

285  
29



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

Aislamiento del Campo Operatorio  
Relativo y Absoluto

# TESINA

Que como requisito para presentar exámen profesional de  
CIRUJANO DENTISTA

P r e s e n t a  
*Lidia Rivera Alvarez*

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



México D. F.

1990



## **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.

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN

3.1.3. FUNCIONES DEL DIQUE DE HULE	33
3.2. SOSTENEDORES	34
3.2.1. ARCO YOUNG	34
3.2.2. SUJETADOR DE WOODBURY	35
3.2.3. SUJETADOR DE WIZARD	35
3.3. CLAMPS	37
3.4. INSTRUMENTAL ADICIONAL	41
3.4.1. PERFORADOR	41
3.4.2. PORTACLAMPS	46
3.4.3. HILO DENTAL	46
3.4.4. EYECTOR DE SALIVA	47
3.4.5. TOALLAS PROTECTORAS PARA EL DIQUE DE HULE.	47
3.4.6. OTROS ELEMENTOS	48
3.5. TECNICAS PARA LA COLOCACION DEL DIQUE DE HULE	48
CONCLUSION	57
BIBLIOGRAFIA	59

## INTRODUCCION

La cavidad oral es un área muy difícil para trabajar. La visibilidad y el acceso son obstaculizados por los carrillos y la lengua. Las restauraciones deberán ser realizadas sin dañar estas u otras estructuras blandas.

Durante la realización de los procedimientos operatorios suelen aislarse regiones específicas del arco dentario para mejorar la visibilidad y el acceso a la instrumentación. Un aislamiento correcto controlará la humedad, mantendrá un campo quirúrgico limpio cuando sea necesario y protegerá al paciente de sustancias químicas nocivas o lesiones mecánicas.

Así como los ayudantes del cirujano principal prepara el cam

po operatorio del paciente que va a ser sometido a una intervención quirúrgica, el odontólogo y sus colaboradores deben preparar el -- campo operatorio del paciente a quien se le va a practicar una intervención odontológica.

El período de aislamiento, varia desde algunos minutos hasta una hora, según las necesidades o el tratamiento a que se va a so meter, en un ambiente relativo o absoluto. La preparación del cam po operatorio según las técnicas que se describirán a continuación, permitirá una más eficiente, rápida y cabal ejecución de las intervenciones odontológicas.

**CAPITULO 1**

## CAPITULO 1

## AISLAMIENTO DEL CAMPO OPERATORIO

Es evidente la necesidad de aislar el área de trabajo dentro de la boca. Un diente bañado en saliva, una lengua que insiste en obstruir la visión, y la encía sangrante, son solo algunos de los obstáculos que deben vencerse antes de desarrollar un trabajo deli- cado y preciso.



### 1.1. AISLAMIENTO E ILUMINACION.

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

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

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

### 1.2. OBJETIVOS

El aislamiento busca cumplir con los siguientes objetivos:

1. Controlar la humedad del medio bucal.
2. Aislar los dientes de la saliva.
3. Bloqueo de la secreción del surco gingival.
4. Aislación de los dientes de la humedad que contiene el aire espirado.
5. Mejoramiento de la visibilidad y el acceso a la instrumentación,

sin la obstaculización de carrillos y lengua.

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 dientes de la flora microbiana, permitiendo trabajar en condiciones asépticas.
10. Separación o contención de los tejidos blandos que rodean al diente.
11. Obtención de un campo seco.
12. Proteger al paciente de sustancias químicas nocivas o lesiones mecánicas.

### 1.3. LAVADO Y DESINFECCION.

Para restaurar los dientes adecuadamente es necesario establecer un campo de trabajo ideal. En las operaciones médicas el campo quirúrgico es uno que ha sido limpiado de bacterias y de todo tipo de contaminantes. El campo es aislado y lavado antes de la operación para proporcionar un campo estéril para la operación. Los dientes deberán estar limpios, libres de bacterias lo más posible y totalmente secos antes de comenzar la reducción dental. Si se establecen y conservan estas condiciones ideales, la preparación de la

cavidad se convierte en un procedimiento quirúrgico.

Lavado de la boca, dientes y mucosas con soluciones antisépticas o agua mediante la utilización de la jeringa triple o los atomizadores accionados por aire comprimido. Es provechoso el uso de líquidos con sustancias que reduzcan la tensión superficial y ayuden a disolver o eliminar la película de mucina que recubre los dientes (colutorios). Mediante esta maniobra se procura eliminar restos alimenticios, dentritos, placa, saliva y reducir la flora microbiana bucal. En los casos en que es necesario debe complementarse con detartraje, cepillado, hilo dental y palillos.

Es necesario comprender que los dientes son estructuras importantes para la salud general del paciente. La asepsia es tan importante en la odontología como en cualquier especialidad médica y el establecimiento del campo ideal, para los procedimientos restauradores es el primer paso para un tratamiento adecuado.

#### 1.4. SECRECIÓN SALIVAL.

La naturaleza y contenido de la saliva también complica las condiciones operatorias. Este exudado seromucoso es necesario para la masticación y digestión de los alimentos. El flujo de la saliva entra en contacto con los dientes, ya que su presencia da como re

sultado un servicio restaurador poco favorable.

La saliva constituye un elemento normal y su presencia es -- constante en la boca. Sin embargo, su volúmen y consistencia va-- ría de una persona a otra y aún en la misma persona a distintas - horas del día, por causas fisiológicas o patológicas y por excitación nerviosa. El hecho de que la saliva bañe constantemente los dientes significa un obstáculo importante para la ejecución de las complejas y exactas maniobras operatorias.

La boca es el reseptáculo común de las secreciones de las - glándulas salivales. La saliva facilita la disgregación de los alimentos por el aparato masticatorio y al mismo tiempo realiza la primera fase de la digestión de los hidratos de carbono. Esta contiene - del 0.3 al 0.7 por ciento de material sólido, que consta de sales - inorgánicas como bicarbonatos, cloruros y fosfatos de calcio, sodio y potasio y de sustancias orgánicas como protefnas, mucinas, en- zimas, sustancias del grupo sanguíneo, anticuerpos, factores de la coagulación sanguínea, lípidos, vitaminas, aminoácidos y urea. Además también se encuentran gases disueltos, principalmente bióxido de carbono y oxígeno.

Es necesario bloquear la salida de la saliva a nivel de los - conductos excretores de las glándulas salivales, los cuales son: a)

conducto de Stenon; b) conducto de Wharton, y c) conducto de Bartholin.

Los conductos de Stenon descargan la saliva de las glándulas parótidas. Sus orificios de salida están ubicados en la cara interna del carrillo, en la parte alta del vestíbulo bucal, a nivel del punto de unión entre el primero y segundo molar superior.

Los conductos de Wharton y de Bartholin drenan la saliva de las glándulas submaxilares y sublinguales y sus orificios de salida se hallan en el piso de la boca, parte anterior, a cada lado de la base del frenillo lingual. Su actividad es tal que en ciertos pacientes que se ve surgir un verdadero chorro de saliva proyectándose hacia adelante durante las maniobras operatorias previas al aislamiento.

Como se sabe la presencia de saliva en el momento de la obturación de las cavidades impide la desinfección de la dentina, perjudicando también las sustancias plásticas, así también el cemento. Por estos motivos es indispensable el aislamiento del campo operatorio de la fase final de obturación de las cavidades.

Los perjuicios que ocasiona la presencia de humedad a las sustancias de obturación son las siguientes:

- A. Dificulta la colocación de la gutapercha, impidiendo la adhesión inicial.
- B. Al cemento de fosfato de zinc, durante el fraguado le produce perturbación, disminuyendo el tiempo de fraguado, hay mayor hidrólisis del ácido fosfórico y por lo tanto mayor cantidad de iones de los cuales resulta una reacción química que no se da en la normalidad. Resulta un producto mecánicamente deficiente en cuanto a dureza y resistencia a la compresión y biológicamente inferior por su bajo pH y porque la humedad obstruye los conductillos impidiendo la traba mecánica al no permitir la penetración del cemento en las irregularidades del tejido dentario.
- C. En los acrílicos se altera las concentraciones de los iniciadores y activadores de la reacción y por lo tanto perturba la polimerización. Resulta un material con burbujas y poroso, disminuyendo sus propiedades físico-mecánicas.
- D. Antes de la gelificación de los cementos de silicatos la humedad produce, por un proceso de inhibición y sinéresis, alteraciones estructurales del gel, al alterar la polimerización de ácido silícico. Resulta un material de propiedades físicas deficientes.
- E. Los silico-fosfatos, en presencia de humedad padecen las mismas perturbaciones que sus componentes (cemento de fosfato de

zinc y cemento de silicato).

- F. La amalgama sufre también inconvenientes. Si durante su manipulación se incorpora agua o cloruro de sodio, se producirá durante algunos días expansión retardada cuyo valor alcanza entre 200 y 400 micrones por centímetro (0.4%).

La reacción que se produce sería de que el hidrógeno desprendido es el responsable de esta expansión, pues como es un gas al tratar de escapar produce una presión de aproximadamente 150 Kg./cm.

Si esta presión se ejerce en sentido pulpar, el resultado se traducirá en dolor. Si por el contrario se ejerce hacia la superficie de la amalgama aparecen verdaderas ampollas que facilitan su ulterior corrosión.

Estas reacciones se desarrollan por la presencia de zinc en la aleación de la plata y de cloruro de sodio en la saliva. Resultan obturaciones de amalgama con mala adaptación en el ángulo cabo-superficial de las cavidades y con malas cualidades físico-mecánicas.

- G. Las perturbaciones que sufren el cemento de fosfato de zinc y los sílico-fosfatos en presencia de humedad, tornan deficiente el

cementado de las incrustaciones, tanto metálicas como de porcelana.

- H. Se beneficia al eugenolato de zinc al acelerar el fraguado por un proceso de hidrólisis, pero por otro lado lo perjudica ya que impide la relativa adherencia de este cemento.
- I. Transforma el oro cohesivo en no cohesivo, y las obturaciones no pueden realizarse por falta de cohesión de los cilindros.

A los pacientes con mucha saliva es aconsejable medicarlos previamente. Hay fármacos que producen disminución del flujo salival, como la atropina, la quinina y la belladona. El Banthine, medicamento indicado para pacientes con úlceras gástricas. Los antihistamínicos y antiinflamatorios que no poseen corticoides. Estos fármacos deben indicarse al paciente previa consulta con su médico, para evitar efectos secundarios.

ANTISIALOGOGOS (Para combatir la hipersalivación).

A. Sulfato de atropina 0.008 g.

Agua destilada c. s. p. 10 ml.

Tomar 10 gotas, 3 a 4 veces por día.

B. Tintura de Belladona al 10%



Dosis usual: 0.6 ml.

C. Bromuro de Metantelina.

(Preparación comercial Banthine, Avagal).

Dosis usual: 50 mg. administrados 45 min. antes de la consulta.

D. Bromuro de Propantelina.

(Preparación comercial Pro-Banthine).

Grageas de 15 mg. 1 gragea.

E. Bromuro de Pipenzolato.

(Preparación comercial Piptal).

Tabletas de 5 mg. 1 tableta.

Más simple y menos riesgoso resulta administrar un analgésico como la aspirina o un sedante suave 1/2 h. antes de comenzar la sesión, diciéndole al paciente que esto reducirá su flujo salival.

Un paciente tranquilo, sedado, que tiene confianza en el profesional, por lo general no perturbará la sesión operatoria con un exeso de saliva.

#### 1.5. TIPOS DE AISLAMIENTO.

El área que va a ser aislada puede ser solo un diente como en los procedimientos endodónticos, o puede incluir un arco completo, como en tratamiento restaurativo amplio. La extensión del ais-

lamiento depende de los requerimientos particulares de la operación.

El aislamiento del campo operatorio puede ser: a) relativo y b) absoluto.

#### AISLAMIENTO RELATIVO:

Es el que se realiza con la colocación de elementos absorbentes, junto con la boquilla aspiradora para eliminar el exceso de saliva y otros líquidos. En este la zona de trabajo se encuentra en contacto con el medio bucal, proporcionando así un aislamiento a corto plazo.

#### AISLAMIENTO ABSOLUTO:

Es aquel que se realiza con el dique de hule, y elementos auxiliares para su fijación sobre el diente y soporte sobre la cara del paciente, con la boquilla aspiradora colocada por debajo o a través del dique. En este la zona de trabajo se encuentra aislada del medio bucal y en contacto con el medio ambiente, proporcionando así un aislamiento absoluto durante el tiempo necesario.

## CAPITULO II

## CAPITULO II

## AISLAMIENTO RELATIVO

Para un aislamiento relativo se aíslan los dientes de la saliva quedando en contacto con el medio bucal.

Cuando no es necesario una sequedad absoluta, o bien que por algún motivo no se pueda realizar el aislamiento absoluto, los dientes pueden aislarse con materiales absorbentes introducidos por vía bucal y lingual y cerca de las aberturas de los conductos salivales.

Si bien son muchos los elementos absorbentes que se han pro-  
bado para el aislamiento relativo, como el uso de rollos de algodón, capsulas aislantes de goma, gasas de lino o algodón hidrófilo envuel-  
to en gasa, servilletas de tela de hilo que han sido dejadas por su

plearse el dique de hule. Al entrar en la boca la saliva es absorvida por el algodón. Es necesario cambiar las torundas a intervalos frecuentes. El tiempo de saturación de las torundas de algodón varía con cada paciente y es afectado por el flujo salival, así como por la viscosidad. La torunda de algodón saturada deberá ser  cambiada inmediatamente para poder obtener algún beneficio de esta -- técnica.

Las torundas de algodón se suministran en gran variedad de - longitudes y tamaños: el tamaño va de 8 ó 12 mm. de diámetro y aproximadamente 60 mm. de longitud, aunque los del número 2 son de 3.75 cm. de longitud y 0.9 cm. de diámetro son los más populares. La gasa de lino puede plegarse en la forma más conveniente para la región en que debe ser colocada en la boca.

Situaciones en que están indicados los rollos de algodón:

- A. Procedimientos de corta duración en los que no puede aplicarse el dique de hule.
- B. Procedimientos para impresión indirectos utilizando modelos de toda la arcada para articulación.
- C. Aplicación de fluoruro superficial.

Las desventajas que tiene esta técnica es la de no mejorar -

el acceso ni la visibilidad en grandes áreas, debido a su cercanía a los dientes.

Otro medio absorbente popular es el 'Dri-Angle' Tissue. Introducido en el vestibulo derecho o en el izquierdo, es eficaz para absorber la secreción de los conductos paratídeos.

Los rollos de algodón pueden fabricarse en el consultorio, mediante manobras muy simples: a) tomando una cierta cantidad de algodón con las pinzas de coacción y haciéndolo girar entre los dedos; b) extendiendo un rectángulo de algodón sobre una superficie lisa y luego arrollándolo sobre un mango de un instrumento (Parula), ó c) haciendo girar a velocidad convencional un eje largo, que puede ser una aguja para tejer, mientras se lo apoya rápidamente sobre un rectángulo de algodón o gasa extendido sobre una mesa.

También se los puede adquirir en el comercio, que ofrece una variedad de tamaños y formas, como se describió anteriormente.

## 2.2. TECNICA DE AISLAMIENTO RELATIVO.

Deberá emplearse una técnica delicada para colocar los rollos o torundas de algodón. Antes de colocarlos deberá secarse el tejido gingival con chorros de aire tibio girando suavemente la torun-

da hacia su lugar con pinzas para algodón.

#### A. MAXILAR.

Es necesario bloquear la salida del conducto de Stenon, para lo cual se colocan 1 o 2 rollos de algodón, enteros o cortados en diagonal, desde la tuberosidad hasta la zona de canino.

Para facilitar esta maniobra es preferible hacer cerrar un poco la boca, con el objeto de que los tejidos se distiendan y permitan la colocación del rollo. Para que el rollo quede en su sitio se lo puede hacer girar hacia el carrillo, lo cual estira los tejidos y evita la formación de arrugas en la mucosa del vestíbulo bucal.

En el sector anterior puede usarse un rollo cortado en diagonal, con la parte mas delgada hacia el frenillo, que se coloca también del lado opuesto si se está trabajando en todo el centro.

Los rollos pueden quedarse en su sitio por la simple presión muscular del carrillo (músculo buccinador). Sin embargo, en pacientes con vestíbulo muy corto los rollos tienden a caerse. Pueden emplearse varios recursos para evitar este problema: a) espolvorear los rollos con polvo adhesivo para dentadura, a fin de que se adhieran a la mucosa bucal; b) colocar un clamp con aletas o simple en el molar posterior del cuadrante, si se trabaja atrás, o en los pre

molares, si se trabaja adelante; c) si hay espacios interdentarios amplios, una cuña larga permitirá sostener los rollos; d) sostener los rollos mediante un portamatriz ubicando los mordientes en el espacio interdentario que está siendo restaurado, ó e) utilizar sostenedores para algodón comerciales.

## B. MANDIBULA

Las exigencias del aislamiento son mayores en la mandíbula, porque aquí se acumula la saliva de toda la boca.

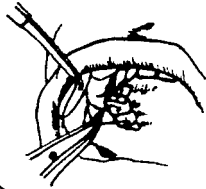
Para los dientes anteriores de la mandíbula se coloca un rollo de algodón en la zona lingual con una escotadura para el frenillo, debajo de la lengua, para lo cual se hace girar de manera tal que la lengua se ubique por encima del rollo. Esto es difícil de conseguir en ciertos pacientes y se logra separando la lengua por medio de un espejo mientras se coloca el rollo haciéndolo girar de forma que quede firmemente ubicado. A veces resulta preferible usar dos rollos cortados en diagonal, que son más fáciles de ubicar.

En el vestíbulo anterior de la boca se coloca un rollo a cada lado del frenillo o un rollo con escotadura. Se los puede sostener con un clamp con aleta.

Para el sector posterior, donde la acumulación de saliva es -



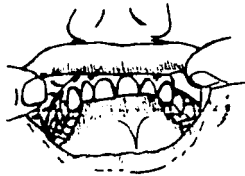
## COLOCACION DE HOLLLOS DE ALGODON



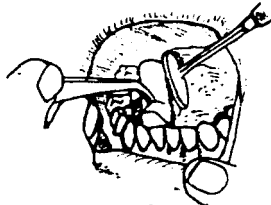
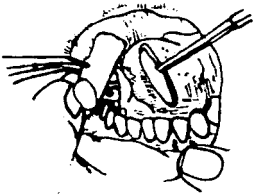
Correcto



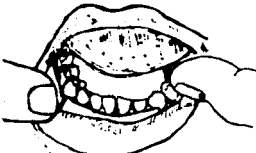
Incorrecto



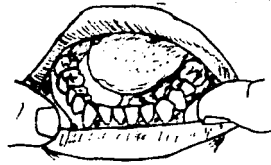
Correcto



Correcto



Incorrecto



Correcto

más abundante se necesitan tres rollos: uno por bucal, otro por lingual y un tercer rollo a nivel de los molares del maxilar superior para bloquear la salida del conducto de Stenon. Pueden estar sostenidos con un clamp con aletas o con un portamatriz.

## 2.2. SOSTENEDORES.

Existen ciertos dispositivos comerciales que facilitan la retención de los rollos de algodón en su sitio y que ofrecen una diversidad de formas según el fabricante. Pueden obtenerse diferentes tamaños que correspondan a la edad y desarrollo del paciente. Algunos se combinan con aspirador de saliva.

Dispositivos para mantener los rollos de algodón en su sitio:

- A. Dispositivos de alambre para insertar el rollo.
- B. Clamps especiales con aletas para ubicar el rollo de algodón. -  
Estos clamps se fijan en los cuellos de los dientes y no permiten el desplazamiento de los rollos de algodón por los movimientos de la lengua o de los carrillos.
- C. Clamps con aletas y un alambre para fijar el algodón.
- D. Para la mandíbula, teniendo en cuenta la acumulación de saliva y la movilidad involuntaria de la lengua y del piso de la boca,

se han ideado diversos aparatos, que fijados en el mentón, con sus aletas bucales sostienen los rollos de algodón y con las linguales inmovilizan la lengua. El más ingenioso es el Automatón de Egger. Consiste en un vástago vertical provisto de un resorte en espiral. En su parte inferior tienen 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.

Ellas son necesarias para aislar la zona derecha, izquierda y media de la mandíbula. Las piezas intercambiables tienen dos aletas: una para mantener el rollo por vestibular y otra para lingual. La que se emplea en la parte media de la boca es un verdadero baja-lengua que inmoviliza a esta.

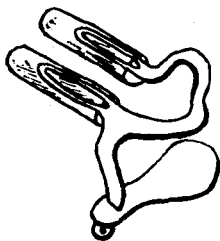
E. Ivory ideó un dispositivo que bien es parecido al Automatón, se diferencia porque no tiene piezas intercambiables. Se fabrica una para el lado derecho y otro para el izquierdo. Ambos tienen en su porción intrabucal aletas o ramas para aprisionar el rollo de algodón. La sujeción en la zona mentoniana se hace con un tornillo mariposa ajustable.

Siempre que se apliquen estos aparatos para aislar dientes de la mandíbula, es necesario bloquear la salida de los conductos de Stenon, con rollos absorbentes.

**AISLANTES DE GOMA.**

Elementos útiles para el aislamiento relativo del campo operatorio son las cápsulas de Denham y los aislantes de Craig de forma triangular. Son de goma y se perforan en su base para ser llevados al diente con un clamps que lo sostendrá en posición.

Rollos de algodón y eyectores de saliva complementan el aislamiento.



Sujetador de rollos de algodón

#### 2.4. SUCCION Y ESPEJO BUCAL.

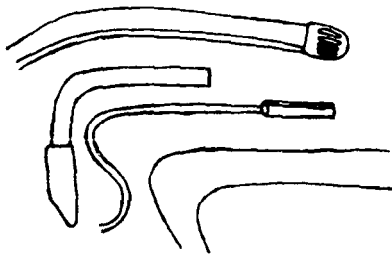
El empleo del espejo bucal para retraer el tejido blando adyacente en combinación con succión de alto volúmen, ayuda a controlar la humedad y proporciona una visión moderadamente clara en regiones localizadas de la cavidad bucal durante lapsos cortos.

En muchos casos el eyector para saliva ayuda a disminuir la aprensión del paciente. El eyector deberá ser ajustado de tal forma que descansa sobre los incisivos, con la zona de aspiración dentro del espacio sublingual. La punta no deberá estar en contacto directo con los tejidos debido a la posibilidad de causar isquemia y lesión principalmente cuando el paciente esta anestesiado. El tejido puede bloquear el eyector e impedir la eliminación de saliva.

El eyector es un tubo curvo con una extremidad aplicada en la boca y la otra unida con tubo flexible de goma a una bomba de agua. Los hay de diversos materiales. Los metálicos son, sin lugar a duda los más resistentes y durables, pero presentan el inconveniente de que no se puede observar su limpieza interior. Para ser usados deben ser profijamente lavados y esterilizados. Los eyectores mecánicos más modernos, tienen puntas de goma intercambiables. Los de vidrio son más higiénicos, pero se rompen con demasiada facilidad. Se los mantiene limpios introduciéndolos en agua

acidulada. Los de papel son muy útiles y se utilizan una sola vez. Tienen el inconveniente que al mojarse pierden su rigidez y escapan de la boca. Hay también otros aspiradores de forma especial, como el aspirador de Miller.

El eyector de saliva y el sistema de aspiración quirúrgica difieren principalmente en el tamaño de la punta: el primero, con un diámetro de 4 mm, se emplea para aspirar la saliva que se junta en el piso de la boca; el segundo con un diámetro de 10 mm, aspira toda la humedad y residuos del área de trabajo.



Eyectores de saliva

## CAPITULO III

### 3.1. DIQUE DE HULE.

El dique de hule fué presentado a la profesión por primera vez por el doctor Robert Barnum en la ciudad de Nueva York en 1864. Rapidamente se volvió popular a causa de que facilitaba el procedimiento de la orificación, una de las restauraciones más comunes en esa época. Black, en sus obras y artículos, puso mucho énfasis en la necesidad de colocar el dique de hule para realizar una operatoria dental más correcta.

Es el único elemento capaz de proporcionar un aislamiento absoluto. Es un recurso de extraordinario valor en operatoria dental porque permite que el operador concentre su atención en su trabajo específico que consiste en la preparación de la cavidad y su restauración, despreocupándose de los aspectos secundarios como se verán en las ventajas.

Es un material de caucho, latex o hule de goma que se presenta en una gran variedad de color, tamaño, grosor y sabor.

Los colores claros permiten aumentar la visibilidad del campo operatorio, porque reflejan la luz. Los colores oscuros son más aptos para trabajar cuando se requiere un buen contraste entre el diente y el campo operatorio.



En cuanto al tamaño y grosor. El material se ofrece en rollos o previamente cortado en tamaños de 12.5 X 12.5 cm. para los niños, de 15 X 15 cm. para adulto y de 15 X 20 cm. para el sector posterior de la boca.

El grosor va para el delgado de 0.015 cm.; medio, 0.020 cm.; pesado, 0.025 cm.; extrapesado, 0.030 cm., y especial estrapesado, 0.35 cm.. El dique delgado tiene la ventaja de que se puede flanquear 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. La goma dique gruesa en cambio es más resistente a la rotura y aprisiona mejor el cuello de los dientes, pero tiene la desventaja de la dificultad para pasarla entre las relaciones de contacto estrechas. Nuestro buen criterio nos llevará a elegir en cada caso el espesor más conveniente. Además de que es el dique de color más oscuro. La goma dique de espesor más delgado es sin duda la más útil. El dique de espesor mediano tiene la ventaja de los dos anteriores.

También las hay en variedad de sabores, aunque esto tiene la desventaja de provocar aumento en la secreción salival.

Al comprar la goma dique es muy conveniente probar su fres

cura y elasticidad. Debe ser fresca y de buena calidad. Es necesario guardarlas en cajas cerradas con talco para evitar que se pegue o se haga resbaladizo en la boca. Dentro de la heladera o en un lugar fresco para evitar que se deshidrate. Para evitar que se pique por exceso de humedad se debe colocar sobre papel de china y que no les dé la luz, la goma envejece rápidamente y no se la puede almacenar durante un tiempo demasiado prolongado.

Su elasticidad se prueba, torrandola 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.

### 3.1.1. VENTAJAS.

- A. Facilita el acceso y la iluminación del campo operatorio.
- B. Aísla el diente de la saliva.
- C. Evita la contaminación con la flora microbiana.
- D. Separa y aparta del campo operatorio los labios, los carrillos y la lengua.
- E. Protege la mucosa bucal y la encía.
- F. Permite una mayor abertura bucal mediante la separación mecánica de los labios.
- G. Mantiene el campo seco.

- H. Protege al paciente y al operador de riesgos varios.
- I. Aumenta la visibilidad del campo de trabajo.
- J. Protege al paciente contra la ingestión accidental de instrumental, medicamentos o partículas dentarias.

### 3.1.2. DESVENTAJAS.

- A. Que la forma del diente impida la colocación del dique (onico y expansivo).
- B. Dendición mixta, ya que con la presión que se ejerce se pueden botar los dientes primarios.
- C. Alergia al caucho.
- D. Cuando hay problemas de ATM.

### 3.1.3. FUNCIONES DEL DIQUE DE GOMA.

- A. Aislamiento absoluto de los dientes.
- B. Separación de labios y carrillos.
- C. Protección de lengua y mucosa.
- D. Evita la deglución de instrumentos pequeños.
- E. Reduce la contaminación.
- F. Reduce el peligro de infección al operador.
- G. Facilita las maniobras operatorias.

### 3.2. SOSTENEDORES.

Cuando se aplica el dique de hule se requiere un aparato de retención para sostener y estabilizar el dique alrededor de la cara del paciente y evitar bloquear el campo operatorio.

El retenedor deberá ser de fácil aplicación y no deberá alterar la apariencia del paciente. El retenedor de elección proporciona gran acceso y retracción de los tejidos para mejorar la visibilidad.

Encontramos principalmente dos tipos de sostenedores o portadiques: a) el portadique tipo Young que se basó en el original de Fernald y ha sido luego reproducido por numerosos autores. Entre estos últimos portadiques se hallan: el de Ostby, de forma hexagonal, Nigard y el Jiffi, de forma circular, en plástico, para permitir la toma de radiografías; b) el tipo Cogswell que se modificó ligeramente del S.S. White No. 8, Woodbury y Wizard.

#### 3.2.1. ARCO DE YOUNG.

Son de forma de "U", consta de una parte horizontal y dos verticales o laterales. Este instrumento no proporciona la retracción deseada de labios y carrillos para operar en dientes posteriores. Sin embargo, es muy práctico cuando se utiliza para aislar

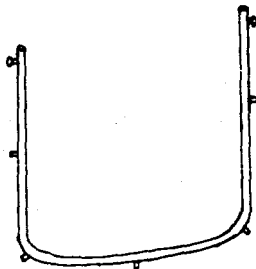
dientes anteriores, para tratamientos endodónticos y para trabajos en niños. Se coloca con rapidéz y facilidad. Tiene la ventaja de permitir que el borde superior del dique se extienda por encima de la nariz del paciente. El arco se puede colocar debajo del hule para evitar el reflejo de la luz que podría provocar un destello desagradable.

### 3.2.2. SUJETADOR DE WOODBURY (Cleve-Dent).

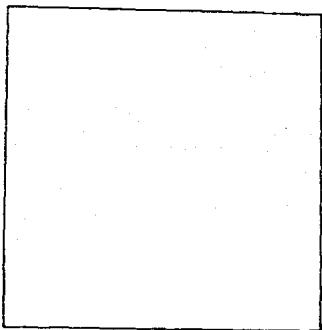
Tiene tres pinzas a cada lado y dos correas que se unen en la porción posterior de la cabeza. Proporciona un excelente campo operatorio, ya que retrae con firmeza los carrillos. Sin embargo, demasiada tensión durante un largo periodo de tiempo puede provocar fatiga excesiva al paciente.

### 3.2.3. SUJETADOR DE WIZARD (Cleve-Dent).

Este sujetador tiene dos pinzas a cada lado; Sin embargo, puede mejorarse mucho adaptando una correa elástica de 1,5 cm. para estabilizarlo en la cabeza del paciente. Es necesario colocar una pesa en la porción inferior del latex para sostener esta porción del dique firme, produciendo mayor retracción.



arco Young



Dique de hule

### 3.3. CLAMPS.

En el aislamiento absoluto es uno de los instrumentos más importantes, mas no quiere decir que sin grapa no podamos aislar el campo operatorio.

Se usan para retener la goma sobre los dientes. Son retenedores de acero de distintas formas para adecuarse a los diferentes tamaños de dientes y poseen una excelente elasticidad. Consta prin cipalmente de dos ramas unidas por un arco, las ramas tienen en ocasiones de 2 a 4 perforaciones y las redondas son para colocar los vástagos de las pinzas portagrapas.

Existe una enorme colección de clamps o grapas diseñados por diferentes autores a lo largo de los años y que cubren todas las va riantes que pueden existir con respecto a la fijación del dique de hule sobre el diente.

Los que tienen un solo arco en cada abrazadera se usan para incisivos, caninos y premolares. Los que tienen dos arcos en cada abrazadera para molares inferiores. Los que tienen dos arcos en una y un arco en la otra abrazadera se emplean para molares superiores, izquierdos o derechos. Existe también un tipo de grapa universal que puede usarse para los molares de ambas arcadas.

Una grapa colocada correctamente debe ajustarse al dique en cuatro puntos. Un contacto en dos o tres puntos permite que la grapa se balancee e incline excesivamente incrustandose en los tejidos blandos dañándolos.

Una grapa puede tener hasta cuatro aletas que se proyectan de la misma, dos laterales y dos anteriores. Su objetivo es impedir que el hule penetre al campo visual, aunque con frecuencia estas aletas obstruyan la aplicación del retenedor de la matriz metálica y otros instrumentos al operar. Según las necesidades individuales pueden comprarse grapas con o sin aletas y modificarse.

Las grapas pueden modificarse de acuerdo a las necesidades del lugar en que estemos trabajando y a la pieza dental que estemos tratando. Una grapa puede modificarse de la siguiente manera: se calienta en un horno o 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 desgastandola con piedra. Luego se le devuelve su elasticidad templándolo lentamente en el horno o a la llama hasta una temperatura menor que la anterior y se le sumerge en una solución aceitosa (tricresol, vaselina). Mientras está caliente es posible doblarlo para adecuar sus mordientes a formas específicas de los dientes.



## GRAPAS

## GRAPAS PARA LA ARCADA SUPERIOR:

	SSW	IVORY
ANTERIORES	210, 211, 212*	0, 2, S-1, S-2, 26, 24
CANINO	210, 212	S-1, S-2, S-3, 26, 24
PREMOLARES	22, 27 <sup>†</sup> , 207, 209, 212 (clase V)	0, 2, S-1, S-2, S-3 (Clase V).
MOLARES	18, 51, W8A, 30 (der), 31 (izq)	4, 8, 10 y 10A <sup>†</sup> (der), 11 y 11A* (izq).

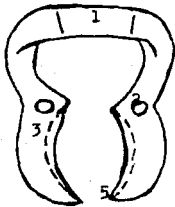
## GRAPAS PARA LA ARCADA INFERIOR:

ANTERIORES	211, 212	0, 00 <sup>†</sup> , 2, S-1
CANINO	212	0, 00, 2 <sup>†</sup> , S-1
PREMOLARES	22, 208, 212	0, 00, 2 <sup>†</sup>
MOLARES	26, 200, 202, 204, 206, W8A, 30 (izq), 31(der), 14-A	7, 16, 11, 11-A* (izq), 10, 10-A (der).
TODOS LOS MOLARES	26	27, 7B, 14, 14A
MOLARES PEQUEÑOS O PAR- CIALMENTE ERUPCIONADOS.	W8A*	14, 14A
MOLARES DECIDUOS	1A, <sup>†</sup> 2A*	8A
RETRACCION GINGIVAL	2, 30 <sup>†</sup> , 31 <sup>†</sup>	53, 4 <sup>†</sup> (mol. sup.) 16 (mol. inf.)

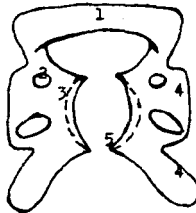
\* Son especialmente útiles.

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

## GRAPAS



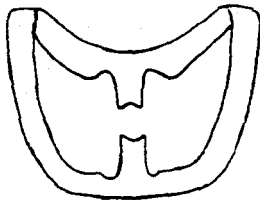
6



6

1. Arco
2. Agujero
3. Bocados
4. Aletas
5. Ficos

6. Grapas para posteriores



Grapa para anteriores

### 3.4. INSTRUMENTAL ADICIONAL.

#### 3.4.1. PERFORADOR.

Para la perforación del dique de hule debe utilizarse un punzón que se denomina "perforador".

El perforador consiste en una pinza de tamaño grande cuya parte activa posee dos elementos: un punzón de acero y una plantilla, también de acero, 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, seleccionando en la platina el tamaño del agujero que se necesita para el aislamiento. El perforador más conocido es el Ainsworth.

La platina debe estar muy bien afilada y perfectamente centrada con respecto al punzón para que los orificios salgan perfectos y la goma no se desgarre. Solamente deberá utilizarse esterilización con calor seco o esponjas con alcohol para limpiar el perforador y lubricarlo periódicamente en las partes móviles con aceite para máquina.

## TECNICA DE PERFORACION.

El primer paso en la colocación del dique de hule, es observar los dientes del paciente en el cuadrante que se va a aislar, para evitar que el dique quede holgado o tenso, se debe observar el número y tamaño de los dientes, curvaturas del arco, ubicación de los espacios por dientes faltantes, dientes que puedan estar en vestrbuloversión o linguoversión, altura de la encía y posición y tamaño de cualquier diastema o área edéntula. Estas observaciones son necesarias para situar correctamente las perforaciones en el dique.

Procedimientos para la perforación del dique de hule:

- A. Se coloca la goma en el portadique y sin ninguna perforación se lleva a presión la goma hacia el interior de la boca con el dedo hasta tocar el diente que va a ser el punto principal donde se centrará todo el aislamiento, quedando ligeramente humedecido que nos indica donde se va a realizar la primera perforación, de jando entre una y otra la distancia de 4 a 5 mm. entre cada uno de los dientes que se van a aislar en sentido mesiodistal.
- B. Plantillas en las que están marcadas las perforaciones habituales.
- C. En otros casos ya se vende la goma dique con una plantilla es-

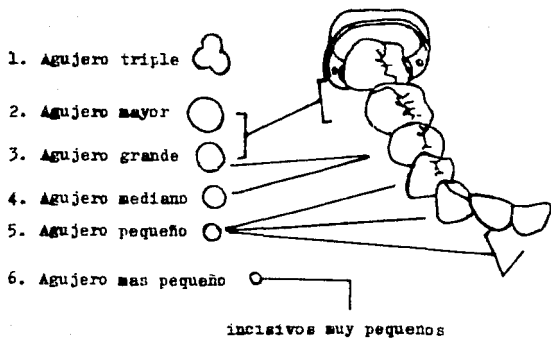
tampada sobre ella y que permite la perforación fácilmente.

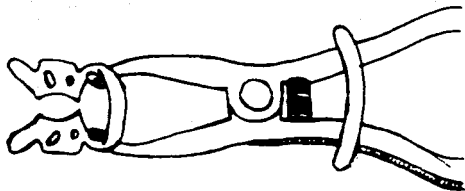
- D. También puede usarse un sello de goma de gran tamaño, que permite marcar los rectángulos de goma para perforarlos según el sector donde se va a trabajar.
- E. Técnica de Parula. Consiste en reblandecer un rectángulo de cera rosa, se le hace morder al paciente, dejando marcadas las indentaciones que corresponden a los dientes, colocando esta sobre el dique y se perfora. Esta técnica es la más exacta para lograr una buena perforación del dique de goma.

#### REGLAS PARA PERFORAR EL DIQUE DE GOMA:

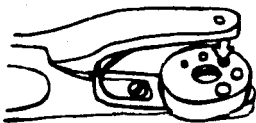
- A. Seleccionar el dique del tamaño y grosor que se requiera.
- B. Se hace la perforación de acuerdo al método que se eligió.
- C. Se debe considerar lo siguiente cuando se realiza la perforación
- El tamaño correcto del orificio para cada diente se llevará a cabo como sigue:
- (1) Orificio más pequeño: incisivo lateral superior e incisivos inferiores.
  - (2) Segundo orificio: incisivo central superior, caninos superiores e inferiores y premolares.
  - (3) Tercer y cuarto orificio: premolares grandes y molares.

(4) Orificio mas grande: molares excepcionalmente grandes.





Pinzas portagrapas



Pinza perforadora

se ata al portadique para evitar algún accidente al botarse la grapa. También ayuda a pasar el dique entre los espacios interdentarios.

#### 3.4.4. EYECTOR DE SALIVA.

El eyector para saliva deberá ser insertado através del dique de hule y descansar libremente en el espacio sublingual. El eyector deberá pasar através de un agujero perforado en el dique que corresponda al tamaño de un premolar. Este agujero deberá ser lo suficientemente pequeño para que el dique sujete al eyector e impida que la saliva salga alrededor de la perforación.

#### 3.4.5. TOALLAS PROTECTORAS PARA EL DIQUE DE HULE.

Para favorecer la aplicación del dique de hule deberá emplearse una toalla absorbente para proteger los tejidos bajo el dique. La toalla absorbe la saliva que escapa de los labios, favorece a que el paciente se sienta más cómodo, son útiles para trabajar con pacientes que presentan alergia al caucho o para evitar que se produzca irritación y lesión de los tejidos debido al contacto prolongado por la humedad. La toalla suele ser la última parte del armamentario que se retira, por lo que es conveniente utilizar la toalla para limpiar la cara y la boca del paciente antes de despedirlo.



- C. Retiro de prótesis removibles en caso de que use el paciente.
- D. Extirpar el sarro depositado en el cuello de los dientes.
- E. Pasar un hilo de seda dental para:
  - a. Tener una idea del espacio existente en los espacios interproximales.
  - b. Limpiar los restos saburrales o alimenticios.
  - c. Comprobar si existen bordes cortantes de cavidades de caries, para alisarlos con una piedra de diamante o tira de lija.
- F. En pacientes muy sensibles, se emplea pasta o "spray" anestésico o anestesia local en caso necesario.
- G. Lavar y atomizar las encías.
- H. Probar el clamps que a nuestro criterio pueda ser el adecuado.
- I. Se elige el dique de hule según su tamaño y peso.
- J. El dique se perfora para incluir los dientes elegidos.
- K. Se lubrica el dique en las perforaciones para que pueda deslizarse entre las superficies de contacto y en las comisuras bucales del paciente.
- L. Se estabiliza el dique en la boca según la técnica elegida.
- LL. Se recomienda usar una toalla entre la cara del paciente y el dique de hule.
- M. Se invierte el dique, secando los dientes con aire lo que facilitará la inversión de dique alrededor de los dientes, lograndose

así un buen sellado del dique, también se logra con un instrumento como para cemento e hilo dental para llevar el dique interproximal hacia gingival.

#### FASES POSTERIORES AL AISLAMIENTO:

- A. Se puede colocar fluor para numedecer los dientes y facilitar la remoción del dique.
- B. Se retiran los separadores, como son modelina u otros materiales utilizados para estabilizar el dique.
- C. Se corta todo el dique interseptal con tijeras curvas, estirando el dique hacia bucal e labial.
- D. Se retiran las grapas.
- E. Retirar el evector de saliva.
- F. Retirar el portadique.
- G. Retirar el hule y la toalla, limpiando con esta última la cara del paciente.
- H. Se enjuaga la cavidad bucal con agua caliente, examinando que no queden restos de hule u otro material entre los dientes para evitar irritación del tejido gingival.
- I. Se da masaje a las áreas gingivales donde se colocaron las grapas y poderles con un antiséptico si la encía ha sido traumatizada.

## TECNICAS PARA LA COLOCACION DEL DIQUE DE HULE EN LA BOCA.

- A. En la cual se coloca primero la grapa en el diente y luego la goma a su alrededor.
- B. Técnica en la cual se coloca primero el dique de goma directamente sobre el diente y luego la grapa para sostenerlo.
- C. Colocación simultánea de ambos elementos, es decir, dique de hule y clamp.

### PRIMERA TECNICA.

Esta técnica ha sido descrita por Stibbs y otros autores. Se coloca primero el clamp sobre el diente, asegurándose de que quede absolutamente firme. En esta primera maniobra no se intenta llevar el clamp totalmente a su posición más gingival lo cual se hará después de la colocación de la goma. El dique se lleva hacia el interior de la boca, empujando con ambos índices a manera de producir una profundización de la goma hacia el interior de la cavidad bucal mientras que al mismo tiempo se estiran los orificios para hacerlos pasar por el clamp. El dique de goma va suelto o colocado en el portadique, con una tensión moderada. Se procede a hacer pasar la goma por los dientes hacia mesial del cuadrante, aquí

se retiene el dique mediante un clamp o un trozo de goma.

Puede facilitarse presionando con un trozo de hilo dental sostenido firmemente entre los dedos de ambas manos. Así se va pasando entre los espacios interdentarios al punto más anterior del cuadrante. En este sitio es conveniente realizar alguna de las siguientes maniobras para su fijación: a) una ligadura; b) una cuña; c) un clamp; d) un trozo de goma estirada. A menudo el dique se queda en su sitio por simple elasticidad de la goma.

#### SEGUNDA TÉCNICA.

Esta técnica es habitual en dientes anteriores. Se coloca primero la goma dique y después el clamp. Esta técnica consiste en llevar la goma dique ya colocada en el portadique (Young), es muy rápida.

En el sector posterior la goma en el portadique se deja floja para permitir el estiramiento dentro de la boca. En estos casos es conveniente contar con un asistente o eventualmente con el propio paciente, quién con el dedo o un espejo sostiene una parte del dique de hule en lo que se coloca el sostenedor.

#### TERCERA TÉCNICA.

Después de las maniobras previas se procede a lo siguiente:

Se coloca el clamp en la perforación que corresponde al diente más posterior de la arcada y que es el que va a sostener el dique de hule.

Se pasan los mordientes del clamp por el orificio hasta que desaparezcan de la vista y quede solamente emergiendo el arco del clamp.

Para tomar el clamp y llevar la gorna a su sitio, se procede de la siguiente manera: a) se levanta el dique de hule para descubrir los agujeros del clamp; b) se colocan los mordientes de la pinza portaclamp en los orificios respectivos; c) se distiende el clamp por la acción de la pinza manteniendo esta posición con la traba; d) se dobla todo el resto del dique de manera tal forma de formar un cartucho o servilleta que se pueda llevar con facilidad a la boca, sin obstaculizar la visión; e) se lleva el clamp y se ubica sobre el diente indicado; f) se comienza a pasar el dique de hule por debajo de las aletas del clamp y luego hacia adelante siguiendo la técnica ya descrita.

El portadique puede colocarse en el momento de ubicar el clamp sobre el diente, según la comodidad del operador.

#### TECNICA DE SOMMER.

Se refiere al aislamiento de un solo diente. Cuando se trata de un diente del sector anterior, se efectua una sola perforación. Para ayudar a mantener el dique que en su sitio se coloca a la altura de premolares derecho e izquierdo pero sin perforar, abrazando la goma por encima de cada premolar. Luego se ubica el portadique.

En el caso del aislamiento de un molar, se práctica una sola perforación fijando el clamp al cuello del diente. Del lado opuesto y sin perforar, se coloca un clamp similar y a la misma altura.

#### TECNICA DE RYAN.

Permite el aislamiento de los seis dientes anteriores. Se lubrican las perforaciones con jabón, se pasa el dique de goma através de los seis dientes anteriores y para que no se deslice en distal del canino, se colocan trozos de goma tensa. Se coloca el portadique.

#### TECNICA DE PARULA.

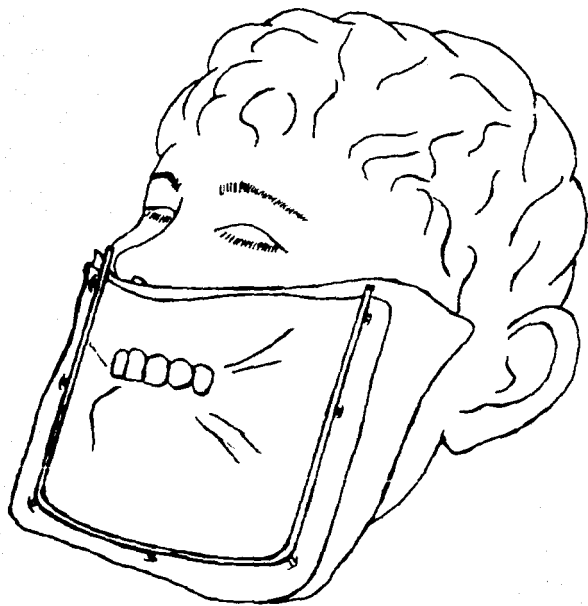
Para cavidades simples: utiliza una sola perforación, coloca el dique de hule en el portadique de Young y lleva la goma sobre el diente.

Para cavidades compuestas: se realizan dos perforaciones para aislar por lo menos dos dientes. Para cavidades tipo M. O. D. - se efectúan tres perforaciones.

#### TECNICA PARA AISLAMIENTO DE UNIONES SOLDADAS, PONTICOS O DIENTES FERULIZADOS.

En estos casos se realizarán perforaciones un poco más grandes de lo normal, una vez perforados se retira por encima de la unión soldada, por debajo de esta se desliza una aguja quirúrgica curva, pasandola tanto en mesial como en distal y despues de bucal a lingual para fijar el dique de goma.

Colocación correcta de dique de hule.





## CONCLUSION

La importancia de un aislamiento correcto y los requisitos de la preparación del campo operatorio que son esenciales para un -- tratamiento restaurativo han sido expuestos. Cuando se hallan establecido visibilidad, limpieza y ambiente seco, existirán condiciones quirúrgicas óptimas para la restauración de los dientes.

Hay que aislar el campo operatorio como un sistema de rutina. El principio número uno del gran maestro de la odontología mundial Black es "operar en un campo limpio y seco, libre de saliva y humedad."

Se mencionan las diferentes técnicas que existen y la manera adecuada de realizar cada una de ellas, algunas de las cuales no se mencionan en la literatura, ya que estas únicamente se adquieren con la práctica cotidiana.

Cabe mencionar que el aislamiento ideal se logra con el dique de hule. Su aplicación en contados segundos, que se obtiene mediante la práctica, economiza tiempo y otorga eficacia al trabajo. La preparación cuidadosa de una cavidad es solo posible con la aplicación del dique de hule.

## BIBLIOGRAFIA

BARRANCOS, Mooney, Julio. Operatoria dental. Atlas-Técnica y -  
Clínica. Argentina. Ed Paramericana. 1981. 623 p.

PARULA, Nicolas. Clínica de Operatoria Dental. {Dr. Hector R. Ma  
ddalena} . 4a. Edición. Buenos Aires. Ed. ODA. 1975.  
590 p.

WILLIAM, Gilmore, H. y R., Lund, Melvin. Odontología Operatoria.  
{Dr. Ralph W. Phillips} . 2a. Edición. México. Nueva  
Editorial Interamericana, S.A. de C.V. 1983. 535p.

CHARBENEAU, T., Gerald. et, al. Operatoria Dental {Dr. Rober  
to Jorge Porter} . Argentina. Ed. Médica Panamericana

1984. 448 p.

WILLIAM, W. Howard y Moller C. Richard. Atlas de Operatoria -  
Dental. [C. D. Salvador Carranza Andresen y Milles R.  
Markley]. 3a. Edición. México. Ed. El Manual Moder-  
no. 1986. 410 p.

BAUM, L. et, al. Tratado de Operatoria Dental. [Dr. José Luis -  
García Martínez y Dr. Antonio Gerardo Gutiérrez Reyna].  
México. Ed. Interamericana. 1984.

SOSA, Sánchez Sigrido Guillermo. Tesis de Operatoria Dental "Ais-  
lamiento del Campo Operatorio, separación de dientes, -  
asepsia y antisepsia". México. 30/XI/1981.