodontal avanzada) ya que puede ocasionar la exfoliación de este.
 - 6.- En dientes primarios proximos a exfoliarse es contraproducente la aplicación del dique de goma.

AISLAMIENTO E ILUMINACION

El aislamiento del campo operatorio constituye una manobra de suma importancia que tiende a asegurar las condiciones bucales mas propicias para la intervencion en tejidos duros y su posterior restauración.

Se debe de contar con un medio de iluminación que nos pueda orientar para realizar de la mejor manera las manobras del aislamiento del campo operatorio.

La visión indirecta se logra mediante el espejo y la retracción por medio de instrumentos especiales para separar los tejidos mediante periodos cortos de tiempo.

CAPITULO III
MÉTODOS DE AISLAMIENTO DEL CAMPO OPERATORIO

La sequedad del campo operatorio puede lograrse por -
des procedimientos:

- A) De naturaleza química
- B) De naturaleza mecánica

A) Entre los procedimientos de naturaleza química se encuentran los fármacos que amineran durante un lapso la función secretora. Hay fármacos que producen disminución del flujo salival, como la atropina, la quinina, la belladona. El Bantine, medicamento indicado para pacientes con úlceras gástricas, es uno de los fármacos que se recomiendan para reducir la secreción salival. Los antihistamínicos y antiinflamatorios que no poseen corticoides también producen un efecto similar. Estos fármacos deben indicarse al paciente previa consulta con su médico, para evitar efectos secundarios.

Antisialogogos

(para combatir la hipersalivación)

- a) Sulfato de atropina 0,008g
 agua destilada c. s. p. 10ml
 Tomar 10 gotas, 3 a 4 veces per día
- b) Tintura de belladona al 10%
 dosis usual: 0,6ml
- c) Bromuro de metantelina (Bantaine, Avagal)
 dosis usual: 50mg administrados 45 min. antes de la consulta.
- d) Bromuro de propantelina (Pre-Bantaine
 grageas de 15 mg : 1 gragea
- e) Bromuro e pipenzelate (riptal)
 Tabletetas de 5mg: 1 tableta.

Las simple y menos riesgoso resulta administrar un analgésico como la aspirina o un sedante suave una media hora antes de comenzar la sesión de trabajo, diciendole al paciente que este redujera su flujo salival. Un paciente tranquilo, sedado, que tiene confianza en el profesional, por lo general no perturbara la sesión operatoria con un exceso de saliva.

B) Si con los productos químicos no se llega a ningún fin práctico, con los métodos mecánicos se obtienen excelentes resultados. Estos métodos proporcionan dos tipos de aislamientos:

- a) Aislamiento relativo
 b) Aislamiento absoluto

AISLAMIENTO RELATIVO

Si efectuamos un aislamiento relativo se aíslan los er-
ganes dentarios del contacto de la saliva pero quedan en re-
lación con el medio bucal.

Esto lo efectuamos con materiales absorbentes como es el al-
godón dándole forma de rollo, servilletas asépticas y dispe-
sitivos de alambre, clamps especiales con aletas, el Automa-
tón de Egger, el dispositivo de Ivery, el clamp de Duppen,
el dispositivo de Stokes, cápsulas aislantes de goma como es
la cápsula de Denham y el aislador de Craige, y por último
los aspiradores de saliva. Todo esto para lograr un mejor -
aislamiento relativo. A continuación explicaremos cada uno
de ellos.

SERVILLETAS ASEPTICAS

En un principio se utilizaban servilletas de tela de hi-
lo de 15cm de lado, que se sometían a una serie de dobleces
hasta que adquirían una forma triangular alargada. Luego se
usaron de papel absorbente. Este método primitivo estaba des-
tinado simplemente a absorber la saliva, debiendo ser cam-
biada, la servilleta por otra seca, cada vez que se enveía
completamente.

Estas servilletas han sido dejadas de usar por su dificulte-
de manejo y por no ofrecer ventajas sobre los elementos que
a continuación mencionaremos.

ROLLOS DE ALGODON

Pueden ser preparados por el odontólogo en la extensión y diámetros deseados, enrollando algodón en los bocados de una pinza de curación. También pueden prepararse extendiendo el algodón, previamente cortado, sobre una superficie plana y limpia, enrollandolo en el mango de un instrumento liso, ejemplo un instrumento simple.



Rolle de algodón preparado por medio de las pinzas de curación.



Preparación de un rollo de algodón con el mango de un instrumento simple.



Rollos de algodón preparados por la industria en distintos tipos y diámetros.

Estos rollos de algodón pueden adquirirse en envases seguros y esterilizados que facilitan su empleo. Se expenden en distintos tamaños, adecuados a las necesidades de cada caso.

Así en el maxilar superior, se aleja un rollo de algodón en el surco vestibular, a nivel de los molares obliterando el orificio de desembocadura del conducto de Stenon.

Para la región anterior superior de la cavidad oral, es aconsejable con el fin de salvar el frenillo labial, practicar el corte en V en la parte del rollo que irá contra el repliegue mucoso, evitando así su desplazamiento.

Para los órganos dentarios anteriores del maxilar inferior se coloca un rollo de algodón en la zona lingual con una escotadura para el frenillo, debajo de la lengua. A veces es preferible usar dos rollos cortados en diagonal que son fáciles de ubicar. En el vestibulo anterior de la cavidad oral se coloca un rollo a cada lado del frenillo e un rollo con escotadura.

Para el sector posterior inferior donde la acumulación de saliva es más abundante, se necesitan tres rollos: uno per bucal, otro per lingual y un tercer rollo a nivel de los molares del maxilar superior para bloquear la salida del conducto de Stenon.

Los rollos de algodón pueden ser usados solos, pero se conocen también diversos dispositivos para mantenerlos en su sitio:

A) Dispositivo de alambre para insertar un rollo de algodón

Este dispositivo consta de una porción inferior terminada en dos puntas, donde se alejan los rollos de algodón.

La parte superior, en forma de marco, tiene la altura necesaria para que los órganos dentarios del maxilar descansen sobre el alambre, de manera que al mismo tiempo obliga a mantener la cavidad oral abierta, aísla el campo operatorio, dejando libre la lengua, dada su escasa superficie, permite el empleo del aspirador de saliva sin inconvenientes.



Rollo de algodón preparado e "in situ"



Rollo de algodón alojado a nivel de los molares y premolares

B) CLAMPS ESPECIALES CON ALETAS PARA ROLLOS DE ALGODON

Tienen la forma exacta de una grapa común, con la variante de que su porción horizontal, que se adapta por su forma al cuello de los órganos dentarios donde se fija, parten dos prolongaciones, hacia vestibular y lingual respectivamente - en forma de aletas curvas con su concavidad que mira hacia la mucosa de la cavidad oral y que están destinadas a alojar los rollos de algodón. Una vez colocada la grapa en el órgano dentario que corresponde aislar, se alojan los rollos que quedarán sujetos por las aletas evitándose así su desplazamiento. En otras grapas las prolongaciones tienen forma de alambre en vez de aleta.

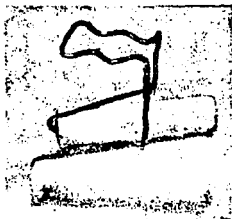
C) AUTOMATON DE ESSLER PARA ROLLOS DE ALGODON

Puede emplearse indistintamente para el aislamiento de los órganos dentarios anteriores, siempre de la arcada inferior como para los premolares y molares cerecos e izquierdos. Con solo mudar una de sus tres piezas intercambiables. Consiste en un vastago vertical provisto de un resorte en espiral. En su parte inferior tiene una pieza para fijarlo en el mentón y en su parte superior un dispositivo para colocar una de las tres piezas de que viene provisto. Las piezas intercambiables tienen dos aletas: una para mantener el rollo vestibular y otra para lingual. La pieza para los órganos dentarios anteriores está compuesta de dos platinas metálicas destinadas a mantener la lengua y a separar el labio, unidas entre sí por dos arcos que salvan la altura de los dientes.

D) DISPOSITIVO DE IVORY PARA ROLLOS DE ALGODON

Consta de dos brazos metálicos unidos por una tuerca y -

que estan destinados uno a adaptarse a la parte inferior del mentón y el otro dividido en dos ramas una para lingual y otra para vestibular, con pequeños pernos en su porción inferior para que el rollo de algedon se mantenga fijo.



A) Dispositivo de alambre



B) Clamp porta rollos



Automaton de eggler



E) EL CLAMP DE DUPPEN PARA ROLLOS DE ALGODON

Las aletas son laterales lo que permite que los rollos se adapten contra la encía y separen además ligeramente el carrillo.

F) DISPOSITIVO DE STOKES PARA ROLLOS DE ALGODON

Como variante de los clamps (grapas) portarollos podemos citar el dispositivo de Stokes; tiene la ventaja de que en una de sus ramas y a la altura adecuada, un espejo del tipo bucal permite iluminar el campo, separando también el carrillo y la lengua.

AISLANTES DE GOMA

Son elementos útiles para el aislamiento relativo del campo operatorio dos ejemplos de estos son: A) las capsulas de Denham y B) aisladores de Craigo.

A) CAPSULA DE DENHAM

Consiste en una pequeña taza de goma, cuyos bordes son más gruesos que el resto de la cápsula, y que viene modelada de modo que sus partes de contorno tienen una elevación mucho mayor que el fondo, lo que una vez en posición en la arcada, evita la llegada de saliva al organo dentario en el cual se ha aplicado. Su tamaño permite el aislamiento de hasta tres organos dentarios anteriores y dos en la zona posterior de la cavidad oral, como máximo, para su aplicación, igual que el dique de goma, hay que practicar una perforación adecuada para hacer pasar por ella el organo dentario a aislar. Tiene algunos inconvenientes pues, en la arcada superior posterior la presión del carrillo la vuelca sobre los

dientes y el maxilar inferior, la lengua con sus movimientos la llena de saliva a pesar del aspirador de saliva y de los cuidados de rigor.

B) AISLADOR DE CRAIGO

Es un dispositivo basado en la cápsula de Denham y para los mismos fines. Su forma es aproximadamente triangular. Se expenden en dos tamaños, numerados 2y3, de acuerdo a la cantidad de dientes a aislar. Se diferencia de la capsula de Denham en que el fondo del aislador está levantado para permitir que haga saliencia en los bordes a fin de salvar la forma de la arcada dentaria, facilitando así el aislamiento relativo.

ASPIRADORES DE SALIVA

Para completar la exclusión de la humedad se utilizan como elementos adicionales, que mediante un dispositivo adaptado a la salivadeza de la unidad dental, absorben por vacío la saliva acumulada.

Los hay de diversos materiales, los metálicos son los más resistentes y durables, pero representan el inconveniente de que no se puede observar su limpieza interior. Para ser usados deben ser prolijamente lavados y esterilizados.

Los aspiradores de vidrio deben sumergirse periódicamente en agua acidulada para que se desprenda la capa de mucina que queda adherida a pesar de el lavado.

Los de papel son muy útiles y se utilizan una sola vez.

Tienen el inconveniente de que cuando se mojan pierden su rigidez y escapan de la boca.

Los de plastico al igual que los de papel se utilizan una sola vez y tienen la ventaja de que pueden adaptarse segun -- nuestra conveniencia a la cavidad oral.

AISLAMIENTO ABSOLUTO

Cuando se realiza el aislamiento absoluto del campo operatorio, los dientes aislados quedan separados totalmente de la cavidad oral y colocados con el contacto del medio ambiente de la sala de operaciones. Para el logro del aislamiento absoluto son indispensables una serie de elementos e instrumentos que son el dique de goma, portadique, clamps o grapas, perforador de Aisworth, portaclamps, hilo dental y compresa para el dique de goma.

DIQUE DE GOMA

Es el único elemento capaz de proporcionar un aislamiento absoluto. Fue ideado por Stanford Barnum en 1864 y se extendió su uso por que facilitaba al odontólogo los diferentes procedimientos a realizar en la cavidad oral.

Puede adquirirse ya cortada o bien en rollos de un ancho adecuado de varios metros de largo, en variados espesores y en coloraciones diversas.

Los rectángulos poseen habitualmente tres tamaños: 12.5 por 12.5 cm para niños. 15 por 15 cm para adultos; existe también el de 15 por 20 cm este sirve también para adultos en el sector posterior de la cavidad oral.

En cuanto al espesor del dique de goma delgado tiene la ventaja de que con ella se pueden franquear fácilmente las relaciones de contacto ajustadas. Pero por su escaso espesor se desgarran con frecuencia y no se ajusta bien a los cuellos dentarios. Puede, por lo tanto, permitir la entrada de saliva en el campo operatorio.

El dique de goma grueso, en cambio, es más resistente

a la rotura y apriona mejor el cuello de los organos dentarios, pero tiene la desventaja de la dificultad de pasarla entre las relaciones de contacto estrechas.

El dique de goma de espesor medio es sin duda el más útil. El tiene las ventajas de los dos anteriores.

El color está relacionado sobre todo con la luz que puede reflejar sobre el campo operatorio, de por sí reducido y falto de iluminación.

Los colores del dique de goma son oscuros, medianos y claros.

Los oscuros (negro, marrón, gris) son más aptos para trabajar cuando se requiere un buen contraste entre el organo dentario y el campo operatorio.

Los claros (amarillo, blanco, plateado) permiten aumentar la visibilidad del campo operatorio, porque reflejan la luz.

Los medianos (beige, verde, azul) tiene cualidades tanto de los oscuros como de los claros.

Al comprar el dique es conveniente probar su elasticidad y su frescura. Tomándolo con los dedos de una mano y estirándola violentamente con el índice de la otra debe formar una especie de guante sobre el dedo. Si la goma es de buena calidad volverá a su estado normal sin deformarse ni romperse.

Es necesario guardarla en cajas cerradas con talco y dentro de la heladera o en lugar fresco.

El dique de goma envejece rápidamente y no se le puede almacenar durante un tiempo demasiado prolongado.

PORTADIQUE

Aún cuando el dique de goma está sostenido por medio de los clamps (grapas) y las ligaduras, se necesita un elemento que permita mantener la goma tensa para facilitar la labor del profesional.

Para ello se recurre al portadique que ubica y sostiene los bordes del dique de goma.

Existen varios tipos de portadiques. En la actualidad se emplean con éxito el arco de Young que no es más que un arco metálico en U, de tres lados con puntas de alambre duro destinadas al enganche de la goma. El portadique de Young se basó en el original de Fernald siendo el primero más delicado y práctico.

Otro tipo de portadique es el de Cogswell que consta de pinzas que toman firmemente la goma a cada lado y luego la mantiene por detrás de la nuca del paciente con una cinta elástica.

Existen también portadiques de plástico, que facilitaban la impresión de radiografías entre estos está el de Ostby, de forma exagonal, y el de Jiffy de forma circular.

CLAMPES O GRAPAS

Para retener el dique de goma sobre los organos dentarios se usan dispositivos denominados clamps o grapas. Son retenedores de acero de distintas formas para adecuarse a los diferentes tamaños de los organos dentarios y poseen una excelente elasticidad.

Estan constituidos por dos abrazaderas horizontales o bocados unidos entre si por un arco elástico destinado a salvar la distancia que media entre el cuello y la cara a operar del organo dentario.



Clamps o grapas A) grapa universal B) para molar superior derecho C) para molar superior izquierdo D) para molar inferior E) para premolar F) grapa con aletas.

La parte interna de la abrazadera varía en los clamps (grapas) tanto como la forma anatómica de los cuellos dentarios.

Los que tienen un solo arco en cada abrazadera se usan para incisivos, caninos y premolares. Los que tienen dos arcos en una abrazadera y un arco en la otra se emplean para molares superiores, izquierdos o derechos, según la orientación de dichos arcos.

Existen también un tipo de clamp (grapa) universal que puede usarse en todos los molares, tanto superiores como inferiores, ya que su borde interno es cóncavo en ambas ramas.

Cada aleta o abrazadera horizontal tiene un pequeño orificio circular, destinado a recibir los mordientes del portaclamps.

Algunas grapas de diseño especial tienen prolongaciones o aletas en sus ramas horizontales, en el borde opuesto al de contacto con el órgano dentario, a fin de asegurar más eficazmente el dique de goma. En estas aletas se aloja la goma antes de colocar el clamp (grapa) en el órgano dentario.

A continuación mencionaremos los diferentes tipos de clamps (grapas) y numeración de ellos. Encontraremos clamps cervicales y clamps para premolares y para molares.

A) CLAMPS CERVICALES PARA ORGANOS DENTARIOS ANTERIORES

Los clamps cervicales son útiles para el aislamiento de los órganos dentarios anteriores. Existen dos variedades

I.- Uños que sirven solamente para sostener el dique

de goma. Se caracterizan por tener un doble arco de acero con mucho ajuste. Podemos citar el clamp (grapa) cervical de Ivory (2I0 y 2II de S.S.W.).

El 2I0 s.s.w. se emplea de preferencia en incisivos centrales superiores y en caninos. El mordiente más pequeño toma por platino o lingual.

El 2II s.s.w. es útil para incisivos laterales superiores y para los cuatro incisivos inferiores. Tiene mordientes más pequeños que el anterior y está caracterizado por una gran fuerza de agarre. Posee dos perforaciones circulares para la toma con el portaclamps.

El clamp cervical de Ferrier (2I2 de s.s.w.) no tiene perforaciones. La toma con el portaclamps se hace ubicando sus puntas en las pequeñas escotaduras que están situadas al costado de las abrazaderas, donde éstas se unen a los arcos. Se le emplea en órganos dentarios anteriores en algunos premolares y aún en molares.

2.- El otro tipo de clamp (grapa) cervical tiene la particularidad de que al ajusta un tornillo la encía es rechazada hacia apical y permite la visibilidad y acceso a la cavidad gingival. Hay varios tipos como son el clamp cervical de Hatch y el clamp cervical de Ivory a tornillo.

CLAMP O GRAPA CERVICAL DE HATCH

Posee dos arcos vestibulares situados en un mismo plano cuyos extremos rechazan la encía, y un arco lingual o palatino que termina en dos puntas agudas para el agarre en el cuello dentario. Los arcos vestibulares forman un círculo achatado y por su base están articulados al arco palatino. Un tornillo inferior permite el ajuste y rechazo de la encía.

CLAMP CERVICAL DE IVORY O TORNILLO

Este autor diseño dos clamps: uno con un tornillo con el que se logra el ajuste del clamp y el rechazo de la encía; Y otro que esta provisto de dos tornillos, uno ajusta el clamp al organo dentario y el restante rechaza la encía a voluntad.

CLAMPS PARA PREMOLARES Y MOLARES

Para premolares superiores o inferiores se pueden utilizar los siguientes clamps: los cervicales ya mencionados, el Ivory 00 para pequeños premolares superiores y los S. S. W. No 206, 207, 208, 209, El Ivory No. 17 posee tres mordientes, para usar en el último molar de un cuadrante; además, su ancha esta depriuida en el centro para facilitar

la instrumentación distal.

El W3A de Schultz, es universal para molares.

Cuando un molar es muy cónico se utiliza el No. I4 de Ivo ry o el I4A que también es útil para molares poco erupcionados o para terceros molares.

El S. S. W. No. 18 es el clamp universal para molares, sin aletas y el No. 51 es similar, pero con agarres. La serie con aletas para molares de S. S. W. posee la numeración - 200 a 205.

El clamp debe estar atado a un trozo de hilo dental antes de llevarlo a la cavidad oral para evitar que sea deglutido o aspirado.

MODIFICACION DE UN CLAMP O GRAPA

Un clamp puede modificarse de la siguiente manera: se calienta en un horno a la llama hasta que alcanza un color rojo cereza y se le sumerge en agua o alcohol, con lo cual se reblandece y se le puede modificar fácilmente por medio de pinzas o desgastándolo a piedra. Luego se devuelve su elasticidad templándolo lentamente en el horno o a la llama a una temperatura menor que la anterior y se le sumerge en una solución aceitosa (Tricresol, vaselina). Mientras esta caliente es posible doblarlo para adecuar sus mordientes a formas específicas en los órganos dentarios.

PERFORADOR DE AISWORTH

Para realizar las perforaciones necesarias en el dique de goma a los efectos de permitir su ajuste a las coronas dentarias, se utiliza un perforador de dique de goma.

El perforador consiste en una pinza de tamaño grande, cuya parte activa posee dos elementos: un punzón de acero y una pequeña platina, también de acero muy duro, con perforaciones que corresponden exactamente a la forma del punzón. Un resorte facilita su manejo.

La platina tiene generalmente 4 o 5 agujeros de distintos tamaños, cuya forma cónica coincide con la punta del punzón ubicado en el otro mordiente. Se puede seleccionar en la platina el tamaño del agujero que se necesita para el aislamiento, se coloca el dique de goma en medio y se acciona el punzón, perforando la goma con un orificio de forma circular perfecta.

La platina debe estar siempre muy bien afilada y perfectamente centrada con respecto al punzón para que los orificios salgan perfectos y la goma no se desgarre al efectuar el aislamiento.



Perforador de Ainsworth

PORTA GRAPAS

Es un instrumento destinado al transporte de los elementos llamados clamps o grapas para su ubicación o retiro - del cuello de los organos dentarios. Está formado por dos brazos articulados de diferentes curvaturas, siendo la mayor la que corresponde a la parte activa del instrumento. Una lamina resorte de acero mantiene constantemente unidas las puntas de las pequeñas ramas. Una traba fija las ramas de acuerdo a la abertura deseada. Las pequeñas ramas o partes activas del instrumento terminan en dos extremos curvados en angulo de 90° con relación a sus brazos, Los extremos cortos y muy sólidos se introducen en los orificios de las grapas, apretando las grandes ramas del porta grapa se distiende la grapa en medida necesaria.



Porta grapa de Brewer.

HILO DENTAL

Otro elemento conveniente para la colocación del dique de goma es el hilo de seda dental. Sirve para constatar la existencia de mayor o menor espacio, pasándolo por los orificios de la grapa antes de colocar el dique de goma. Delata los bordes cortantes de cavidades cariogenas que puedan romper el dique de goma. Ayuda a pasar los segmentos del dique de goma que van ubicados entre los órganos dentarios y además permite efectuar una ligadura con un nudo doble de cirujano al rededor del cuello del órgano dentario para mantener el dique de goma en aquellos casos en que tiene tendencia a escaparse o salirse de su sitio. En otros casos ayuda a fijar el dique de goma al rededor de un pontico de prótesis fija o de una unión soldada.

COMPRESA PARA EL DIQUE DE GOMA

La compresa ubicada entre el dique de goma y la piel del paciente tiene las siguientes ventajas:

- 1) Impide el contacto del dique de goma para reducir la posibilidad de reacciones alérgicas en pacientes sensibles.
- 2) Absorbe la saliva de las comisuras labiales.
- 3) Actúa como almohadilla entre las comisuras y los labios
- 4) Provee un método conveniente de limpiar los labios del paciente al retirar el dique de goma.

La compresa aumenta la comodidad del paciente, en particular cuando hay que usar el dique de goma en sesiones prolongadas. La mayoría de los operadores utilizan compresas comerciales que son suaves, absorbentes y descartables.

TECNICA OPERATORIA
MANIOBRAS PREVIAS

Antes de intentar colocar el dique de goma es necesario examinar el campo operatorio, lavar y limpiar perfectamente la cavidad oral y los organos dentarios, realizar un de tartraje y verificar la existencia de relaciones de contacto normales, sin obturaciones defectuosas o bordes afilados de organos dentarios que puedan dificultar su paso o romperlo en el momento de insertarlo en el organo dentario

Luego es necesario probar las relaciones de contacto para cerciorarnos de las dificultades que tendremos al pasar el dique de goma, para ello las recorremos con hilo dental de cera encerado, para ubicarlo en su posición normal y a la vez eliminamos los restos alimenticios acumulados en las superficies proximales.

Si hay bordes cortantes en las superficies cariogenas de un organo dental, especialmente en superficies proximales y en los defectos de una mala obturación se desobturara para evitar desgarrar el dique de goma.

Tambien antes de colocar el dique de goma se tiene que probar en el organo dentario la grapa que a nuestro criterio puede ser la adecuada y no continuar con el aislamiento hasta encontrar la grapa correcta.

TAMAÑO DEL DIQUE DE GOMA

En dientes anteriores y en bocas chicas puede usarse el tamaño de I2.5 por I2.5 cm. En organos dentarios para adultos el tamaño de I5 por I5 es el más adecuado.

Para segundos y terceros molares inferiores o superiores, en bocas muy grandes pueden usarse trozos rectangulares de 15 por 20cm.

PERFORACION DEL DIQUE DE GOMA

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

Para los molares se emplea la mayor medida que tiene el perforador de Ainsworth. Los orificios más pequeños son para los incisivos inferiores, y los incisivos superiores en los orificios intermedios, caninos y premolares de ambas arcadas de acuerdo con el tamaño del organo dentario. Las perforaciones deben estar a una distancia del borde del dique de goma que permita a este cubrir sin molestias las comisuras labiales y parte de la mejilla. La distancia promedio entre las perforaciones para molares grandes es de 6cm. Para los incisivos inferiores de 4cm, y para los demás organos dentarios de 5cm.

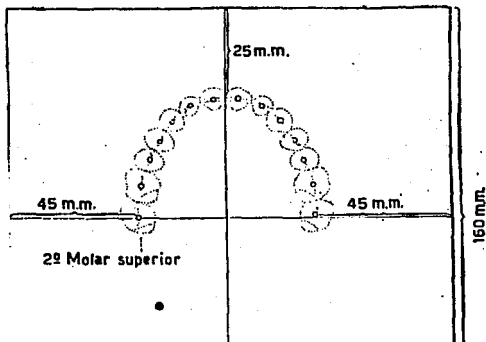
PROCEDIMIENTOS PARA UBICAR LAS PERFORACIONES

Existen varios procedimientos para ubicar las perforaciones, a continuación los explicaremos uno por uno:

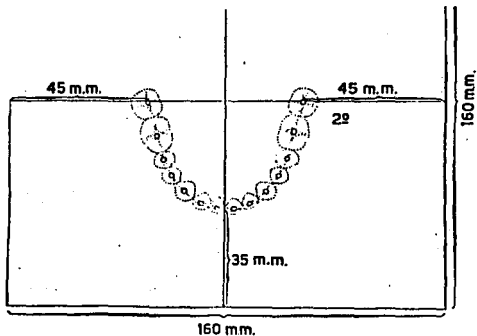
A) Dividimos la goma de 15 por 15 en cuatro partes iguales por medio de dos líneas imaginarias que se cruzan perpendicularmente, reservando la porción superior, que está sobre la línea horizontal, para la arcada superior, y la inferior para la mandíbula; la línea vertical representa el eje medio entre ambas arcadas.

Para el maxilar superior, el borde superior de la goma debe llegar hasta la base de la nariz; en consecuencia, se practican las dos perforaciones iniciales destinadas a los incisivos centrales, a 25mm de ese borde.

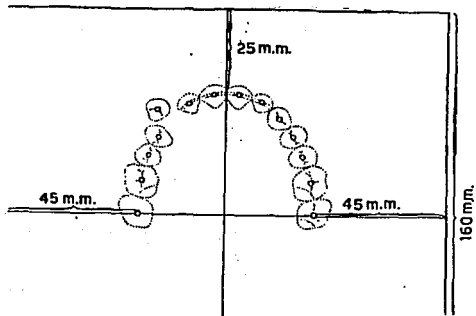
Sobre la línea horizontal practicamos otras dos perforaciones a una distancia de 45mm de cada borde lateral de la goma; estas perforaciones corresponden a los segundos molares superiores, derechos e izquierdos, separados por una distancia de 60mm. Solo nos resta practicar tantas perforaciones como órganos dentarios existen en la arcada entre el incisivo central y el segundo molar de cada lado, ajustándonos en lo posible a la forma anatómica de la arcada.



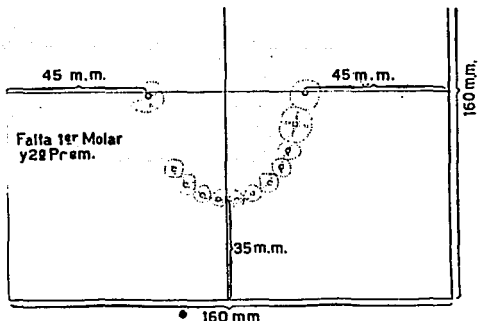
Para el maxilar inferior se procede de idéntica manera para la zona de molares, pero las perforaciones correspondientes a los incisivos se realizan a 35mm del borde inferior, distancia que permitiera al dique de goma, una vez colocado, cubrir el mentón del paciente.



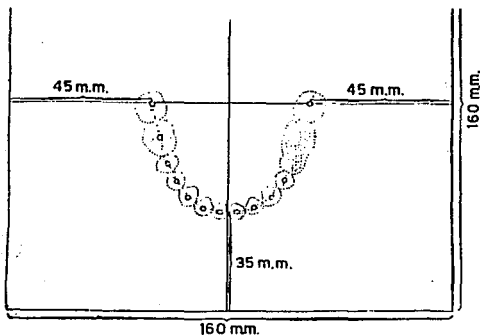
Cuando un órgano dentario tiene anomalía de forma o posición, es decir esta fuera de la arcada normal, la perforación se hace también fuera de la línea curva.



Si faltan organos dentarios, al hacer las perforaciones hay que dejar el espacio que ocuparian los organos dentarios ausentes, entre una y otra perforación.



Si el paciente es portador de una prótesis fija se deja el dique de goma sin perforar en una distancia tal que cubra la prótesis fija sin estirarse.



B) se toma la mitad de una hoja de cera rosada, y luego de ablandarla ligeramente al calor para aumentar su plasticidad, se la coloca en la cavidad oral del paciente sobre la línea de oclusión. Esta cera sobrepasará lateralmente las arcadas, disponiéndose de 25mm. por fuera de los labios; se invita al paciente a que cierre su boca.

Sobre la cera blanda quedarán las huellas de los órganos dentarios, de manera que cada superficie triturante nos indicará con exactitud el punto de su eje longitudinal.

En los dientes anteriores se observarán los bordes incisales inferiores por dentro de la línea de los superiores.

En estas condiciones se coloca la cera sobre un trozo de dique de goma de 15 por 15cm. de manera que la línea imaginaria horizontal de la goma coincida con el borde posterior de la cera. Esta posición varía según sea el maxilar a aislar; para el maxilar superior la cera se coloca sobre la goma de manera que la línea molar se oriente hacia el centro y las huellas de los incisivos a 25mm del borde superior de la goma; luego tomando cera y goma con la mano izquierda se inician las perforaciones con la mano derecha por medio del perforador de Ainsworth, exactamente en el centro de cada órgano dentario.

Para el maxilar inferior se invierte la cera a fin de que presente las huellas de los órganos dentarios inferiores y se ubica en forma que los incisivos se encuentren a 35mm. del borde inferior de la goma, practicándose las perforaciones a nivel de los ejes de los órganos dentarios.

Retirada la cera quedará el dique de goma perforado exactamente a la distancia que hay en la cavidad oral entre un

organo dentario y su vecino, no existiendo ninguna posibilidad de que el dique de goma, una vez colocado, resulta tenso o demasiado flojo, ya que se ha transportado con la máxima precisión posible la arcada dentaria a la goma.

C) Otra forma de ubicar las perforaciones es enfrentando la goma a la zona de la arcada dentaria que se quiere aislar, para que los organos dentarios humedos queden marcados. Se perfora luego en el centro de las respectivas marca.

D) Otra tecnica indica la conveniencia de perforar la goma trando de seguir una linea curva ligeramente mayor que la de la arcada normal, a fin de cubrir los espacios interdentarios con su papila correspondiente, sin que resulte demasiado estirada ni muy grande. Para la arcada inferior se practica una serie de lineas imaginarias, para lo cual divide la goma por la mitad, con una linea imaginaria transversal, y luego se trazan dos lineas en sentido longitudinal, dividiendo la goma en tres tercios iguales. En la intersección de cada vertical con la horizontal, hubica los segundos molares y desde alli sigue practicando las perforaciones de acuerdo a la distancia que en cada caso exista en la cavidad oral.

TECNICAS PARA LA COLOCACION DEL DIQUE DE GOMA

A) AISLAMIENTO DE ORGANOS DENTARIOS ANTERIORES

Preparada la cavidad oral de acuerdo a lo dicho anteriormente se procede a perforar la goma siguiendo las indicaciones ya descritas.

El operador se colocará a la derecha y delante del paciente.

Se toma la goma con los dedos pulgar e indice de cada mano de manera que los dos pulgares se enfrenten sobre la cara

oclusal del dique de goma. los dedos se ubican a nivel de las perforaciones; llevada la goma a la cavidad oral se orienta de manera que cada orificio se encuentra frente al borde incisal del organo dentario a quien corresponde. En estas condiciones se estira el dique de goma a fin que al ensancharse las perforaciones el puente de goma que une a dos de ellas pueda pasar através de la relacion de contacto de los incisivos centrales que son los primeros organos dentarios que deben de aislarse. Con un suave movimiento de vaivén se lleva el dique de goma hasta que se ajuste en el cuello de cada organo dentario. En la misma forma se procede para incluir los demas organos dentarios, despues de lo cual se proyecta aire a presión para secar las coronas y evitar que la goma se deslice.

Luego se coloca el porta dique el cual no debe ajustarse completamente a fin de que el dique de goma no se pliegue dificultando la visión del campo.

En este momento de debe colocar el aspirador de saliva, por debajo de la goma, procediendose de inmediato a fijar el dique de goma, para lo cual es necesario efectuar ligaduras en cada organo dentario utilizando hilo de seda enceraado dental.

Despues de colocar una compresa entre el dique de goma, y la piel del paciente con el fin de evitar la huellas sobre la faz de este, se pasa por todo la zona aislada, incluyendo organos dentarios y dique de goma, una torunda con alcohol yodado al 1% o alcohol timolado a fin de contribuir a la asepsia del campo operatorio.

Para el aislamiento de los organos dentarios anteriores e inferiores la tónica a seguir es similar a la descrita. La superficie distal de los caninos es expulsiva y en consecuencia, el dique de goma se desliza a ese nivel, y se aconseja tratandose del sector anterior, aislar solamente los - cuatro incisivos o incluir los caninos y premolares, ajustando en éstos sendos clamps.

B) AISLAMIENTO DE ORGANOS DENTARIOS POSTERIORES

Para el aislamiento de varios organos dentarios posteriores las técnicas varían según la forma de llevar el clamp y el dique de goma a la cavidad oral.

Distinguiremos tres casos:

- 1) Colocación del dique de goma ubicando primero el clamp y luego la goma.
- 2) Colocación del dique de goma ubicando primero la goma y después el clamp.
- 3) Colocación del dique de goma llevando simultaneamente el clamp y la goma.

1) COLOCACION DEL DIQUE DE GOMA HUBICANDO PRIMERO EL CLAMP Y LUEGO LA GOMA.

Puede lograrse éxito en ese procedimiento solamente si se posee un dique de goma de tal calidad que permite extenderla para salvar el arco del clamp sin desgarrarse.

para este método deben usarse los clamps comunes, sin proyecciones laterales.

preparada la cavidad oral, elegido el clamp y perforada la goma, los pasos posteriores son los siguientes:

- a) Se coloca el clamp sobre el organo dentario, asegurando se de que quede absolutamente firme.
- b) Luego se toma el dique de goma con los dedos hubicados - en la forma dicha anteriormente y se le lleva hacia el intérior de la cavidad oral empujando con ambos índices de ma--nera de producir una profundización de la goma hacia el interior de la cavidad oral mientras que al mismo tiempo se - estiran los orificios para hacerlos pasar por el clamp.
- c) Luego se procede a hacer pasar la goma por los organos - dentarios hacia mesial del cuadrante. Estirando con los dedos de las manos cada una de las pequeñas lengüetas de go--ma que corresponden a los espacios interdentarios, se inser--tan todos los orificios sobre los organos dentarios respec--tivos.
- d) Colocación del portadique. Esta maniobra puede llevarse a cabo con el dique de goma suelto o ya colocado en su por--tadique, pero con una tensión moderada.
- e) Se procede a pasar un hilo dental por los puntos de con--tacto para complementar el pasaje de la goma en los espa--cios interdentarios.
- f) Es conveniente realizar algunas de las siguientes manio--bras:
- una ligadura
 - colocar una cuña
 - colocar un clamp
 - colocar un trozo de goma estirada y pasada por el espacio interdentario.
- Estas maniobras deben hacerse generalmente en el punto más anterior del cuadrante para mantener el dique de goma en su sitio.

2) COLOCACION DEL DIQUE DE GOMA HUBICANDO PRIMERO LA GOMA Y DESPUES EL CLAMP.

Esta técnica es similar a la que utilizamos para aislar varios organos dentarios anteriores, pero cuando se trata de molares no resulta tan sencillo pues éstos no siempre permiten una colocación de la goma y después la del clamp.

Perforada la goma de acuerdo a lo explicado se procede, previa limpieza del campo, a colocarla.

Se pasa primero el dique de goma por todos los espacios como se menciona antes, luego se coloca el portadique y finalmente los clamps, cuñas, ligaduras o elementos necesarios para su estabilidad.

El dique de goma debe colocarse sobre el porta dique, dejándolo bien flojo de manera que forme una concavidad hacia abajo para permitir su estiramiento dentro de la cavidad oral y la colocación de este al rededor del ultimo molar.

En estos casos es conveniente contar con la colaboración de un asistente o a veces con el propio paciente, se le explica a él la manera en que puede ayudarnos. Por ejemplo, para el maxilar inferior, si se trata de aislar desde el segundo molar hacia adelante, el operador coloca la goma en el porta dique, la lleva frente a la cavidad oral del paciente y la estira dentro de ella hasta pasar el orificio que corresponde al último molar de la arcada donde va a ir colocado el clamp.

En este momento el operador debe retirar una de las manos para tomar la pinza portaclamps y sostener el dique con una sola mano.

Puede ocurrir que el dique de goma se escapa o deslice, especialmente del lado lingual a causa de la presión de la lengua, y es aquí donde resulta necesaria la presencia de un auxiliar, que puede ser un asistente o el mismo paciente quien con un dedo o con un espejo sostiene una parte del dique de goma, comprimiendolo hacia abajo.

Esta maniobra permitirá al operador tomar el clamp con el portaclamps y llevarlo rapidamente al sitio indicado para que quede fijo sobre el organo dentario.

COLOCACION DEL DIQUE DE GOMA LLEVANDOLO SIMULTANEAMENTE EL CLAMP Y LA GOMA.

Esta técnica es más empleada porque es la mas segura. Para su realización se emplea el siguiente procedimiento:

a) Eleccion de la grapa y prueba en el organo dentario. Hay que ubicarlo en el ultimo organo dentario, que se debe aislar con el arco hacia distal.

b) Perforación del dique de goma.

c) Colocación del clamp en el dique de goma. Se aprisiona el clamp con los dedos pulgar e índice, de una u otra mano según sea el lado de la arcada a aislar, con los tres dedos restantes y los de la otra mano se toma la goma con la cara oclusal hacia el clamp y se extiende la perforación para agrandar el orificio. Se introduce la grapa de lado acomodando el bocado en el cuello del organo dentario. La orientacion de la grapa con respecto a las demas perforaciones de la goma debe ser en una linea imaginaria que pase entre las dos abrazaderas del clamp. Se no proceder así, -- cuando el clamp este en la cavidad oral, los orificios no e

coincidirán con las coronas de los órganos dentarios respectivos. Las abrazaderas de la grapa deben quedar sobre el dique de goma en su cara gingival (cara gingival del dique de goma es la que una vez colocada estará en contacto con las mucosas y tejidos gingivales, y cara oclusal la que mira hacia la corona del órgano dentario). Las abrazaderas de la grapa deben quedar sobre la cara gingival del dique de goma.

d) Ubicación del clamp en el porta grapa.

Con la mano derecha se toma el porta grapas en posición, mientras la mano izquierda mantiene el dique de goma. El operador va controlando la orientación de los orificios.

e) Fijación de la grapa en el órgano dentario.

Se lleva el clamp a la cavidad oral para ubicarlo en el órgano dentario que corresponda. Entre tanto el dique de goma puede ser volcado hacia el portagrapas para ser sostenida con la misma mano.

f) Pasaje del dique de goma se estira la goma para comenzar el deslizamiento de la misma por abajo del arco del clamp y luego por los respectivos dientes. Para ello se toma con los dedos medios e índice y pulgar de ambas manos — de tal modo que índice y pulgar queden por la cara oclusal de la goma y los dedos medio y menor por el lado gingival. Una mano actúa por vestibular y la otra por lingual. En esta forma el dique de goma puede ser estirado a voluntad y permitir el pasaje de todos los órganos dentarios.

g) Colocación del porta dique.

Cuando el dique de goma está bien centrado no debe cubrir las fosas nasales, pero sí la comisura de los labios y par

te de la cara y mentón.

h) Pasaje del hilo de seda dental encerado por los espacios interdentarios.

i) Si en la parte anterior, el aislamiento finaliza en un órgano dentario que mantiene el dique de goma fijo, bastara realizar aquí una ligadura con hilo dental.

j) Colocación del eyector de saliva.

k) Desinfección del campo operatorio.

ELIMINACION DEL DIQUE DE GOMA

La eliminación del dique de goma es muy simple. Primero se retira el clamp y se pone a un lado. El estiramiento del dique de goma hacia bucal o lingual permite que el operador corte el dique de goma en cada tabique con tijeras. Se retira el dique de goma, seguido por la aplicación de una toalla húmeda y fría para limpiar los labios y refrescar al paciente. No obstante su facilidad de eliminación, el corte descuidado del dique de goma de los tabiques puede dejar fragmentos de este que pasen inadvertidos. El operador deberá llevar sistemáticamente el dique de goma a la luz para examinarlo, en busca de faltantes de este que pudieran haber quedado en los espacios interproximales.

CONCLUSIONES

Los requisitos de la preparación del campo operatorio - han sido explicados. Cuando se hayan establecido visibilidad, limpieza y ambiente seco, existiran condiciones operatorias optimas para la restauración de los dientes.

BIBLIOGRAFIA

RITACCO, A. A.,

Operatoria Dental.

Sexta Edición, 1982

Editorial Mundi

Capitulo 11, Pags 111 a 139

BARRANCOS, M. J.,

Operatoria Dental. Tecnica y Clinica

1a. Edición, 1981

Editorial Médica Panamericana

Capitulo 9, Pags. 227 a 255

ZABOTINSKY, A.

Tecnica de Dentistica Operatoria

Buenos Aires Argentina

Capitulo 9, Pags, 214 a 244

BAUM, L.

Tratado de Operatoria Dental.

Primera Edición

Interamericana

Capítulo 9, Pags. 172 a 234

PARULA, N.

Técnica de Operatoria Dental

Sexta Edición, 1976

Editorial O. D. A.

Capítulo 10, Pags. 223 a 287