

211  
2e1



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

EL INSTRUMENTAL

T E S I S A

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
CIRUJANO DENTISTA  
P R E S E N T A :  
IVONNE MONTES DE OCA FUENTES

Asesor: C. D. Victor M. Barrios



CD. UNIVERSITARIA

1993

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



## **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

<i>INTRODUCCION</i>	-1-
<i>ESPECIFICACIONES DEL INSTRUMENTAL</i>	
<i>BISTURI</i>	-3-
<i>ELEVADORES</i>	-5-
<i>RETRACTOR</i>	-6-
<i>MARTILLO Y CINCEL</i>	-7-
<i>PIEZA DE MANO Y FRESAS</i>	-8-
<i>FORCEPS DE CIZALLA</i>	-9-
<i>LIMA PARA HUESO</i>	-11-
<i>SONDA Y SONDA DE GILMORE</i>	-12-
<i>CURETA DE DOS PUNTAS</i>	-13-
<i>TIJERAS</i>	-14-
<i>ELEVADORES</i>	-16-
<i>FORCEPS</i>	-19-
<i>ASPIRADOR</i>	-23-
<i>PORTAGUJAS</i>	-24-
<i>PINZAS</i>	-26-
<i>FUERZAS BASICAS EJERCIDAS DURANTE LA EXTRACCION</i>	-30-
<i>SUTURAS</i>	-32-
<i>ESTERILIZACION</i>	-36-
<i>CONCLUSIONES</i>	-40-
<i>CASOS CLINICOS PRESENTADOS EN CLINICA</i>	-41-
<i>BIBLIOGRAFIA</i>	-43-

## INTRODUCCION

*Todo cirujano dentista, como la persona que colabora como asistente, necesitan familiarizarse con el instrumental que al fin de cuentas es la herramienta de todos los días para los procedimientos quirúrgicos de la boca, los cuales son muy diversos.*

*Se ha entrado en polémica, como regla general que número de instrumental es el adecuado para una intervención quirúrgica, algunos prefieren abarcar el mayor número de instrumental posible para esa determinada intervención sin embargo hay quiénes opinan que con poco instrumental se puede realizar una buena cirugía.*

*Es cierto que no hay que sobrecargarse con instrumental quirúrgico más sin embargo con ello no se justifica que se prescindiera de aquellos que facilitan y perfeccionan la intervención, ni tampoco hablar de un mínimo puesto que hay instrumental mínimo y sencillo el cual nos puede dar un apoyo máximo, esto dependiendo del tipo de cirugía a realizar.*

*Es importante que el cirujano tenga conocimiento de cada uno de los instrumentos puesto que solo así podrá formarse su propio arsenal quirúrgico suficiente y de alta calidad dependiendo del tipo de cirugía a realizar aprovechando al máximo las cualidades que nos brindan cada uno de ellos.*

*En esta tesina no se efectuará una descripción detallada de todo el instrumental existente puesto que son miles y tan solo mencionaremos aquellos que sirven para ejecutar maniobras quirúrgicas en la práctica de la Cirugía Bucal.*

*Consideramos la forma, modelo, características propias y empleo en la técnica quirúrgica de cada una de ellas.*

*Cada vez que se utilice un instrumento debe hacerse todo el trabajo para el cual está destinado.*

*Los movimientos inútiles indican desorganización y falta de confianza o de conocimiento; para esto se debe tomar en cuenta las indicaciones para el uso de cada uno de ellos.*

*El instrumental debe ser de acero inoxidable, cuya calidad, duración y resistencia al calor y a las sustancias corrosivas compensan el costo, que es un poco más elevado que el del cromado o niquelado, fácil de oxidarse.*

## ESPECIFICACIONES DEL INSTRUMENTAL

### BISTURI

El bisturi se usa para incidir, tomándose como lápiz entre los dedos índice, medio y pulgar mientras el meñique y anular sirven de apoyo. También puede asirse como cuchillo de mesa tomándose el mango con la palma de la mano vuelo hacia abajo, entre el pulgar, mientras el índice modera la presión sobre el lomo de la hoja y el medio sirviendo de apoyo (Fig 1 y 2).

Es de importancia tomar en cuenta cuatro principios para dar lugar a la incisión: 1) realizarse de un solo trazo con una longitud determinada, 2) mantener a lo largo de la incisión una presión constante, 3) perpendicular al plano que se incide y 4) al realizar la incisión mantener inmovilizado o puesto en tensión el tejido.



Fig. 1

Para la cirugía bucal existen tres hojas elementales y dos mangos de bisturi de uso general. Las hojas son: Bard Parker núms. 11, 12, 15 y los mangos con núms. 7 y 3. La hoja núm. 11 se utiliza específicamente para la incisión y el drenaje, cuando se prefiere una incisión puntiforme y cuando se prefiere cortar a ciegas tejidos profundos. La hoja núm. 12 se adapta perfectamente para seguir las líneas cervicales de los dientes. La hoja núm. 15 es de uso general y la más utilizada. Las preferencias personales determinan la elección del tipo de mango en la cirugía bucal.

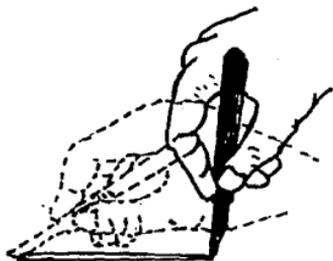


Fig. 2

Núm. 11



Núm. 12



Núm. 15

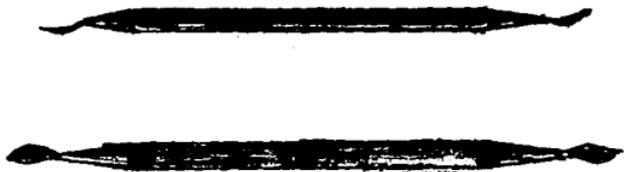


### *ELEVADOR PERIOSTICO O LEGRA*

*Este instrumento también llamado periostótomo, espátula romana es un instrumento que tiene un área de trabajo filosa en bisel, su uso es partiendo de la incisión mediante movimientos de impulsión pegado al hueso para levantar tejido periostio e incersiones musculares.*

*El instrumento se mantiene aproximadamente a 45º con respecto a la superficie, tomando el instrumento a manera de lápiz con el cuarto y quinto dedo descansando en la base sólida. La punta del instrumento se introduce firmemente bajo la papila y el diente adyacente utilizandose como punto de apoyo.*

*Entre las que se usan en cirugía bucal se encuentra la núm. 1 de Woodson y la núm. 9, las cuales se usan primordialmente para levantar el periostio (Fig. 3).*



*Fig. 3*

El uso de la porción más grande de este instrumento con su convexidad en dirección hacia el colgajo, es empleado para no provocar desgarre y perforación de este, llevando a cabo los movimientos: de empuje, levantamiento y retirada del colgajo.

#### RETRACTOR

Retractor o también llamado separador, del cual se emplea para retraer los tejidos de manera suave pero con firmeza y seguridad para el cirujano tenga acceso visual del campo operatorio y así mismo protege los colgajos de traumas con otros instrumentos en el momento de la cirugía.

El cirujano por si solo puede separar los tejidos auxiliándose de la mano izquierda mientras con la derecha interviene quirúrgicamente, situación incomoda, por lo cual es recomendable un ayudante que sujetara con la mano derecha el retractor dejando la mano izquierda para manejar el aparato de succión o cualquier otro instrumento. Se debe tomar en cuenta que el apoyo del separador será sobre el tejido óseo y en caso de tejidos blandos soltar éstos (separadores), de tal modo que su circulación sanguínea no se interrumpa.



Fig. 4

Hay varios retractores útiles, entre los cuales se encuentran: De Cinta, Austin (Fig. 4), Universidad de Minnesota, Pata de Gallo (Fig. 5), De Garra, De Farabeuf y Depresores de Lengua.



Fig. 5

#### MARTILLO Y CINCEL



El martillo consta de una maza y de un mango que permite esgrimirlo con facilidad siendo dirigido por el mismo operador o por el ayudante. El cincel (escoplo) es una barra metálica con un extremo cortado a bisel a expensa de una de sus caras y convenientemente afilada actuando por presión manual o a golpes de martillo, ya que el cráneo funciona como contrafuerte. El cincel debe tener filo de navaja ya que al cortar dientes se dará un solo golpe con el martillo sin presionar después del golpe inicial, cuando se reduce hueso con, el cincel se da una serie de golpes de acuerdo con el tipo de maniobras que se este realizando.

Su uso más frecuente en cirugía bucal se emplea para efectuar la sección quirúrgica (osteotomía), y aun la resección (ostectomía) del hueso que cubre el objeto de la cirugía; garantizando mejores condiciones de antisepsia que la pieza de mano y la fresa eliminando la necesidad de utilizar agua como refrigerante y para irrigación. También se emplean para seccionar dientes en las maniobras de odontosección (Fig 6).



Fig. 6

#### PIEZA DE MANO Y FRESAS

La pieza de mano es un motor eléctrico que en su eje rotatorio hace girar una punta cortante llamada fresa.

El uso de la pieza de mano recta se tomará a manera de una pluma dando una base firme con el cuarto y quinto dedo proporcionando así un manejo seguro. La fresa se coloca en la pieza de mano o en el ángulo, de acuerdo a las necesidades (Fig. 7).

La fresa quirúrgica se utiliza a menudo en la remoción de hueso y en el corte de los dientes. En los procedimientos quirúrgicos se prefieren las fresas de carburo por la facilidad que tiene para cortar estructuras dentarias y hueso, siendo las más utilizadas las de forma de fisura, estriada y redonda. Cuando la fresa es utilizada para cortar dientes o hueso, produce sobrecalentamiento en los tejidos y de la fresa, por lo tanto es recomendable la irrigación de agua estéril o solución salina tibia (Fig. 8).



Fig. 7



Fig. 8

#### FORCEPS DE CIZALLA

La cizalla o también llamado osteotomo, alveolotomo, gubia o pinzas de Rongeur es un instrumento a manera de fórceps con bocados en forma recta o curva con punta aguda o romana utilizado para eliminar hueso mediante una acción de tijera o corte. Siendo un instrumento en donde el operador lo sostiene con los bocados abiertos dirigidos hacia el ayudante después de cada movimiento y el ayudante los limpia con gasa.

Como uso es un instrumento radical que elimina grandes cantidades de hueso rápidamente. La cizalla de corte terminal es adecuada para agrandar la pared ósea de un quiste o el antro, eliminando el hueso periférico mediante su acción de mordedura, es también útil para realizar una alveolectomía y algunas veces para eliminar adherencias de tejido fibroso denso tal como un saco pericoronar o masas de tejido cicatrizal por detrás de la zona del tercer molar. La cizalla de corte lateral es idónea para los procedimientos de alveolectomía utilizandose en posición horizontal con uno de los bordes cortantes del fórceps trabado en lo alto del alveolo mientras que la otra hoja es llevada hacia éste mediante una acción de corte, proporcionando una eliminación controlada del exceso de tejido óseo y provoca una menor fractura o daño a una gran parte del hueso, específicamente para llegar a una raíz insertando la aguda punta de su hoja dentro de un alveolo (Fig. 9).



FIG. 9

## LIMA PARA HUESO

Puede compararse a la lija y a la escofina utilizadas en carpintería puesto que el extremo presenta un rayado con filo.

Su uso es mediante movimientos de tracción, corta el hueso, logrando con esto su alisamiento y regularización, este debe colocarse en la parte alta de la cresta interseptal y mediante movimientos de tracción se llevara hasta la cresta misma.

Se utiliza para el recorte final del borde óseo, después de la eliminación gruesa con la cizalla, siempre que se utilice la cizalla debe usarse posteriormente la lima. Se usa también para preparar maxilares que llevarán aparatos de prótesis o eliminación de puntas óseas (Fig. 10).



Fig. 10.

*Cuando se trabaja sobre hueso es de importancia el lavado constante al terminar el acto quirúrgico ya que si quedan fragmentos sueltos de hueso puede provocar dificultad en la cicatrización.*

#### **SONDA**

*Su forma es de tallo en forma de canal para drenar absceso ya abiertos por bisturí o para cortar tejidos en forma precisa y delicada, en cuyo caso el hueco de la sonda sirve de guía ( línea de insición.*

*Se usa para fines quirúrgicos o de diagnósticos, las sondas de conductos para trayectos fistulosos finos como guía en el curso de una apicectomía. Las sondas de plata con su extremidad en forma de oliva para trayectos para investigar secuestros y estudiar cavidades óseas.*

#### **SONDA DE GILMORE**

*Es un instrumento delgado que puede romperse fácilmente, por lo que no debe utilizársele como palanca, es un explorador quirúrgico (Fig. 11).*

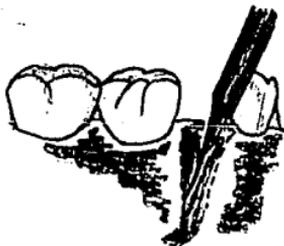


Fig. 11.

*Su función se reduce a la exploración y la extracción de restos radiculares cerca de las estructuras como: conducto alveolar inferior y mucosa que tapiza el seno maxilar.*

#### **CURETA DE DOS PUNTAS**

*Es un delicado instrumento diseño para que el cirujano sienta la naturaleza de la estructuras con las cuales entra en contacto siendo estas el tejido óseo, estructuras dentarias y tejidos blandos. Se fabrica en tres tamaños básicos: pequeño, mediano y largo.*

*Su función es explorar los ápices y enuclear granulomas, tumores de tejidos blandos, quistes y estructuras similares. Cuando se utiliza en el ápice de un alveolo dentario, se coloca la parte curva de la misma cerca del borde superior de la pared alveolar proyectando el contenido apical; este mismo movimiento se realiza alrededor de la totalidad de la pared alveolar. El contenido total del ápice puede entonces ser llevado hacia la superficie mediante movimientos de cuchareos hasta que el alveolo este limpio (Fig. 12).*



Fig. 12

### TIJERAS

La gran variedad de estos instrumentos radica en las puntas: romas, semiagudas y agudas; por su forma de sus ramas: rectas, curvas (en grado variable) y acodadas; su mango puede ser recto, incurvado o acodado. Dentro de las variedades encontramos tres tipos: tijeras para disección en general, tijeras fuertes y tijeras especiales. Sin embargo hay dos tipos principales que son de uso general: tijeras para sutura y tijeras para tejido.

Tijeras de disección en general.- son las que se usan para disecar en medio de los tejidos blandos; poseen puntas romas, lomos lisos, hojas asustadas para cortes suaves y precisos, filos amoldados a un ángulo muy agudo. Generalmente se emplean cortando solo con las puntas no deben usarse para cortar gasas, tubos de goma, ni hilos muy gruesos y resistentes, con el fin de no estropear su filo. Entre las más comunes son: tijera acodada roma de Sims-R Finochietto; tijera curva roma de Boettcher; tijera curva muy roma de Metzemaum y tijera roma de Mayo (Fig. 13).

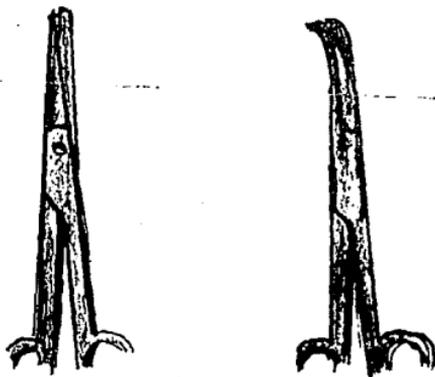


Fig. 13.

*Tijeras fuertes.*— se utilizan para cortar tejidos duros y gruesos, gasas, tubos de drenaje, hilos, entre otros. Sus filos amoldados a un ángulo menos pronunciado que en las tijeras de HARRISON y sus mangos son más gruesos, entre éstos están: tijeras de Doyen, tijera de Mayo-Noble; tijera fuerte de Jones con codo Sims y tijera de filos dentados.

*Tijeras especiales.*— son las que se usan para intervenir en determinados órganos o tejidos en particular. Entre estos están: la tijera semiagudas y agudas; la tijera de Dandy; la tijera de Taylor; la tijera de Heymann y la tijera Aufritch.

Los principales uso que se dan el regularizar bordes, disección roma para abordar abscesos y cortar suturas.

## ELEVADORES

*Es uno de los instrumentos más valiosos como auxiliares en la extracción de los dientes puesto que: facilita la extracción del diente, disminuye la fractura del mismo, hace más fácil la eliminación de ápices fracturados de las raíces, si el diente ha sido luxado antes de la fractura y reduce la presión de fórceps sentido por el paciente.*

*Se le pueden considerar tres porciones fundamentales: el mango, el cuello y la hoja.*

*La hoja del elevador recto es cóncava y se utiliza con la superficie cóncava hacia el diente que va a luxarse. El borde oclusal de la hoja se adapta al diente mientras que el borde gingival lo hace al hueso interseptal, el cual constituye el punto de apoyo. Varía de acuerdo al cuadrante del arco dentario.*

*Algunos modelos son diferentes al elevador recto, en el que la hoja se encuentra fija a un ángulo, con respecto al cuello y al mango; esto permite una mejor aplicación del elevador en ciertas zonas de la boca.*

*La forma en que se utiliza el elevador en la extracción de los dientes es de una palanca de primer grado, es decir una palanca con el punto de apoyo (que es el hueso alveolar)*

entre la resistencia (que es el diente) y la fuerza (que es la mano del operador) logrando una tremenda fuerza con el instrumento.

Otra aplicación de la palanca es la de cuña. La fuerza es proporcionada por la mano del operador y la resistencia, por el diente o el ápice radicular. La acción de cuña de un elevador puede utilizarse ventajosamente en la eliminación de puntas de raíces fracturadas.

Los elevadores pueden agruparse de acuerdo con su utilización primaria y son digito-palmares:

301, 46, y 34 varían únicamente en su tamaño y se utilizan para luxar dientes y ápices radiculares y para dientes posteriores.

41, está diseñado para emplearse en la bifurcación de molares inferiores o en dientes con un punto de apoyo preparado.

Núms. 1, 2 y 3 están diseñados primordialmente para la extracción de ápices radiculares de los molares superiores (Fig. 14).



Fig. 14.

Núm. 301, instrumento de elección para la luxación de los dientes anteriores.

Núm. 190 y 191, tienen un cuello angulado para facilitar el acceso a las raíces de los molares inferiores (Fig. 15).



Fig. 15.

La hoja del elevador se inserta dentro del espacio interproximal, con la superficie cóncava hacia el diente que va a extraerse y con el borde de la hoja que será el punto de apoyo bien adaptado al proceso alveolar adyacente. La hoja es girada entonces hacia el diente y se adapta a la superficie de éste pro debajo del punto de mayor convexidad o a nivel de la unión del cemento con el esmalte. El elevador es entonces girado hasta que engarza al diente y el mango se mueve hacia abajo, de forma tal, que el diente sea elevado verticalmente, así como en dirección horizontal (Fig. 16).



Fig. 16.

La correcta aplicación de la posición del elevador, dirección y fuerza, son fundamentales para prevenir daños a los dientes adyacentes, al proceso alveolar ya la mandíbula o al maxilar.

El peligro de daños a los tejidos adyacentes puede disminuirse mediante la colocación de un dedo a lo largo del tallo del elevador y otro en la lengua, que actúan como tope en el caso de que el instrumento resbale.

#### **FORCEPS**

Es uno de los instrumentos elementales un una extracción dental el cual consta de: parte activa o bocados (los cuales tienen una, dos o tres vertientes dependiendo del núm. de raíces del diente a extraer), articulación o chamela y ramas o parte pasiva las cuales se dividen para superiores que van a estar diseñados en línea paralela o miangulados) y para los inferiores (presentan una forma de ángulo recto). Tiene una parte interna lisa y su parte externa contiene estrias para que no se resbale en la mano.

Los fórceps pueden ser uniradiculares, biradiculares y triradiculares dependiendo el número de raíces del diente a extraer; están diseñados para adaptarse a la anatomía del diente en particular o tener un diseño universal.

Los fórceps para piezas superiores se han diseñado de tal forma que los bocados se encuentran en línea paralela al eje mayor de los mangos y los fórceps para dientes inferiores tienen los bocados en ángulo recto con respecto al mango.

Los fórceps para exodoncia de acero inoxidable son:

Núm. 150 para incisivos, caninos y premolares superiores (Fig. 17).



Fig. 17.

Núms. 53R y 53L para molares superiores (Fig. 18).



Fig. 18.

Núms. 88R y 88L no anatómicos utilizados cuando es necesaria la aplicación alveolar en presencia de coronas cariadas gravemente o cuando los bocados del fórceps se ajustan a la bifurcación de las raíces: (Fig. 19).



Fig. 19.

Núm. 210 para terceros molares superiores (Fig. 20).



Fig. 20.

Núm. 69 fórceps universal para espículas radiculares para sujetar un diente cuando la corona se fractura dejando una pequeña porción de raíz (Fig 21).



Fig 21.

Núm. 151 para incisivos, caninos y premolares inferiores (Fig. 22).



Fig. 22.

Núm. 17 fórceps anatómico para molares inferiores (Fig. 23).



Fig. 23.

Núm. 23 fórceps no anatómico para molares inferiores fracturados. Se le conoce como fórceps de cuerno de vaca (Fig. 24).

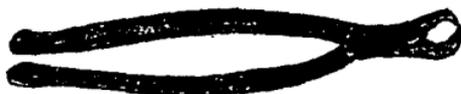


Fig. 24.

Núm. 101 fórceps universal aplicable a la mayor parte de dientes deciduos (Fig. 25).



Fig. 25.

El fórceps se adapta al diente utilizando la toma de aplicación. Se coloca el bocado del fórceps en la parte lingual siendo esta la superficie más difícil, con las yemas de los dedos se hace que el bocado ajuste a la superficie del diente por debajo de la encía; el bocado lingual o bucal entra en contacto con la corona del diente y los dedos rodean al mango del instrumento sujetándolo firmemente, lo que se denomina toma de extracción, ejerciendo una presión firme y continua al realizar los movimientos de extracción del diente.

#### ASPIRADOR

Es una manguera, que puede ser de hule o plástico, llega al campo operatorio obviamente estéril, en cuyo extremo conectamos la cánula metálica.

El sistema de aspiración puede ser por medio de un sistema general que llega al quirófano por tubería, o directamente a un aparato portátil en el mismo quirófano. El tubo de aspirador queda sobre los campos que cubren al enfermo y se fija a ellos por medio de unas pinzas de campo que lo aprisionan.

Es manejado por el ayudante, el cual debe vigilar que el campo operatorio tenga visibilidad para el operador. La punta de succión Frazier y la punta de succión Hu-Friedy son excelentes para utilizarse en la cirugía.

Las áreas que metódicamente deben mantenerse libres de saliva y sangre son: 1.- campo operatorio, triángulos retromolares, parte posterior de la lengua, istmo de las fauces y piso de boca.

Es de importancia el tomar en cuenta que el ayudante debe conocer el sonido normal del aspirador para reconocer cuando este, está obstruido o tapado ya que de ser así sera necesario cambiar de punta de succión. En determinado momento, el aspirador, al mismo tiempo que cumple con su función puede hacerlo de separador y ahorrar tiempo considerable en la cirugía.

#### PORTAAGUJAS

Es un instrumento diseñado especialmente para dirigir las agujas, que se emplean en el procedimiento de suturación las toma por su superficie y las guía en sus movimientos.

El portaagujas se toma con uno de los anillos en el pulgar y el otro en el cuarto dedo, mientras que en dedo

índice se apunala contra el tallo del instrumento a nivel de su parte media, los dedos restantes se mantienen corca del instrumento en posición natural.

Existen diversos modelos entre lo cuales se encuentran: portaagujas de E. Finochietto (delicado, mediano, largo) portaagujas tijera de Gillies (acodado, sin cremallera); y el mas empleado es el portaagujas Hegar-Mayo de 15 cm. de longitud, por ser muy eficaz y de fácil manejo, hay de varios tamaños son de acero inoxidable, de ramas articuladas no desmontables.

La potencia del portaagujas se elegirá según la delicadeza de las agujas que han de emplearse. Su longitud estará en relación directa con la profundidad de la sutura. Las de punta curva o acodada son las más preferibles ya que permiten cocer a cualquier profundidad sobre planos horizontales o verticales y en ángulos difíciles (Fig. 26).

Fig. 26.



## *PINZAS*

### *Pinzas para Tejido*

*Son instrumentos versátiles los cuales constan: de bocados (puntas de trabajo), cruz (cruza los bocados), anillos (la parte por donde se toma el instrumento), cremayeras (dientes para tomar el tejido) y el operador debe habituarse a sostener las pinzas en la mano en todo momento durante la sutura.*

*Las pinzas para tejido se utilizan con el fin de inmovilizar el tejido cuando la aguja se hace pasar a través del mismo. Hay varios tipos, sin embargo, unas buenas pinzas para tejido de uso general en cirugía bucal son las pinzas para tejidos bucales Rochester; además de éstas existen las pequeñas pinzas para tejidos de O'Brien, sin dientes.*

*Las pinzas de Allis tienen sus bocados como si fueran de sierra y generalmente sirven para tomar tejidos, no los machaca y si los sostiene perfectamente.*

### *Pinzas Hemostáticas*

*Las pinzas son instrumentos que presentan un mecanismo de cierre y fijación en las orejas, sus bocados son largos y finos con mordimientos rugosos, para evitar su deslizamiento al tomar y comprimir el vaso sangrante.*

Sus puntas han de unirse y hacer presa cuando las cremayeras no se hayan engranado aún quedando un espacio o luz entre sus ramas. Al mismo tiempo que flexibles, también deben ser fuertes y firmes. Sus bordes están biselados o redondos para que no corten el tejido en que se hallen prendidas, al girar las pinzas. Pueden tener dientes como son las pinzas de Kocher o no tenerlos como son las pinzas de Halsted, de Crile y de Kelly. Las pinzas con dientes efectúan tomas más firmes, pero más grotescas, aquellas sin dientes como poseen puntas más finas, poseen tomas más delicadas y con precisión.

Sus ramas presentan una estriación transversal en su cara prensora la cual ensambla perfectamente con la cara opuesta confiriéndole a la pinza potencia laminadora es decir que atriciona los tejidos por lo que deben ser firmes pero elásticas para compensar la sobre carga de la articulación.

Su articulación puede ser desarmable y no desarmable, siendo preferibles las pinzas con articulaciones atravesadas debido a que impiden la torsión y desajuste de las ramas al engranar los dientes de las cremalleras.

*Su mango debe ser flexible para compensar las sobrecargas provocadas por las tomas gruesas teniendo la suficiente resistencia para que las puntas retengan su presa. Y entre más flexibles sean los mangos, menos desgaste sufrirán las cremalleras.*

*No han de ser pequeños los aros debido que sería difícil quitárselos rápidamente para las maniobras.*

*Las cremayeras se deslizarán una sobre la otra suavemente para asegurar un cierre fácil, sin esfuerzo y sus dientes estarán amoldados en ángulo agudo para que no se suelten solos.*

*Se diferencian unas de otras por su longitud, tamaño diferencia en bocados y sus usos de los cuales los más importantes son: 1.- para pinzas vasos, 2.- para disección roma, 3.- para tomar pequeños fragmentos óseos, 4.- para tomar puntos de sutura para luego cortarlos, 5.- para tomar el tejido y hacer tracción.*

*Entre ellas encontramos: las de mosquito, arteriales, Crile, Cormalt, Kocher, Satinsky, Kelly, Rochester, Pean, Ochsner.*

### *Pinzas de Separación*

Se utilizan como su nombre lo indica para separar tejidos y son: 1.- de exposición manual activa, 2.- Farabeauf, 3.- de exposición automática (Fig. 27).

### *Pinzas para Disección*

Son pinzas empleadas para diseccionar tejidos como son: 1.- de Mayo 2.- pinzas de Ratón 3.- pinzas de Adson para piel y tejido 4.- pinzas de disección con dientes y sin dientes (Fig. 28).

*Fig. 27*



*Fig. 28*



FUERZAS BASICAS EJERCIDAS DURANTE LA EXTRACCION DE LOS  
DIENTES.

A. Dientes Superiores:

- 1.- Incisivos centrales: presión labial con giro mesial.
- 2.- Incisivos laterales: presión labial con giro mesial.
- 3.- Canino: presión labial con giro mesial.
- 4.- Primeros premolares: presión vestibular, presión lingual y extraer hacia vestibular.
- 5.- Segundos premolares: presión vestibular, presión lingual, extraer hacia lingual o vestibular.
- 6.- Primeros molares: presión vestibular, presión vestibular y extraer hacia vestibular.
- 7.- Segundos molares: presión vestibular, presión lingual y extraer hacia vestibular.
- 8.- Terceros molares: presión vestibular y extraer hacia vestibular.

*B. Dientes Inferiores:*

1.- *Incisivos centrales: presión labial, presión lingual, ligera rotación mesial y distal.*

2.- *Incisivos laterales: presión labial, presión lingual, ligera rotación mesial y distal y extraer hacia labial.*

3.- *Caninos: presión vestibular y giro mesial.*

4.- *Primeros premolares: presión vestibular, ligera rotación mesial y distal.*

5.- *Segundos premolares: presión vestibular, ligera rotación mesial y distal.*

6.- *Primeros molares: presión vestibular, presión lingual y extraer hacia vestibular.*

7.- *Segundos molares: presión vestibular, presión lingual y extraer hacia vestibular.*

8.- *Terceros molares: presión vestibular y extraer hacia vestibular o al lingual.*

*En todos los caso el movimiento final es de tracción.*

## *SUTURAS*

*La sutura es el medio de que se vale el cirujano para unir los tejidos que ha incidido al practicar la intervención quirúrgica, y así favorece la cicatrización, reconstruyendo los diferentes planos incididos. Esto paso es fundamental para el éxito quirúrgico.*

*La unión se hace mediante técnicas especiales y materiales apropiados para cada tipo de tejido, siguiendo un orden, que va de las regiones más profundas a las más superficiales.*

*Los tipos de material de sutura son: absorbibles y no absorbibles, de duración breve o prolongada.*

*Suturas absorbibles.- son aquellas que se hacen con material absorbible por acción enzimática hasta desaparecer durante el proceso de la cicatrización; está indicado en suturas internas como es el caso del catgut el cual ocupa el primer lugar entre el material absorbible; para su fabricación se emplea la capa submucosa del intestino de ovinos alimentados y cuidados de granjas especiales. Este material recibe una preparación adecuada para que adquiera la resistencia necesario (Tabla 1).*

Para aumentar la resistencia a la absorción, el catgut es sometido a una serie de procesos químicos que le dan la propiedad de crómico de cuya intensidad depende el tipo de absorción.

Se dispone de cuatro tipo de catgut según el tiempo que tarda su absorción dentro del organismo: 1.- Catgut simple fabricado en todos los calibres el cual tarda de 8 a 10 días; 2.- Catgut poco crómico es fabricado en todos los calibres y se absorbe de 10 a 15 días; 3.- catgut crómico también fabricado en todos los calibres su tiempo de absorción de 15 a 20 días; 4.- Extracrómico o azul, en todos los calibres, su absorción es de 20 a 25 días. Los números de los calibres van desde siete ceros al número cinco. El catgut empleado para la cirugía bucal es de calibre de tres ceros.

Otro material absorbible es el dexón material derivado del ácido poliglicólico, su empleo esta recomendado en paredes y en órganos abdominales.

La sutura no absorbible se utiliza en piel y sólo en casos especiales se pueden emplear en casos internos, entre ellos se encuentran: las de seda, nylon, hilo de algodón, de lino y alambre de acero inoxidable. Este tipo de suturas se utiliza a veces en planos profundos, incluso en hueso, según lo requiera las técnicas especiales (Tabla 2).

Tabla 1.

			4-0	
			000	
	DE	Catgut simple	00	
	ABSORCION	con aguja	0	Periodo de
	BREVE	atraumática	1	absorción de
		o sin ella	2	8 a 10 días
			3	
			4	
			4-0	Periodo de
	DE		000	absorción de
A	ABSORCION		00	10 a 15 días
B	PROLONGADA	Catgut crómico	0	
S		con aguja atrau-		Periodo de
O		mática o sin ella	1	absorción de
R			2	15 a 20 y de
B			3	20 a 25 días
I			4	según dureza
B				
L				
E				
S			30	
		Ribbongut	34	Periodo de
		(cinta de catgut)	35	absorción
		(16mm de ancho)	36	20 días
			38	
		Dexón-sintética absorbible		

Tabla 2.

		.....	
		.	5-0
		.	4-0
		.	2-0
		.	1-0
		<	1
		.	2
		.	3
		.	4
		.	5
		.....	
		.	5-0
		.	4-0
		.	000
		.	00
		<	0
		.	1
		.	2
		.	3
		<	4
		.	5
		.....	
		.....	
		.	00
		<	0
		.....	
		.....	
		.	000
		.	00
		<	0
		.	1
		.	2
		.	3
		.....	
		.....	
		.	6-0
		.	5-0
		<	4-0
		.	000
		.....	
		.	6-0
		.	5-0
		<	4-0
		.	000
		.....	
		.	7mm
		<	9mm
		.	11mm
		.....	
		.	14mm
		.....	

## ESTERILIZACION

Son los métodos que se emplean para eliminar aquellos agentes que pueden producir infección. La asepsia y antisepsia, descubiertas por Pasteur, son importantes para asegurar la esterilidad del material o instrumental en todo procedimiento quirúrgico y para reducir al mínimo las complicaciones.

Se dice estéril a todo objeto o substancia que están libres de microorganismos y que sean incapaces de producir cualquier forma de vida.

Un instrumento estéril es el utensilio ideal para manejar una herida puesto que no podrá ser vehículo que deposite microbios en ella.

Para usar los objetos y los instrumentos estériles se ha debido desarrollar una metodología compleja a la que se conoce como técnica aséptica o asepsia que se define como el método preventivo que en cirugía se emplea para mantener estériles a todos los objetos, instrumentos y materiales que han de estar en contacto con las heridas, de modo que la curación se logre la primera intención. Así se dice que la cirugía moderna es aséptica para el uso de instrumentos estériles, suturas, ropa, guantes etc.

Todos los procedimientos que se emplean para hacer a los objetos estériles, se llama procedimientos de esterilización y sólo se puede conseguir en substancias o en objetos inanimados puesto que implica la desaparición de toda forma de vida.

La esterilización por calor húmedo bajo presión es el método de esterilización más practico y más difundido, se utiliza el aparato conocido como autoclave en el que se puede contener vapor de agua con presiones superiores a la atmosférica, por el tiempo suficiente para destruir cualquier forma de vida en los objetos de uso quirúrgico corriente y por lo que es el más empleado para la odontología .

Tiene las ventajas de ser relativamente rápido y seguro; acepta ropa y objetos de tela que se obtienen secos despues de ser esterilizados, sin residuos tóxicos en los instrumentos y con mínimo deterioro de los mismos. Se pueden esterilizar substancias ocosas en recipientes sellados. El autoclave primitivo, diseñado por Ernst Von Bergman en 1876, que consistía en una cámara de acero en la cual se ponía agua y un recipiente que contenía los materiales para esterilizar, el calor bajo la cámara lo daban mecheros de gas y el aire se eliminaba hacia arriba, de modo similar a como lo hacen las ollas de presión de uso doméstico, la temperatura y presión

se regulaban por termostatos, manómetros y válvulas reguladoras.

En los autoclaves actuales de salas de operaciones y centrales de equipos, la cámara está formada por un cilindro hermético de doble pared, el vapor se introduce en la parte superior de la cámara de esterilización, a través de un sistema deflector, para evitar el chorro directo sobre la carga. El aire se desaloja por una tobera de escape colocada al fondo de la cámara que adaptada a diversos mecanismos de válvulas, sensores, termómetros etc. permiten mantener bajo control la temperatura, humedad, presión y tiempo.

Temperatura y humedad son los factores que destruyen las bacterias, la presión solamente es necesaria para aumentar la temperatura del vapor.

El tiempo de esterilización comienza cuando el termómetro señala que se ha alcanzado la temperatura deseada, así el proceso de esterilización se describe en ciclos de temperatura.

Los objetos de hule se arreglan de modo que no se deformen o se compriman por objetos más pesados, los bultos se ponen holgadamente para que permita la circulación del vapor entre ellos. Los instrumentos deben estar limpios, libres de grasa aceite y líquidos orgánicos.

Las autoridades en la materia han demostrado que para llevar a cabo la esterilización en una autoclave ya saturado de vapor. La muerte de una población bacteriana está determinada por leyes muy definidas en donde al elevar la temperatura, el tiempo de esterilización puede ser disminuido. Así tenemos los siguientes ciclos mínimos de relación, tiempo y temperatura:

Guantes y medios de cultivo: 95°C, 30 min. 1.5 kg/cm<sup>2</sup>.

Ropa y material de curación: 118°C, 18min. 1.5 kg/cm<sup>2</sup>.

Instrumentos: 125°C, 8 min. 1.5 kg/cm<sup>2</sup>.

El procedimiento de esterilización por sustancias químicas se utilizan para instrumentos delicados, como los de cirugía ocular, material de corte, tubos con suturas, sondas de caucho y cualquier otro material que pueda ser destruido y alterado por el calor. Las sustancias de uso más común son: alcohol de 96%, solución de cloruro de benzalconio al 1% y las soluciones comerciales (Cric), ya preparadas para tal fin. Para este tipo de esterilización se utilizan recipiente de cristal o de acero inoxidable con tapa esmerilada o de ajuste hermético o para evitar la evaporación de las sustancias, el material que se va esterilizar permanecerá en solución un tiempo no menor de dos horas.

## CONCLUSIONES

*El instrumental es la base fundamental para todo cirujano dentista y para cualquier de intervención médica a realizar.*

*Es de suma importancia el tomar en cuenta el conocimiento que se adquiriera a cerca del instrumental a ocupar para cualquier intervención, puesto que cada uno de ellos fue diseñado para desempeñar diferentes funciones dependiendo del diente, número de raices, alveolos y posición en la arcada.*

*Todo instrumental quirúrgico debe ser perfectamente esterilizable, aquel que no sea metálico o de sustancias resistentes deberá ser desechable, como es el caso de las fresas, jeringas, entre otros. El instrumental debe tener apariencia impecable, es decir que no tenga manchas y que no este oxidado. Debido que al no seguir estas recomendaciones, toda cavidad oral estará propensa a un desencadenamiento infeccioso posterior.*

*Con respecto al número de instrumental no hay una regla general puesto que cada odontólogo tiene su forma de trabajar de acuerdo a la practica odontológica y a la intervención a realizar.*

*CASOS CLINICOS QUE SE PRESENTARON EN LA CLINICA DEL  
SEMINARIO DE EXODONCIA*

*Caso 1*

*Paciente: Guadalupe Mata, 53 años, casada, lugar de nacimiento D.F. y sin datos patológicos.*

*Extracción del tercer molar superior izquierdo, clase III.*

*Se realiza una intervención quirúrgica con la técnica de bloqueo regional, poco después se utiliza el elevador recto para desbridar posteriormente con el forcep 210, logramos la luxación hasta la total abulación de la pieza a extraer, cerramos las tablas comprimiendo con los dedos y prescribimos analgésico para el dolor.*

*Caso 2.*

*Paciente: Dolores López, 47 años, casada, lugar de nacimiento D.F. y sin datos patológicos.*

*Cirugía del tercer molar inferior izquierdo, clase II.*

*Se realizó una intervención quirúrgica con la técnica de bloqueo regional y reforzando con el bloqueo del nervio bucal y lingual.*

Se realizó una incisión con liberatriz utilizando bisturí y hoja para incisión número 15, hacia la parte media vestibular de la encía del primer molar inferior izquierdo, bajando posteriormente el colgajo con la legra; haciendo osteotomía con la pieza de alta velocidad y fresa quirúrgica fragmentando el diente en dos extrayéndolo en su totalidad, con pinzas de curación. Por último se lavo perfectamente con solución salina fisiológica a presión con una jeringa hipodérmica, para después suturar con puntos discontinuos con hilo de seda negra 000 traumática. La prescripción fue analgésico y antibiótico, citando al paciente 8 días después para el retiro de la sutura.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Alexander Hernández Alfonso. *Técnica quirúrgica y temas de terapéutica quirúrgica*. Quinta edición, Editorial Interamericana S.A. de C.V. 1986.
- 2.- Archundia, G.A. *Educación Quirúrgica*. Editorial Francisco Méndez Cervantes.
- 3.- Asociación Dental Americana. *Index de productos odontológicos*. Volumen 8, Número 10-11, Octubre-Noviembre 1987.
- 4.- Batres Ledon Edmundo. *Procedimientos en cirugía bucal*. Primera edición, Editorial Continental, S.A. 1980.
- 5.- Berry, E.C. y Kohn, M.L. *Técnicas quirúrgicas*. Cuarta edición, Editorial Interamericana.
- 6.- Kruger Gustav O. *Tratado de cirugía bucal*. Cuarta edición. Editorial Interamericana S.A de C.V. 1987.
- 7.- Ries Centeno Guillermo A. *Cirugía bucal con patología, clínica y terapéutica*. Octava edición, Editorial El Ateneo. 1979.
- 8.- Schuchart Karl. *Tratado general de estomatología*. Volumen 1, Tomo III, Editorial Alhambra S.A.
- 9.- Schultz Louis C. ET. *Odontología operatoria*. Primera edición. Editorial Interamericana S.A. de C.V. 1969.
- 10.- Spadafora Adrian. *Las maniobras quirúrgicas (Técnica operatoria general)*. Tercera edición, Editorial Intermédica. 1979.
- 11.- Sontag D. Erich H. *Catálogo de instrumentos básico de cirugía contemporánea*. América Idea, INC. 1975.
- 12.- Waite Daniel E. *Tratado de cirugía bucal práctica*. Segunda edición, Editorial Continental S.A. de C.V. 1988.