

104
2ej.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE
ODONTOLOGIA

"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"

*INSTRUMENTOS DE ALTA VELOCIDAD
EN PROTESIS FIJA*

TESINA

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

CIRUJANO DENTISTA

PRESENTA:

ADRIAN GARCIA GALVAN.

ASESOR: C.D. MARIA LUISA CERVANTES ESPINOSA

U. B. O.
[Firma]

México, D.F. MAYO 1994

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

[Firma]



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.

AGRADECIMIENTO

AL SER SUPREMO Y TODOPODEROSO POR DARMER LA VIDA Y UNA VIDA
LLENA DE SATISFACCIONES

- PORQUE HE SIDO ELEGIDO PARA SER ODONTOLOGO PARA LA
SANACION DE MIS SEMEJANTES
- PORQUE HA DIRIGIDO MIS PASOS A LA REALIZACION DE UNA META
- PORQUE HE CONOCIDO EL AMOR A MI PROJIMO
- PORQUE SOY FELIZ

GLORIA Y AGRADECIMIENTO A TI
MI DIOS SEÑOR JESUS, YAHVE
JESUS DE NAZARET

A MIS PADRES

ANDRES GARCIA FERNANDEZ

CONCEPCION GAMIZ GALVAN

CON CARINO Y RESPETO POR HABERME

BRINDADO LO MEJOR DE SUS VIDAS

A MI HERMANO FRANCISCO

PORQUE SIN SU APOYO YO NO SERIA NADA,

GRACIAS POR TU EJEMPLO,

YO SOY OBRA TUYA.

A MI HERMANO ANDRÉS
PORQUE ME ENSEÑASTE
A VIVIR PARA SERVIR.

A MI HERMANO JAVIER
POR SER PILAR EN LA PROFESIÓN
QUE DIOS NOS HA DADO.

A MI ESPOSA C.D. ARACELI MONTOYA NAVARRO
POR TU AMOR, COMPAÑIA, SINCERIDAD, AYUDA Y APOYO
A MI PERSONA Y A NUESTRA FAMILIA.

A MIS HIJOS
PARA ESTIMULO Y EJEMPLO,
PARA QUE ELLOS SEAN MEJORES PROFESIONISTAS
EL DIA DE MAÑANA.

AGRADEZCO MI FORMACION A LOS DOCTORES EXCELENTES DE LA
FACULTAD DE ODONTOLOGIA COMO SON:

VICTOR DE LA ROSA HUESCA.

ENRIQUE C. AGUILAR.

RAMON RODRIGUEZ JUAREZ.

FILIBERTO ENRIQUEZ HABIB.

JUAN HERROZ.

ORLANDO TREJO SOLIS.

A MIS AMISTADES

POR SU APOYO, CARIÑO Y COMPRESION QUE ME BRINDARON

EN ESTA EPOCA DE MI VIDA. EN ESPECIAL A GONZALO AVILA BAHENA,

MARIO GRAJALES BOLAN Y GABRIEL GONZALEZ MARTINEZ.

A: C.D. RINA FEINGOLD STEINER.

C.D. MARIA LUISA CERVANTES ESPINOSA.

AGRADEZCO SU ORIENTACION Y VALIOSA ENSEÑANZA

QUE FUERON UN ESTIMULO PARA LA REALIZACION

DE ESTA TESINA

A LA U.N.A.M. POR DARMER LA OPORTUNIDAD DE ESTUDIAR

EN ESTA MAXIMA CASA DE ESTUDIOS.

CON RESPETO Y AGRADECIMIENTO

A TODOS LOS MIEMBROS

DEL HONORABLE JURADO.

INDICE

| | |
|---|-----------|
| INTRODUCCION..... | 1 |
| CAPITULO I : INSTRUMENTOS | |
| DE ALTA VELOCIDAD EN PROTESIS FIJA | 3 |
| Clasificación | 3 |
| Historia y desarrollo de la alta velocidad | 4 |
| Relación entre la velocidad de corte y la eliminación de tejido dentario | 6 |
| Propósitos y ventajas de la alta velocidad | 8 |
| Reducción de la vibración | 8 |
| Ventajas para el paciente | 9 |
| Ventajas para el odontólogo | 10 |
| CAPITULO II : REFRIGERACION | 11 |
| Tipo de refrigeración | 11 |
| Medición del refrigerante | 12 |
| Visibilidad | |
| Enturbiamiento del espejo | 12 |
| Equipo de evacuación Rápida | 14 |
| Ventajas de la técnica de succión a alta velocidad | 14 |
| Central de vacío | 14 |
| Eliminación de la vaporización labial y vestibular | 15 |
| Cuidado de las turbinas | 15 |
| Excentricidad | 16 |
| Prueba de la excentricidad | 16 |
| Medición de la velocidad | 17 |

CAPITULO III: SECCION DE INSTRUMENTOS

| | |
|--|----|
| DE ALTA VELOCIDAD | 18 |
| Tipo de acción del instrumento cortante | 18 |
| Instrumento cortante de carburo | 18 |
| La mejor velocidad | 19 |
| Cuidado de los instrumentos cortantes de carburo | 19 |
| Instrumentos cortantes de diamante | 20 |
| Tipos de Grano | 21 |
| Selección de los diamantes | 21 |
| Cuidado de los diamantes | 22 |
| Fresas de acero | 24 |
| Puntas de carborundo | 24 |
| Papeles y discos de Carborundo | 24 |
| Mango de los instrumentos cortantes | 24 |
| Instrumentos de tallado para Protésis Fija | 26 |
| CAPITULO IV: INSTRUMENTOS DE ALTA VELOCIDAD EN: | |
| PREPARACION DEL MUÑON | 45 |
| CONCLUSIONES | 55 |
| BIBLIOGRAFIA | 57 |

INTRODUCCION

El progreso en la práctica de la odontología ha estado íntimamente vinculado a la aparición de nuevos materiales, equipos y técnicas. En las últimas décadas se ha efectuado un gran avance en la creación de instrumentos y el desarrollo de métodos para la remoción más rápida de la sustancia dental, con menos molestias para el paciente y menos fatiga para el odontólogo.

Los instrumentos rotatorios de alta velocidad parecen cumplir con mayor número de requisitos deseables y con menor cantidad de características indeseables que otros instrumentos destinados a los procedimientos operatorios de restauración.

El avance en este terreno ha sido tan rápido que el odontólogo no sabe dónde obtener información autorizada y valoración objetiva, motivo por el que he decidido realizar esta tesina con el fin de orientar y dejar un legado a las futuras generaciones.

De esta manera, realicé un estudio objetivo y cuidadoso de los diversos instrumentos disponibles para la rápida eliminación del tejido dentario, ya que el cirujano dentista debe tener siempre en cuenta las posibles reacciones pulpaes y periodontales a los procedimientos operatorios y como en cualquier intervención quirúrgica, es esencial el conocimiento sólido de los factores biológicos involucrados y un buen criterio ético y clínico.

Entre los muchos adelantos en materiales, técnicas y equipos que han sido puestos al alcance de la profesión dental en los últimos años, es probable que ninguno proporcione mayores beneficios, al paciente y al odontólogo como el aumento de la velocidad de los instrumentos cortantes rotatorios.

Los cirujanos dentistas han reconocido rápidamente las ventajas ofrecidas por los que son denominados, en sentido amplio como "instrumentos de alta velocidad".

Muchos cirujanos dentistas, han postergado su desplazamiento hacia velocidades rotatorias más elevadas a causa de su vacilación para elegir alguno entre las muchas clases de equipos existentes o en razón de la incertidumbre en cuanto a la seguridad al trabajar a esas velocidades, más aún, no todos aquéllos que en la actualidad están empleando instrumentos de alta velocidad obtienen el máximo en eficiencia y aprovechamiento de sus instrumentos cortantes rotatorios.

En este sentido, el propósito de esta tesina es ayudar al cirujano dentista y dar consejos en cuanto al adiestramiento para la alta velocidad y la selección de los instrumentos cortantes, así como una descripción detallada del empleo de la alta velocidad en preparaciones para prótesis dental.

CAPITULO I

INSTRUMENTOS

DE ALTA VELOCIDAD EN

PROTESIS FIJA

Cuando escuchamos el término alta velocidad nos preguntamos qué es, respuesta que obtendremos si nos remitimos a los antecedentes históricos y a la evolución de la velocidad, siendo a partir de 1952 cuando fueron presentadas técnicas que exigían el empleo de velocidades cada vez más altas para los instrumentos cortantes rotatorios, así como equipos que las tornaran posibles.

Incremento aproximado de las velocidades de rotación de los instrumentos cortantes dentales.

| | | | |
|-----------------------------|------------------|---------|-----|
| 1939-1943 | velocidad básica | 4,000 | rpm |
| 1944-1946 | " " | 10,000 | rpm |
| 1946-1950 | " " | 25,000 | rpm |
| 1950-1955 | " " | 45,000 | rpm |
| comienza la ultra velocidad | | | |
| 1955-1956 | " " | 200,000 | rpm |
| 1956-1958 | " " | 300,000 | rpm |
| 1959-1984 | " " | 350,000 | rpm |

Este aumento frecuente de la velocidad disponible para el instrumento cortante ha hecho que el término "alta velocidad" cada vez tuviera un significado menos preciso, de modo que para que hoy sea comprendido, el operador debe especificar el número de revoluciones por minuto (rpm) con que opera su equipo, en vez de decir simplemente que trabaja con alta velocidad.

Para mayor simplicidad, las velocidades rotatorias de los instrumentos cortantes dentales pueden ser ubicados dentro de las siguientes categorías:

| | | | | |
|-------------------------|---------|----|----------|-----|
| Velocidad convencional | 500 | a | 6,000 | rpm |
| Alta velocidad liminal | 10,000 | a | 18,000 | rpm |
| Mediana alta velocidad | 20,000 | a | 60,000 | rpm |
| Ultravelocidad | 60,000 | a | 300,000 | rpm |
| Muy alta ultravelocidad | 300,000 | en | adelante | |

HISTORIA Y DESARROLLO DE LA ALTA VELOCIDAD

La industria ha empleado altas velocidades rotatorias durante muchos años, pero sólo a fines de la década de los 30 y comienzos de los 40 la profesión dental comenzó a darse cuenta de que los instrumentos cortantes de diamante trabajan mejor a velocidades superiores de las 1,000 a 2,000 rpm y algunos fabricantes de instrumentos de diamante especificaron velocidades de rotación superiores. (6)

En 1943 se denominó alta velocidad a las 3,600 rpm. Los instrumentos cortantes de carburo comenzaron a producirse poco después que los de diamante y su rendimiento también mejoraba a mayor velocidad rotatoria.

Es dudoso que hayan sido muchos los operadores que emplearon una velocidad de rotación más elevada antes de 1946. Una de las razones fue que la misma denominación de "alta velocidad" sugería algo ilegal y peligroso.

Además, puesto que los odontólogos no ignoraban que los accidentes eran relativamente frecuentes con bajas velocidades en razón de la elevada fuerza de torsión, suponían que a mayores velocidades sería aún mayor la falta de control, además de la demora en la adopción de las velocidades superiores, y la escasez de buenos dispositivos de refrigeración.

En 1949 Walsh y Symons (9) informaron que las velocidades rotatorias más elevadas producían frecuencias vibratorias que eran más aceptables para los pacientes que aquéllas generadas con la velocidad convencional.

Ingraham y Tanner (2) repitieron esa observación en 1952 y también observaron que tanto la tensión del paciente como la del profesional tendía a disminuir al sobrepasar las 6,000 rpm.

En 1953 Nelsen (5) y sus colaboradores informaron sobre un contraángulo con turbina hidráulica que giraba a 61,000 rpm. en 1954 los fabricantes de equipos dentales, comprendiendo que la alta velocidad rotatoria era una ventaja significativa, comenzaron a producir piezas de mano y equipo auxiliar de diversos tipos.

Hasta 1955 la mayor parte de los equipos rendían mejor a velocidades de 30,000 rpm, y aunque era posible alcanzar 45,000 y 50,000 rpm con algunos, no se obtenía un adelanto notable por sobre las 30,000 rpm, puesto que los mecanismos movidos por engranajes se desgastaban demasiado rápido.

En 1955 McEwen (3) describió un contraángulo accionado a polea y cuerda de torno que constituyó el avance más significativo en alta velocidad hasta ese momento, en razón de que, como podía alcanzar velocidades de 200,000 rpm, las vibraciones generadas correspondían a frecuencias superiores al umbral humano de percepción; la capacidad de corte de esa pieza de mano contraangulada fue muy superior a cualquier otra anteriormente producida.

En 1956 se crearon los contraángulos con turbina impulsada por aire, pero no se les fabricó en cantidad sino hasta 1957 y la mayoría de las turbinas de aire, según se informó, trabajan mejor a 200,000 rpm o más y con una presión de aire de unos 30 a 35 psi (libras por pulgada).

RELACION ENTRE LA VELOCIDAD DE CORTE Y LA ELIMINACION DE TEJIDO DENTARIO

La velocidad del torno dental no es el factor primordial en el ritmo de eliminación de tejido dentario, lo que importa es la cantidad de superficie de desgaste o corte en contacto con el diente por unidad de tiempo, y esta en función de la circunferencia del instrumento cortante y de la velocidad rotatoria suministrada por la pieza de mano.

Morrison y Grinnell (4) han determinado que los pies lineares de superficie (P.L.S.) de desgaste o corte, en contacto con el diente durante un período determinado de tiempo, pueden ser calculados mediante la siguiente fórmula:

$$\frac{T * rpm * 2 * \Pi * R}{12} = P.L.S \text{ (Por unidad de tiempo)}$$

Donde T es tiempo, rpm es revoluciones por minuto y R es el radio del instrumento cortante en pulgadas.

Dentro del sistema métrico decimal, ésta fórmula se puede expresar así:

$$V = \frac{\text{No. rpm.} * \Pi * D}{1000} = m / \text{min}$$

Donde V es la velocidad expresada en metros por minuto y D el diámetro del instrumento cortante.

Por tanto, si se emplea una piedra de 1/2 pulgada de diámetro a 3,000 rpm, en dos minutos la superficie linear de contacto será:

$$\frac{2 * 3,000 * 2(3.1416) * 1/4}{12} = 785 \text{ pies lineares de superficie}$$

De modo similar, si se emplea una piedra montada cilíndrica de 1/12 pulgada de diámetro a 100,000 rpm, en dos minutos la superficie linear de contacto sería:

$$\frac{2 * 100,000 * 2(3.1416) * 1/24}{12} = 4356 \text{ pies lineares de superficie cortante.}$$

Hay que precisar que la cantidad de tejido dentario eliminado está relacionada con el ancho del instrumento cortante. Es obvio que si se multiplican los pies lineares de superficie de contacto por unidad de tiempo por el ancho del instrumento (expresado en fracción de pie), el producto será los pies cuadrados de superficie de contacto por unidad de tiempo.

Lo mismo vale para la fórmula dentro del sistema métrico decimal, multiplicando el resultado obtenido por el ancho del instrumento cortante (expresado en metros), se obtendrían los metros cuadrados de superficie de contacto por unidad de tiempo. Según Morrison y Grinnell (4) los investigadores industriales han comprobado que el máximo de eficiencia cortante en instrumentos de largo uniforme se alcanza a velocidades que se hallan entre los 5,000 y 6,000 pies cuadrados por minuto.

Se comprende que para aproximarse a la velocidad óptima en pies cuadrados por minuto, los instrumentos cortantes deben ser elegidos de modo que sus diámetros resulten adecuados a la velocidad de rotación de la pieza de mano. Si se desea obtener el máximo de eficiencia cortante, deberán usarse instrumentos rotatorios de gran diámetro a

velocidad convencional o media, mientras que se emplearán instrumentos de menor diámetro con las ultravelocidades.

PROPOSITOS Y VENTAJAS DE LA ALTA VELOCIDAD

El propósito de emplear velocidades rotatorias superiores es hacer posible la realización de una mejor odontología con mayor facilidad, seguridad, rapidez y comodidad, tanto para el paciente como para el profesional.

REDUCCION DE LA VIBRACION

Desde hace mucho que se ha comprendido que lo más molesto para el paciente de todos los procedimientos es la vibración que acompaña al corte del tejido dentario y perturba el estado nervioso.

Si la reducción de la vibración fuera la única ventaja brindada por las mayores velocidades de rotación, ya sería suficiente, pero existen otras.

Una onda de vibración tiene longitud y amplitud o tamaño, el número de vibraciones que se producen por unidad de tiempo se denomina frecuencia. Las velocidades rotatorias bajas producen ondas de vibración de baja frecuencia y elevada amplitud que golpean al diente con un efecto similar al de un martillo fuerte y pesado repetido a intervalos relativamente largos.

Con velocidades mayores el golpe es menos fuerte y se repite a intervalos más frecuentes, es decir, se reduce la amplitud y aumenta la frecuencia, en tanto que con ultravelocidad la combinación de baja amplitud y alta frecuencia es tal que el paciente no puede percibir la vibración.

A cualquier velocidad es imperioso mantener el equipo en buenas condiciones, pues de otra manera las ondas moduladoras generadas causarán un malestar por vibración.

VENTAJAS PARA EL PACIENTE

Además -y en gran parte como consecuencia de la reducción de la vibración- el paciente disfruta el beneficio de poder relajarse en aquellos casos en que se emplean altas velocidades de rotación.

Las maniobras operatorias se efectúan con mayor rapidez, de modo que puede hacerse más trabajo en menos tiempo; muchos pacientes difíciles e hipersensibles comprueban que pueden tolerar los procedimientos de restauración más problemática que, sin alta velocidad, seguramente hubieran rechazado.

Por otra parte, a los niños a quienes se haya atendido con ultravelocidades es difícil que acepten el tratamiento con velocidades muy reducidas.

VENTAJAS PARA EL ODONTOLOGO

Las siguientes maneras en que el odontólogo se beneficia con el uso de la alta y la ultravelocidad son:

- 1.- Como el paciente está más relajado, el odontólogo trabaja en forma descansada, la tensión al final del día es mucho menor.
- 2.- La toma digital más liviana y la seguridad asociadas al empleo de velocidades mayores, reduce tanto la fatiga física como la mental.

- 3.- Pueden lograrse mayores ingresos, ya que aumenta la cantidad de trabajo producido.
- 4.- Los instrumentos cortantes duran más con las ultravelocidades, dado que sus bordes cortantes tocan muy levemente el diente, además, disminuye el gasto de instrumental porque se requiere menor variedad de tipos.
- 5.- Los procedimientos operatorios son más seguros con instrumentos de ultravelocidad en razón de que cortan eficazmente con menor torsión, con lo que hacen innecesaria la aplicación de mucha fuerza.
- 6.- Muchos odontólogos cuya práctica se había limitado principalmente a la operatoria dental han comprobado que con las velocidades superiores podían realizar hasta los casos más difíciles de reconstrucción. Esto se debe a que tienen más tiempo y que las restauraciones con recubrimiento total coronario pueden hacerlas mucho más fácilmente con equipos de alta velocidad.
- 7.- Las ultravelocidades facilitan sobremanera la eliminación de dientes retenidos y anquilosados, puesto que es muy simple cortar el tejido óseo y dentario.
- 8.- Ocurren menos complicaciones postoperatorias porque, a causa del contacto leve y de la irrigación del instrumento cortante, los dientes están sometidos a un traumatismo menor y determina una mejor aceptación de parte del paciente y un aumento en la cantidad de tiempo disponible para labores remunerativas.

Al considerar estas ventajas es preciso asignar prioridad al hecho de que la instrumentación a alta velocidad significa pacientes más relajados, y en segundo término pensar en el incremento de trabajo producido.

CAPITULO II

REFRIGERACION

Las operaciones dentales realizadas con equipos de alta velocidad y ultravelocidad exigen ineludiblemente una refrigeración con agua, ya en forma de chorro o bien vaporizada.

Cualquier instrumento que rota aun a velocidades tan bajas como las 500 rpm debiera usarse con un refrigerante, ya que un disco de papel con abrasivo a baja velocidad, creará un rápido incremento de calor que puede dañar una pulpa.

TIPO DE REFRIGERACION

La mejor clase de refrigeración es la dada por una neblina, rocío o spray, porque enfría un área mayor y no llena la boca de agua.

Peyton (6) observó que un chorro grande de agua que golpea constantemente en el área de corte, sin succión de alta velocidad, reduce la elevación de temperatura en unos 12 °F; no obstante, la importancia de este hecho aún no ha sido suficientemente reconocida.

También observó que, cuando se maneja adecuadamente, tanto el agua vaporizada como el chorro continuo son refrigerantes efectivos para operar con velocidades de hasta 170,000 rpm.

La elección del refrigerante puede determinarse mejor sobre una base de elección individual, conveniencia y buena visión, el tipo de neblina o spray da una refrigeración adecuada con mejor visión. En este sentido es imperativo contar con el refrigerante

sincronizado automáticamente con el funcionamiento de la pieza de mano, porque es posible, en pocos segundos afectar la pulpa dental y carbonizar la dentina si no se cuenta instantáneamente con el refrigerante.

También es esencial que el refrigerante dé en la zona de corte y no que sea desviado por la succión, o la lengua, el diente, el labio, la mejilla o el dedo.

MEDICION DEL REFRIGERANTE

La cantidad de agua es importante para una refrigeración adecuada, con neblina o spray bastan 50 cm³ por minuto, cabe destacar que con un chorro continuo de agua se necesita una mayor cantidad que con neblina o spray.

VISIBILIDAD

ENTURBIAMIENTO DEL ESPEJO: Con el empleo del equipo de refrigeración por agua se crean dos problemas más:

- 1) enturbiamiento del espejo .
- 2) eliminación rápida del agua refrigerante utilizada.

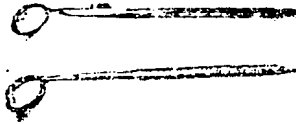
El problema del enturbiamiento o empañamiento del espejo aún está por resolver, pero se ha comprobado que los siguientes recursos ofrecen una cierta utilidad con aplicación limitada al trabajo en el maxilar superior.

El espejo-turbina

El espejo-turbina rotatorio, movido por aire es muy eficaz, pero su accesibilidad es limitada en razón de su volúmen y emite un silbido objetable. Sin embargo, aumenta la visibilidad en el maxilar superior y trabaja mejor cuando se emplea un gran volúmen de agua; no daña los tejidos blandos y tiene una luna de espejo de reemplazo.

Espejos con aire

También existen espejos a través de cuya superficie pasa un chorro de aire que es una ayuda en algunas situaciones, tanto el espejo anterior (conocido como Roto Mirror) como éste, disminuyen apreciablemente la presión de aire y pueden alterar la eficiencia de las piezas de mano a turbina.



Soluciones detergentes

Los espejos sumergidos en una solución detergente caliente se mantienen razonablemente límpidos, aunque hay que agregar que también son útiles algunas soluciones para anteojos. Al respecto, Hanau y Butler ofrecen un líquido que ayuda a mantener la claridad del espejo y que a la vez es germicida.

En cuanto a la posición del sillón, hay que señalar que algunos han aprendido a trabajar con el paciente en una posición arqueada que permita cierta visión directa en la arcada superior.

En cuanto al "espejo ideal", éste debería ser de poco volúmen con un chorro de agua isotérmica que lavara los restos del corte dentario, con succión y aire para limpiarlos. En este sentido es conveniente una fuente de luz intensa en el espejo mismo, dado que es esencial una buena visibilidad ante la rapidez de corte a ultravelocidad.

Equipo de Evacuación Rápida.

Es necesaria una rápida evacuación del agua (7) para evitar la pérdida de tiempo por la salivación frecuente del paciente. Con neblina o spray es suficiente el eyector de saliva común, pero con el chorro continuo de agua es muy conveniente una succión de alta velocidad.

VENTAJAS DE LA TECNICA DE SUCCION A ALTA VELOCIDAD

Para el paciente:

- 1) Alivia la tensión de mantener la boca abierta.
- 2) Impide que los líquidos se vayan a la garganta.
- 3) Evita la molestia de enjuagarse y salivar.

Para el odontólogo:

- 1) Ayuda a eliminar las bacterias del ambiente bucal e impide que lleguen al operador.
- 2) Ahorra el tiempo de salivado.
- 3) Impide que el aire espirado y la saliva alcancen la obturación cuando se le inserta.
- 4) Ayuda a mantener claro el espejo en el trabajo en superiores.
- 5) Ahorra rollos de algodón

CENTRAL DE VACIO

El aparato que tiene la succión montada en una zona alejada es el más conveniente, porque disminuye mucho el ruido y no hay olores en la zona de trabajo. Es imperioso el mantenimiento y limpieza diario de este aparato, de otro modo los olores saturarán el mecanismo y lo harán objetable.

Para obtener la succión máxima, es conveniente una unidad bombeadora para cada sillón, en vez de hacer que un motor trabaje para varios consultorios.

ELIMINACION DE LA VAPORIZACION LABIAL Y VESTIBULAR

Para aquéllos operadores que no empleen una succión a alta velocidad conviene un eyector de saliva con punta de esponja de goma, que puede descansar directamente en el surco vestibular adyacente a la zona de trabajo. Este procedimiento ayuda a Impedir que el agua se deslice hacia abajo por el mentón.

En igualdad de características, el equipo que necesita menor mantenimiento es el más deseable. No obstante, todos los equipos trabajan mejor cuando reciben limpieza y lubricación con regularidad.

Es conveniente llevar anotaciones de los cuidados de mantenimiento como medio rutinario de registro que mostrará cuándo es necesaria la limpieza y lubricación, pudiéndose elaborar tablas o cartillas para cada pieza de mano y prenderlas en un panel en el consultorio.

Asimismo, si se llegara a usar mas de un instrumento de cada tipo, deberá grabarse una marca a cada uno para identificarlos y llevar registros separados; si mas de una persona realizara las tareas de mantenimiento, deberán incorporarse las iniciales correspondientes junto a la fecha.

CUIDADO DE LAS TURBINAS DE AIRE

También las turbinas de aire requieren un mínimo de cuidados, la lubricación es automática y sólo es necesario verificar el nivel de aceite a intervalos regulares, al respecto la turbina Star Dental necesita engrasado manual diario, en tanto que el filtro de la línea de aire debe ser inspeccionado y las impurezas se eliminarán mediante el purgado de la válvula de escape.

EXCENRICIDAD

Una excentricidad muy marcada de los instrumentos cortantes o de la pieza de mano, con cualquier equipo de ultravelocidad, puede ser peligrosa ya que podrán romperse algunas cúspides de dientes y la extrema vibración incomodará en demasía al paciente.

Es posible provocar la excentricidad si se ejerce demasiada presión sobre un instrumento cortante, en particular uno de tipo cilíndrico largo o troncocónico, mientras se le emplea a ultravelocidad, la práctica adecuará al operador al toque apropiado.

PRUEBA DE LA EXCENRICIDAD

La excentricidad de los instrumentos cortantes puede ser determinada en la forma siguiente:

1) Para apreciar la excentricidad de los instrumentos cortantes en las turbinas de aire ultraveloces, trace una línea negra recta sobre una hoja de papel blanco y sostenga el instrumento rotatorio próximo a la línea y paralelo a ella. Se hará visible la desviación de la punta del instrumento e indicará así su excentricidad; el desgaste de los baleros pequeños de la misma turbina también ocasionan excentricidad y es necesario reemplazar por una turbina nueva.

2) Se puede examinar visualmente la excentricidad de algunos instrumentos cortantes haciéndolos rotar a mano sobre una superficie plana.

MEDICION DE LA VELOCIDAD

La velocidad básica de un torno se puede medir con un taquímetro, de los que existen de varios tipos de manejo sencillo; en la pieza de mano se insertará un mandril con una pequeña tacita de goma, la cual será aplicada al eje del taquímetro.

Las velocidades de hasta 100,000 rpm pueden ser leídas aproximadamente, pero cuando es necesario leer velocidades superiores a esos límites se requiere un taquímetro estroboscópico, mismo que es un dispositivo electrónico que emite un rayo de luz escrutante que se enfoca sobre un punto del instrumento o polea a examinar.

Al respecto, no es esencial que cada profesional tenga un taquímetro, pero es conveniente que haga revisar su equipo cada tanto por un mecánico que esté familiarizado con el uso de ese dispositivo.

CAPITULO III

SECCION DE INSTRUMENTOS DE ALTA VELOCIDAD

Una de las ventajas de la ultravelocidad es que unos pocos instrumentos cortantes hacen el trabajo de muchos; su reducido tamaño ofrece la ventaja de cortar rápidamente con mayor control y visibilidad.

Para velocidades hasta de 60,000 rpm los diamantes parecen ser más eficaces, pero por encima de esa velocidad las fresas de carburo cortan decididamente más rápido y ambas clases se emplean con velocidades desde 2,000 hasta las 300,000 rpm en promedio. En la actualidad también se han sometido a velocidades mayores con gran éxito en el desgaste dental.

Tipo de acción del instrumento cortante.

La fresa de carburo emplea un tipo de corte a cuchillo desmenuzante, mientras que la piedra de diamante desgasta la superficie dentaria. La acción de la fresa de carburo puede ser comparada a la de un cincel; la piedra de diamante al papel de lija, a velocidades inferiores el diamante es más suave que la fresa de carburo, pero a ultravelocidad no se nota la acción desmenuzante de la fresa de carburo.

Instrumentos cortantes de carburo.

Existen numerosos instrumentos cortantes de carburo y pueden conseguirse en todas sus formas, el tipo más popular tiene seis filas u hojas de bordes cortantes que pueden estar dispuestos en diversas formas.

Algunos bordes son dentados y en espiral; otros son lisos o están dispuestos en distintos ángulos de corte, hay que señalar que fueron probados varios tipos de fresas de cinco filas, pero no se obtuvo un beneficio decidido y parecieron provocar algo más de vibración, observándose que todas las fresas de carburo trabajaron bien a ultravelocidades, pero algunas mejor que otras, y todas ellas duraron más a ultravelocidades que a velocidades inferiores .

LA MEJOR VELOCIDAD

La mejor velocidad para fresas de carburo, según lo determinó la Carbaloy Corporation, está alrededor de las 750,000 rpm (3), y hasta la fecha ningún instrumento dental está preparado para esa velocidad, pero existen informes de que está siendo estudiada una pieza de mano electrónica que alcanza dicha velocidad, siendo de patente japonesa, además de que también existe en el mercado una pieza de mano de la marca Cavo alemana con 750,000 rpm.

Las fresas de carburo rinden un trabajo excelente con los equipos dentales actuales de 75,000 hasta 350,000 rpm, siendo sugerible que el operador olvide las revoluciones por minuto y emplee la velocidad que parezca proporcionarle la mayor eficiencia con la menor cantidad de molestias para el paciente.

CUIDADO DE LOS INSTRUMENTOS CORTANTES DE CARBURO

Cuando una fresa comienza a realizar un trabajo deficiente es conveniente determinar primero si el trastorno reside en ésta o bien en la pieza de mano, misma que puede dar un rendimiento pobre si el manguito o el tubo para las fresas no están en buenas condiciones.

Si la pieza de mano y la velocidad están bien, pero la fresa no corta como es debido, deberá ser examinada con microscopio de bolsillo de 50 aumentos para ver si está empastada o gastada. Las muy gastadas deben descartarse, aunque las fresas cortan mucho más tiempo con ultravelocidades, se gastan y cuanto más embotada está la fresa, mayor ha de ser la velocidad para hacerla cortar.

Las fresas de carburo pueden ser esterilizadas por inmersión en la solución para este fin y en frío, como sugieren los fabricantes. En cuanto al empastado, no es tan evidente a ultravelocidad, pero el cepillado frecuente con detergente las limpiará.

Instrumentos cortantes de diamante.

A ultravelocidad se necesitan mucho menos tipos y tamaños de diamante, pues las puntas menores realizan el trabajo de las grandes; una piedra de diamante de 2mm, girando a 100,000 rpm corta con la misma eficiencia que una de 10 mm rotando a 10,000 rpm, factor que elimina la necesidad de usar discos o piedras grandes.

A cualquier velocidad es más conveniente mantener el instrumento cortante en movimiento sobre la zona a cortar, esto permite que el refrigerante llegue a la zona que está siendo cortada y limpie los restos al tiempo que enfría los dientes y el diamante y se crea el efecto de tejido dentario que se va eliminando como polvo.

A ultravelocidad los diamantes son más efectivos para alisar y reducir la superficie áspera creada por las fresas, también son eficaces para el biselado y para las reducciones en masa de tejido dentario voluminoso (3).

Así pues, la velocidad ha de ser aumentada a medida que disminuye el diámetro de la piedra y viceversa. No obstante, los informes sobre la velocidad para obtener

máxima eficiencia con los diamantes son contradictorios, por lo que lo mejor es ir a la práctica odontológica y "sentir" la velocidad mas apropiada para estos instrumentos.

Hay que agregar en el cuidado que debe tenerse para el empleo de piedras de diamantes grandes, pues vibran y se escapan de los manguitos chuck de agarre por fricción, debido a la oscilación.

TIPOS DE GRANO

A velocidades hasta de 12,000 rpm es más conveniente un grano áspero, a velocidades desde las 12,000 y hasta 60,000 rpm, es más eficiente un grano fino.

A velocidades superiores a las 60,000 rpm es preferible un grano regular pero espaciado, mismos en que se están realizando investigaciones.

Ahora, Star Dental y otras marcas ofrecen nuevos grupos de piedras de diamante de grano muy fino para el trabajo de terminaciones en prótesis; también son utilizadas para cortar en zonas limitadas en las preparaciones de prótesis.

SELECCION DE LOS DIAMANTES

Como los diamantes son los más costosos de todos nuestros instrumentos cortantes, conviene poner mucho cuidado en su selección ya que hasta las puntas nuevas tienen defectos, es prudente examinarlas con un microscopio de bolsillo de 50 aumentos, la regla es asegurarse que estén presentes los diamantes y no el cemento de unión; luego inspeccionar la uniformidad del grano, además de que sería útil cualquier diamante espaciado y de grano uniforme. Los diamantes de mayor costo suelen compensarlo sobradamente con el mayor uso y mejor calidad de corte.

En cuanto al centrado de las puntas de diamante, y de todos los instrumentos cortantes, debe tomarse en cuenta constantemente; la punta en cuestión debe ser colocada en una pieza de mano correcta que se hará girar con la mano a unas 4 revoluciones por segundo, mientras se estudia la sombra del instrumento cortante para observar si oscila.

Las puntas más grandes es posible hacerlas girar sobre una lata vacía para captar el efecto armónico de un instrumento descentrado (3).

Luego que la punta haya sido usada un período de tiempo, deberá ser reexaminada para observar su desgaste, esto con un microscopio de 50 aumentos; si no hay partículas de diamante, no cortarán, las piedras para montar sobre mandriles están decididamente contraindicadas en toda alta velocidad.

CUIDADO DE LOS DIAMANTES

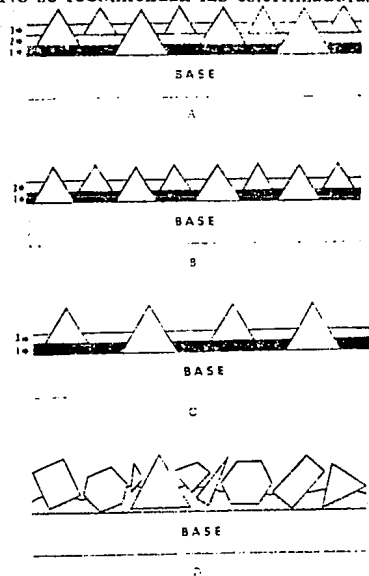
A ultravelocidad los diamantes no se empastan tanto debido al ligero toque empleado para el corte. No obstante, algunos restos se meten entre el grano y pueden ser eliminados en parte por un cepillo duro de nylon y un detergente fuerte.

Los restos mas empecinados pueden ser eliminados por introducción en uno de los muchos limpiadores de diamantes existentes en el mercado. El limpiador Mizzy, el Sparkl de Star Dental y el Hacitin de Premier son bastante eficaces.

La amalgama vieja incrustada en el diamante puede ser desalojada por inmersión durante una noche en mercurio puro;

Las piedras del tipo de núcleo hueco podrán ser limpiadas con una fresa redonda
No. 1.

No se utilizará la ebullición, ni el autoclave, pues se producirá un rápido deterioro del cemento de unión. No se recomiendan las esterilizadoras de aceite.

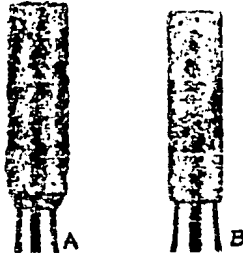


Estos diagramas ilustran en un corte transversal las disposiciones convenientes e inconvenientes de los trocitos de diamante. A) Disposición en tres capas empleada en la mayoría de los instrumentos. B) Disposición modificada en dos capas usadas en los instrumentos finos o pequeños de diamante. C) Disposición modificada empleada en los diamantes especiales "para corte de metal" destinados para trabajos pesados. D) Instrumentos de fabricación pobre.

Nuestros carburos y diamantes deben ser esterilizados por inmersión de Celycide o Sparkl luego de limpiar los restos con un cepillo duro. El operador apreciará la vida prolongada, en ocasiones hasta de veinte veces más, con el empleo de las ultravelocidades.

Fresas de acero

Las fresas de acero son eficaces a ultravelocidades; si se les usa, deberá limitarseles al corte de la dentina.



fotografías amplificadas de granos de diamantes pobres (A) y buenos (B). Estas diferencias se pueden apreciar en un microscopio de 50 aumentos.

Puntas de Carborundo

Las puntas de carborundo son útiles a veces para la eliminación de tejido dentario voluminoso, para cortar metal y para alisado; pero se rompen y gastan con facilidad.

Papeles y discos de Carborundo

Están contraindicadas en ultravelocidad. Vibran y oscilan muchísimo y generan una cantidad de calor indeseable.

Mango de los Instrumentos Cortantes

Han de examinarse los mangos de todos los instrumentos para ver si son excéntricos o tienen muescas. Estas, a ultravelocidad, pueden bruñir o cortar una zona no deseada. Los mangos de algunas fresas de carburo se hacen más blandos para que no se rompan. Esto no es conveniente, pues la parte blanda se doblará y provocará un problema más serio; la excentricidad de la fresa.

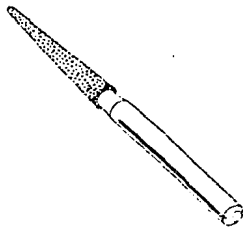
Los tallos ó mangos de los diamantes y carburos deben estar ranurados para permitir que el exceso de aire y lubricante escape en los chuck de agarre por fricción; las ranuras ayudan también a reducir el resbalado o escurrimiento de las fresas de carburo y piedra de diamante.

Los mangos de agarre por fricción, empleados en chuck metálico, deben ser examinados cuidadosamente para ver si presentan muestras de corrosión. Si se les dejara durante una noche en la pieza de mano resultarían luego muy difícil retirarlos. Debe adquirirse el hábito de retirar todos los instrumentos cortantes cuando no se utilice el equipo por más de una hora.

Los mangos de todos los instrumentos cortantes de agarre por fricción deben tener un extremo pronunciadamente redondeado y afinado.

La casa Star Dental ofrece un lubricante especial para facilitar la inserción de las fresas en los manguitos o chuck.

Los mangos gruesos producen una oscilación y vibración menores que los más finos, y la incorporación de vanadio reduce las posibles fracturas.



Instrumento de mango ranurado para instrumentos de agarre por fricción.

Los mangos debieran ser de acero inoxidable o recubiertos con cromo u oro para evitar la aspereza de la corrosión.

Los mangos de los instrumentos cortantes nuevos deben ser medidos con precisión con un calibrador Boley o un micrómetro. Para los instrumentos de agarre por fricción el diámetro ha de ser de 0.0625 pulgadas.

Confusión por el Exceso de Instrumentos Cortantes

Es conveniente no tener al alcance de la mano una selección demasiado grande de instrumentos cortantes, pues un conjunto así sólo conduce a confusión y pérdida de tiempo. Se debe contar con una selección completa de carburos y diamantes que cubra adecuadamente muchas fases de la odontología. Es mejor usar fresas o piedra de cada tipo hasta su completo desgaste. De esta manera, el profesional no vuelve al mismo instrumento gastado una y otra vez para dar con el que corta. Cuando deja de ser útil un instrumento, lo descarta.

Peligro por exceso de Presión

Los instrumentos para ultravelocidad de agarre por fricción particularmente los diamantes de tipo cilíndricos o de forma de lápiz largo, pueden doblarse por demasiada presión, debido al poco espesor del mango. Sino se detiene inmediatamente y se retira el instrumento, puede causar una laceración de los tejidos blandos o una fractura dentaria. Esto puede ocurrir con las turbinas, así como con los contraángulos de ultravelocidad movidos por cuerda.

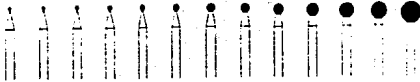
INSTRUMENTOS DE TALLADO PARA PROTESIS FIJA

La fresa de bola en prótesis la utilizamos para hacer marcas o guías de profundidad en el esmalte y así saber hasta donde desgastar, su clasificación es la siguiente (Casa Comercial Horico) y sus correspondientes en otras marcas aparecen abajo (son de la casa Caulk, Midwest, S.S.White)



001

ORDER NO.



| | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| FG 001... | 007 | 008 | 009 | 010 | 012 | 014 | 016 | 018 | 021 | 025 | 029 | 033 | 042 |
| FG 001 U... | | | | | | | 016 | | | 025 | | 033 | |
| FG 001 F... | | | | | | 014 | 016 | | | 025 | 029 | 033 | |
| FG 001 C... | | | | | | | 016 | | | 025 | | 033 | |
| FG 001 G... | | | | | 012 | 014 | | | 021 | 025 | | 033 | |
| RA 001... | | | 009 | 010 | 012 | 014 | 016 | 018 | 021 | 025 | | 033 | 042 |
| RA 001 F... | | | | | | | | 018 | | 025 | | 033 | |
| H 001... | | | 009 | 010 | 012 | 014 | 016 | 018 | 021 | 025 | 029 | 033 | 042 |
| H 001 G... | | | | | | | | | | 025 | | 033 | |

Casa Horico

F.G.: Son fresas de diamante para pieza de mano a turbina de aire de 100,000 a 350,000 rpm.

R.A.: Son fresas de diamante para contraángulo a torno de polea de 12,000 a 90,000 rpm. El mango es de 22 mm de largo.

H.: Son fresas de diamante para pieza de mano a torno con poleas de 12,000 a 90,000 rpm. el mango es de 44,5 mm de largo.

Carbide Burs, FG

| See Below For Ordering Information | Round | | | | | | | | | |
|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | 1/4 | 1/2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Caulk Std. Ea. | 169-5876 | 169-5824 | 169-5832 | 169-5840 | 169-5823 | 169-5865 | 169-5858 | 169-5890 | 169-6004 | 169-6015 |
| S.S. Ea. | | 169-5873 | | 169-5857 | | 169-5881 | | | | |
| Std. Clinic | | | 169-5519 | | 169-5527 | | 169-5535 | | | |
| Midwest Std. Econ | 490-6111 | 490-6126 | 490-6137 | 490-6145 | 490-6152 | 490-6160 | 490-6178 | 490-6188 | 490-6707 | 490-6194 |
| S.S. Econ | 490-6632 | 490-6640 | 490-6657 | 490-6665 | 490-6673 | 490-6681 | | | | |
| Midwest Std. Clinic | 489-5769 | 489-5777 | 489-5785 | 489-5793 | 489-6197 | 489-5801 | 489-6155 | 489-6878 | | 489-5827 |
| S.S. Clinic | | | | 489-6403 | | 489-6437 | | | | |
| S.B. White Std. Ea. | 735-7353 | 735-7387 | 735-7445 | 735-7536 | 735-7544 | 735-7627 | 735-7692 | 735-7718 | 735-7769 | 735-7776 |
| S.S. Ea. | | 735-7429 | | 735-7593 | | 735-7684 | | 735-7742 | | |
| Std. Bulk | | | 735-6868 | 735-6876 | | 735-6884 | | | | |

F.G. Son fresas de carburo para pieza de mano a turbina de aire de 100,000 a 350,000 rpm; el mango es de 19mm (F.G.) de largo o 25 mm de largo la quirúrgica.

Carbide Burs, RA & HP

| See Below For Ordering Information | Round | | | | | | | | | |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | 1/4 | 1/2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Clark R.A. Ea. | | | 169-6764 | 169-6772 | | 169-6798 | | 169-6814 | | 169-6822 |
| H.P. Ea. | | | 169-6954 | 169-6962 | | 169-6970 | | 169-7002 | | 169-7010 |
| Milquest R.A. Econ | 490-3698 | 490-3704 | 490-3712 | 490-3720 | | 490-3738 | 490-3746 | 490-3753 | | 490-3761 |
| H.P. Econ | 490-4165 | 490-4173 | 490-4181 | 490-4199 | | 490-4207 | | 490-4215 | | 490-4223 |
| Milquest R.A. Clinic | | 490-0312 | 490-0328 | 490-0320 | | 490-0338 | | 490-0346 | | 490-0357 |
| H.P. Clinic | | 490-0429 | 490-0437 | 490-0445 | | 490-0453 | | 490-0460 | | 490-0478 |
| S.G. White R.A. Ea. | 736-4708 | | 736-4714 | 736-4748 | 736-4808 | 736-4838 | 736-4868 | 736-4898 | 736-4928 | 736-4963 |
| H.P. Ea. | 736-5745 | 736-5752 | 736-5760 | 736-5794 | 736-5828 | 736-5851 | 736-5885 | 736-5919 | 736-5943 | 736-5978 |

R.A. H.P.: Son fresas de carburo para contraángulo o pieza de mano a torno con poleas de 12,000 a 90,000 rpm; el mango es de 22 mm de largo (RA) o de 44,5 mm de largo (HP).

Otras Fresas de prótesis que presenta la casa Horico son:



031

ORDER NO. ...

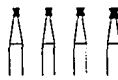


| | |
|------------|-----|
| FG 031 ... | 031 |
| (MM) L = | 4 |



032

ORDER NO. ...



| | | | | |
|------------|-----|-----|-----|-----|
| FG 032 ... | 012 | 014 | 016 | 018 |
| L = | 1,5 | 1,6 | 1,8 | 2,0 |

La fresa 031 es para desgastar caras oclusales, es para piezas de mano a turbina de aire (FG), es de diamante.

La fresa 032 es para desgastar los ángulos de los bordes incisales es para piezas de mano a turbina de aire (FG), es de diamante.

La Fresa de diamante rueda de coche es para desgastar las caras palatinas de los dientes anteriores a continuación tenemos su clasificación según lo presenta la casa Comercial Horico:



068

ORDER NO. ...

| | | | | | | | | | | |
|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| FG 068 ... | 018 | 033 | 037 | 040 | 045 | 050 | 054 | 065 | 066 | |
| FG 068 C... | | | | 040 | 045 | 050 | | | | |
| FG 068 G... | | | | 040 | 045 | | | 065 | | |
| RA 068 ... | | | | | 045 | | 054 | 065 | 066 | |
| H 068 ... | | | 037 | | 045 | | 054 | 065 | 066 | 093 |
| L = | 0,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 2,0 | 1,5 | 2 | 3 | 2 |

F.G.: Son fresas de diamante para pieza de mano a turbina de aire.

R.A.: Son fresas de diamante para contraángulo.

H.: Son fresas de diamante para pieza de mano a torno con poleas.

Las fresas número 129, 130, 131 son fresas cilíndricas con terminación de flama y sirven para biselar las terminaciones de escalón, las siguientes clasificación es de Casa comercial Horico.



129

ORDER NO. ...

| | |
|--------------|-----|
| FG 129 ... | 012 |
| FG 129 C ... | 012 |
| FG 129 G ... | 012 |
| L = | 6 |



130

ORDER NO. ...

| | | | |
|--------------|-----|-----|-----|
| FG 130 ... | 010 | 012 | 014 |
| FG 130 F ... | | 012 | |
| FG 130 C ... | | 012 | |
| 130 G ... | | 012 | 014 |
| L = | 8 | 8 | 8 |



F.G.: Son fresas de diamante para pieza de mano a turbina de aire.




131

ORDER NO. ...

| | | | |
|--------------|-----|-----|-----|
| FG 131 ... | 012 | 014 | 016 |
| FG 131 F ... | | 014 | |
| FG 131 C ... | 012 | 014 | |
| FG 131 G ... | | 014 | 016 |
| L = | 10 | 10 | 10 |




Las fresas cilíndricas de punta roma son muy necesarias para desgaste de caras proximales y para terminación gingival en forma de chaflan.



157

ORDER NO. ...


| | | | |
|--------------|-----|-----|-----|
| FG 157 ... | 010 | 012 | 014 |
| FG 157 C ... | | 012 | |
| L = | 6 | 6 | 6 |



141

ORDER NO. ...

| | | | | | | |
|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|---------|
| FG 141 ... | 010 | 012 | 014 | 016 | 018 | 025 |
| FG 141 C ... | | 012 | 014 | | | |
| FG 141 G ... | | 012 | 014 | | | |
| H 141 ... | | | 014 | | 018 | 025 033 |
| L = | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |




140

ORDER NO. ...

| | | | |
|--------------|-----|-----|-----|
| FG 140 ... | 010 | 012 | 014 |
| FG 140 C ... | | 012 | |
| FG 140 G ... | | 012 | |
| L = | 6 | 6 | 6 |

F.G.: Son fresas de diamante para pieza de mano a turbina de aire.


La fresa de tipo de punta de lápiz es útil para la terminación de filo de cuchillo en las preparaciones de prótesis. Hay una gran cantidad de éstas y su fabricación es de tipo (F.G.), es decir, para piezas de mano a turbina de aire y también para contraángulo y pieza de mano de torno.



165

ORDER NO. ...


| | | | | |
|--------------|-----|-----|-----|-----|
| FG 165 ... | 010 | 012 | 014 | 018 |
| FG 165 U ... | | | 014 | |
| FG 165 F ... | 010 | 012 | 014 | |
| FG 165 C ... | | | 014 | |
| RA 165 ... | | | 014 | |
| RA 165 F ... | | | 014 | |
| H 165 ... | | 012 | 014 | 018 |
| L = | 8 | 8 | 7 | 7 |



166

ORDER NO. ...

| | | | |
|--------------|-----|-----|-----|
| FG 166 ... | 010 | 014 | 018 |
| FG 166 U ... | | 014 | 018 |
| FG 166 F ... | 010 | 014 | 018 |
| FG 166 C ... | | 014 | |
| RA 166 ... | | 014 | 018 |
| RA 166 F ... | | | 018 |
| H 166 ... | 010 | 014 | 018 |
| H 166 F ... | | 014 | |
| L = | 10 | 10 | 10 |



167

ORDER NO. ...

| | | | |
|--------------|------|------|---------|
| FG 167 ... | 011 | 014 | 018 |
| FG 167 F ... | | 011 | 014 |
| FG 167 C ... | | | 014 |
| RA 167 ... | | | 014 |
| H 167 ... | | | 014 018 |
| L = | 11.5 | 11.5 | 11 |

Fresa número 174 y 185 de diamante de forma troncocónica con punta plana para realizar terminaciones en forma de escalón. Son para pieza de mano a turbina de aire (FG), y la H 185 es para pieza de mano torno de poleas.

174

ORDER NO. ...

| | | | | | |
|--------------|------|------|------|------|-----|
| FG 174 ... | 012 | 014 | 016 | 018 | 020 |
| FG 174 F ... | | | | | 020 |
| FG 174 C ... | | | | | 020 |
| L = | 11,5 | 11,5 | 11,5 | 11,5 | 12 |

185

ORDER NO.

| | | | | |
|------------|-----|-----|-----|-----|
| FG 18C ... | 014 | 016 | | |
| H 185 ... | | | 031 | 040 |
| (MM) L = | 10 | 10 | 10 | 9 |

Fresa número 199 y 200 de diamante de forma troncocónica con punta redonda para realizar terminaciones en forma de chaflan (chamfer). Son para pieza de mano a turbina de aire (FG) y para contraángulo la RA 199. La H 199 es para pieza de mano a torno de poleas.

199

ORDER NO.

| | | | | | | | | |
|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| FG 199 ... | 010 | 012 | 014 | 016 | 018 | 021 | 025 | 031 |
| FG 199 F ... | | 012 | | 016 | | | 025 | |
| FG 199 C ... | | | | 016 | 018 | | | |
| FG 199 G ... | | 012 | | 016 | 018 | | 025 | 031 |
| FG 199 X ... | | | 014 | | 018 | | | |
| RA 199 | | | 014 | 016 | | | | |
| H 199 ... | 012 | 014 | 016 | 018 | | 025 | 031 | 035 |
| L = | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |

200

ORDER NO.

| | | | | |
|--------------|-----|-----|-----|-----|
| FG 200 ... | 012 | 014 | 016 | |
| FG 200 C ... | | | 016 | |
| FG 200 G ... | | 014 | 016 | 018 |











La fresa de fisura en prótesis la utilizamos para hacer marcas o guías de profundidad en el esmalte y así saber hasta donde desgastar; también la utilizamos para realizar desgaste más rápido en el contorno del di . Su clasificación es la siguiente:












FG.: Fresas de carburo para pieza de mano a turbina de aire.

RA.: Son para contraángulo.

HP.: Son para pieza de mano a poleas.








Carbide Burs, FG



| See Below For Ordering Information | Taper Fissure | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| | 168 | 169 | 169-L | 170 | 170-L | 171 | 171-L | 170XL | 170XXL | 171XL |
| Cauk Std. Ea. | | 169-6063 | | 169-6079 | 169-6103 | 169-6137 | 169-6148 | 169-6151 | 169-6129 | 169-6107 |
| S.S. Ea. | | | | 169-6087 | | | | | | |
| Midwest Std. Econ | 490-6285 | 490-6293 | 490-6301 | 490-6318 | 490-6327 | 490-6358 | | | | |
| S.S. Econ | | 490-6814 | | 490-6822 | | | | | | |
| Midwest Std. Clinic | 489-5959 | 489-5934 | 489-5928 | 489-5942 | 489-5478 | 489-5494 | 489-5528 | | | |
| S.S. Clinic | | 489-6445 | | 489-6452 | | | | | | |
| S.S. White Std. Ea. | | 735-8070 | 735-8104 | 735-8138 | 735-8161 | 735-8189 | | | | |
| S.S. Ea. | | | | | | 735-8229 | | | | |







| | Taper Fissure—Crosscut | | | | | | | | | | |
|---------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| | 699 | 699-L | 700 | 700-L | 701 | 701-L | 702 | 703 | 700-XL | 700-XXL | 701-XL |
| Cauk Std. Ea. | 169-6293 | | 169-6318 | 169-6335 | 169-6368 | 169-6378 | | | 169-6343 | 169-6350 | 169-6384 |
| S.S. Ea. | | | 169-6327 | | | | | | | | |
| Std. Clinic | | | 169-5626 | | 169-5634 | | | | | | |
| Midwest Std. Econ | 490-6459 | 490-6467 | 490-6475 | 490-6483 | 490-6491 | 490-6509 | 490-7036 | 490-7044 | | | |
| S.S. Econ | 490-6608 | | 490-6996 | | 490-7010 | | | | | | |
| Midwest Std. Clinic | 489-6106 | 489-6080 | 489-6114 | 489-6238 | 489-6122 | 489-6254 | 489-6288 | 489-6551 | | | |
| S.S. Clinic | 489-6569 | | 489-6320 | | 489-6247 | | | | | | |
| S.S. White Std. Ea. | 735-8468 | | 735-8492 | 735-8534 | 735-8559 | 735-8583 | 735-8617 | 735-8625 | | | |
| S.S. Ea. | | | 735-8526 | | 735-8591 | | | | | | |
| Std. Bulk | | | | | 735-6983 | | | | | | |
| S.S. Bulk | | | | | 735-6975 | | | | | | |

Carbide Burs, FG

See Below For Ordering Information

| Taper Dome | | | | | | | |
|---------------------|---|---|---|---|---|---|---|
| |  |  |  |  |  |  |  |
| Caulk Std. Ea. | | | 169-6467 | | | | |
| S.S. Ea. | | | | | | | |
| Midwest Std. Econ | 490-7101 | 490-7119 | 490-7127 | 490-7135 | 490-7143 | 490-7150 | 490-7168 |
| S.S. Econ | | | | | | | |
| Midwest Std. Clinic | 489-6379 | | | 489-6387 | 489-6304 | | 489-6544 |
| S.S. Clinic | | | | | | | |
| S.S. White Std. Ea. | | | 735-8768 | | 735-8799 | | |
| S.S. Ea. | | | 735-8773 | | 735-8807 | | |

| Taper Dome | | |
|---------------------|---|---|
| |  |  |
| Caulk R.A. Ea. | | |
| H.P. Ea. | | |
| Midwest R.A. Econ | 490-3936 | 490-3944 |
| H.P. Econ | 490-4355 | 490-4421 |
| Midwest R.A. Clinic | | |
| H.P. Clinic | | |
| S.S. White R.A. Ea. | | |
| H.P. Ea. | | |

| Taper Flasure—Crosscut | | | | | | |
|------------------------|---|---|---|---|---|---|
| |  |  |  |  |  |  |
| Caulk R.A. Ea. | | | 169-6913 | | | |
| H.P. Ea. | | | 169-7093 | | | |
| Midwest R.A. Econ | | 490-3910 | 490-3928 | | | |
| H.P. Econ | | 490-4306 | 490-4363 | 490-4371 | 490-4322 | 490-4330 |
| Midwest R.A. Clinic | | | | | | |
| H.P. Clinic | | 490-0486 | 490-0510 | | 490-0494 | 490-0502 |
| S.S. White R.A. Ea. | | 736-6497 | 736-6521 | 736-6554 | 736-6612 | 736-6048 |
| H.P. Ea. | 736-6404 | 736-6420 | 736-6453 | 736-6487 | 736-6511 | 736-6545 |

Las fresas en forma de bala: Se usan para realizar muescas en los ángulos incisales, para permitir que la cofia presente unos ángulos redondeados. También se usa para biselar las terminaciones (de escalón). La misma función se les da a las fresas de flama.

FG.: Son fresas para pieza de mano a turbina de aire.

RA.: Son fresas para contraángulo a torno de poleas.

H.: Son fresas para pieza de mano a torno de poleas.



539

ORDER NO. ...



| | |
|--------------|-----|
| FG 539 ... | 010 |
| FG 539 F ... | 007 |
| FG 539 C ... | 007 |
| H 539 F ... | 007 |
| L = | 3 3 |

248

ORDER NO. ...

| | | |
|--------------|-----|-----|
| FG 248 ... | 012 | 014 |
| FG 248 U ... | 012 | |
| FG 248 F ... | 012 | |
| FG 248 C ... | 012 | |
| RA 248 ... | | 014 |
| RA 248 F ... | | 014 |
| FG 248 C ... | 012 | |
| H 248 ... | | 014 |
| H 248 F ... | 012 | |
| L = | 6 | 6 |

540

ORDER NO. ...

| | |
|--------------|-----|
| FG 540 ... | 010 |
| FG 540 C ... | 010 |
| L = | 4 |

247

ORDER NO. ...

| | | | |
|--------------|-----|-----|-----|
| FG 247 ... | 010 | 012 | 016 |
| FG 247 F ... | 010 | 012 | |
| FG 247 C ... | | | 014 |
| RA 247 ... | | 012 | |
| RA 247 F ... | | 012 | 016 |
| H 247 ... | | 012 | 016 |
| H 247 C ... | | 012 | |
| L = | 4 | 4 | 4 5 |

249

ORDER NO. ...

| | | | | | | | |
|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| FG 249 ... | 009 | 010 | 012 | 014 | 016 | 018 | 021 |
| FG 249 U ... | | | 012 | 014 | | | |
| FG 249 F ... | 009 | 010 | 012 | 014 | | | |
| FG 249 C ... | | 010 | 012 | 014 | | | |
| FG 249 G ... | | | 012 | 014 | | | |
| RA 249 ... | | 010 | 012 | 014 | 016 | | 021 |
| RA 249 F ... | | 010 | 012 | | | | |
| H 249 ... | | 010 | 012 | 014 | 016 | | 021 |
| L = | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |

251

ORDER NO. ...

| | | | | |
|--------------|------|------|------|------|
| FG 251 ... | 012 | 014 | 016 | 018 |
| FG 251 C ... | 012 | | 016 | |
| H 251 ... | | 014 | | 018 |
| L = | 11,5 | 11,5 | 11,5 | 11,5 |

250

ORDER NO. ...

| | | | | | | | |
|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|
| FG 250 ... | 010 | 012 | 014 | 016 | 018 | | 025 |
| FG 250 F ... | | 012 | 014 | | 018 | | |
| FG 250 C ... | | 012 | 014 | | | | |
| FG 250 G ... | | 012 | 014 | 016 | | 021 | |
| RA 250 ... | | 012 | 014 | | 018 | | |
| H 250 ... | | 012 | 014 | 016 | 018 | | 025 033 |
| L = | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 10 |

La fresa pan de azúcar es muy útil para el desgaste de las caras palatinas de los dientes anteriores es la más recomendable porque tiene una forma muy parecida a dicha cara palatina.

FG.: Son fresas para pieza de mano a turbina de aire.

RA.: Son fresas para contraángulo a torno de poleas.

H.: Son fresas para pieza de mano a torno de poleas.



277



ORDER NO. ...

| | | | |
|--------------|-----|-----|-----|
| FG 277 ... | 014 | 018 | 023 |
| FG 277 U ... | | | 023 |
| FG 277 F ... | 014 | 018 | 023 |
| FG 277 C ... | | 018 | 023 |
| L = | 3 | 4,5 | 5 |

Las fresas en forma de torpedo se usan en preparaciones individuales, dan el máximo de paralelismo en el tallado de las paredes del muñon, además como la punta es redonda forma en la terminación gingival un chaflán (chamfer).

298

ORDER NO. ...



| | | | | |
|--------------|-----|-----|-----|-----|
| FG 298 ... | 014 | 016 | 018 | 025 |
| FG 298 C ... | | 018 | | |
| H 298 ... | | | | 025 |
| L = | 8 | 8 | 8 | 8 |



299

ORDER NO. ...



| | | | |
|--------------|-----|-----|-----|
| FG 299 ... | 016 | 018 | 021 |
| FG 299 C ... | | 018 | |
| L = | 10 | 10 | 10 |

297

ORDER NO. ...



| | | | | |
|--------------|-----|-----|-----|-----|
| FG 297 ... | 012 | 014 | 016 | 025 |
| FG 297 C ... | | 014 | | |
| L = | 6 | 6 | 6 | 6 |

289



ORDER NO.

| | | | | | | |
|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| FG 289 ... | 009 | 010 | 012 | 014 | 016 | 018 |
| FG 289 F ... | | 010 | 012 | 014 | | |
| FG 289 C ... | | | 012 | 014 | | |
| FG 289 G... | | 010 | 012 | 014 | | |
| RA 289 ... | | | 012 | | | |
| L = | B | B | B | B | B | B |

292



ORDER NO. ...

| | |
|-----------|-----|
| H 292 ... | 029 |
| L = | 15 |

291



ORDER NO. ...

| | | |
|--------------|------|------|
| FG 291 ... | 012 | 014 |
| FG 291 F ... | 012 | |
| FG 291 G... | | 014 |
| L = | 11,5 | 11,5 |

290














ORDER NO. ...












| | | | | | |
|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| FG 290 ... | 010 | 012 | 014 | 016 | 018 |
| FG 290 F ... | 010 | 012 | 014 | 016 | |
| FG 290 C ... | | 012 | 014 | 016 | |
| FG 290 G... | | 012 | 014 | 016 | |
| FG 290 X ... | | | 014 | | |
| RA 290 ... | | | 014 | | |
| H 290 ... | | | | | 025 |
| L = | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |












La casa comercial Premier presenta el siguiente equipo de fresas para prótesis fija con su clasificación por número en: Grano grueso, grano fino, grano muy fino, grano especial. FG.: Son fresas para pieza de mano a turbina de aire.













Two Striper® Diamond Instruments, F.G., Premier












| | | | | | | | | | | | | |
|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | | | | | | | | | | | | |
| | 700.9 | 700.11 | 701.7 | 701.9 | 702.8 | 703.8 | 703.10 | 708.3M | SC.5 | SC.8 | SC.10 | ST.6 |
| Coarse | 571-0761 | 571-0763 | 571-0827 | 571-0850 | 571-0884 | 571-0929 | 571-0959 | 571-1058 | 571-1348 | 571-1383 | 571-1361 | 571-1379 |
| Fine | 571-0769 | 571-0785 | 571-0835 | 571-0868 | 571-0892 | 571-0934 | 571-0967 | | | | | |
| Very Fine | 571-0777 | 571-0891 | | | 571-0900 | | | | | | | |
| Special | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|-----------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Coarse | 571-1387 | 571-1395 | 571-0991 | 571-1031 | 571-1064 | 571-1098 | 571-1155 | 571-1148 | 571-0983 | 571-1206 | 571-1171 |
| Fine | | | 571-1007 | 571-1049 | 571-1072 | 571-1108 | 571-1183 | 571-0975 | 571-1015 | 571-1213 | 571-1189 |
| Very Fine | | | | | | | | 571-1254 | | | 571-1197 |
| Special | | | | | | | | | | 571-1023 | |

| | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----------|
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| Coarse | 570-9837 | 570-9878 | 570-9894 | 570-9910 | 570-9951 | 570-9993 | | 571-0033 | 571-0090 | 571-0132 | 571-0157 | |
| Fine | 570-9845 | 570-9886 | 570-9902 | 570-9928 | 570-9969 | 571-0009 | | 570-9647 | 571-0041 | 571-0108 | 571-0124 | 571-0165 |
| Very Fine | | | | | | | | 570-9654 | 571-0058 | 571-0118 | | |
| Special | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Coarse MF-1 | 578-2711 | 578-2661 | 578-2570 | 578-2547 | 578-2638 | 578-2604 | 578-2513 | | | | |
| Fine MF-2 | 578-2695 | 578-2679 | 578-2588 | 578-2554 | 578-2646 | 578-2612 | 578-2521 | 571-1718 | 571-1635 | 571-1668 | 571-1692 |
| Very Fine MF-3 | 578-2703 | 578-2687 | 578-2596 | 578-2562 | 578-2653 | 578-2620 | 578-2539 | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Coarse | 571-0198 | 571-0266 | 571-0223 | 571-0298 | 570-9698 | 570-9738 | 570-9787 | 571-0363 | 571-0322 | 571-1122 | 571-1221 | 571-1262 |
| Fine | 571-0207 | 571-0264 | 571-0231 | 571-0306 | 570-9704 | 570-9746 | 570-9795 | 571-0371 | 571-0330 | 571-1130 | 571-1239 | 571-1270 |
| Very Fine | | | | | | 570-9753 | | 571-0389 | 571-0348 | | | |
| Special | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Coarse | 571-1437 | 571-1445 | 571-1452 | 571-1478 | 571-1488 | 571-1502 | 571-1510 | 571-1536 | 571-1544 | 571-1569 | 571-1577 |
| Fine | | | 571-1460 | | 571-1494 | | 571-1528 | | 571-1551 | | |

La casa comercial S.S. White Presenta el siguiente equipo de fresas para prótesis fija con su clasificación por número en: FG.: Fresas para pieza de mano a turbina de aire.

TDA® Diamond Instrument, S.S. White

| Cone Flat End | | | | | | Cone Round End | | | | | |
|---------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | | | | | | | | | | | |
| 847-018 | 847-020 | 847-024 | 848-020 | 858-016 | 849-012 | 849-018 | 849-022 | 854-018 | 855-014 | 855-018 | 855-023 |
| 740-1532 | 740-1433 | 740-1441 | 740-1458 | 740-1508 | 740-1387 | 740-1378 | 740-1383 | 740-1276 | 740-1284 | 740-1391 | 740-1406 |

| Cone Round End | | | Cylinder Pointed End | | | | | Cylinder Round End | | | |
|----------------|----------|----------|----------------------|----------|----------|----------|----------|--------------------|----------|----------|----------|
| | | | | | | | | | | | |
| 856-016 | 856-020 | 856-024 | 877-014 | 878-016 | 878K-020 | 879-018 | 885K-020 | 886K-023 | 880-014 | 881-016 | 882-018 |
| 740-1292 | 740-1417 | 740-1425 | 740-1300 | 740-1318 | 740-1524 | 740-1328 | 740-1488 | 740-1474 | 740-1334 | 740-1342 | 740-1388 |

| Flame | Round | Inlay |
|----------|----------|----------|
| | | |
| 868-016 | 801-016 | 433-016 |
| 740-1482 | 740-1516 | 740-1490 |













Diamond, Sterile, Disposable, F.G., White













| | | | | | |
|----------|----------|--|----------|----------|----------|
| | | | | | |
| 801-010 | 801-016 | | 835-010 | 835-014 | 856-016 |
| 739-0818 | 739-0826 | | 739-0867 | 739-0875 | 739-0883 |












| | | | | | | | |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | | | | | | | |
| 858-014 | 862-014 | 880-014 | 885-012 | 885-016 | 847-016 | 847-018 | 856-018C |
| 739-0891 | 739-0909 | 739-0917 | 739-0933 | 739-0925 | 739-0941 | 739-0958 | 739-0966 |







La casa comercial Shofu presenta el siguiente equipo de fresas para prótesis fija con su clasificación por número en: Grano regular, fino, y grueso. FG.: Son fresas para pieza de mano a turbina de aire.









Robot® Diamond Inst., Shofu

| | | | | | | | | | | | | |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| | 0800 | 0801 | 0803 | 0805 | 0807 | 0810 | 0812 | 0814 | 0816 | 0817 | 0818 | 0820 |
| Regular | 636-3915 | 636-3923 | 636-3931 | 636-3940 | 636-3958 | 636-3964 | 636-3972 | 636-3980 | 636-3998 | | 636-4004 | 636-4020 |
| Fine | | | | | | | | | | | | 636-4012 |
| Coarse | | | | | | | | | | 636-4558 | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| | 0822 | 0824 | 0830 | 0832 | 0834 | 0835 | 0837 | 0838 | 0840 | 0842 | 0844 | 0845 |
| Regular | 636-4038 | 636-4048 | 636-4053 | 636-4079 | 636-4087 | 636-4103 | 636-4111 | 636-4128 | 636-4145 | 636-4160 | 636-4178 | |
| Fine | | | | 636-4061 | | 636-4095 | | | 636-4137 | 636-4152 | | |
| Coarse | | | | | | 636-4568 | | | 636-4574 | | | 636-4588 |













| | | | | | | | | | | | |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| | 0846 | 0847 | 0848 | 0850 | 0852 | 0855 | 0856 | 0858 | 0859 | 0860 | 0861 |
| Regular | 636-4194 | | 636-4228 | 636-4244 | 636-4251 | 636-4269 | 636-4277 | 636-4285 | 636-4293 | 636-4301 | 636-4310 |
| Fine | 636-4106 | 636-4202 | 636-4210 | 636-4238 | | | | | | | |
| Coarse | | | | | | | | | | | |













| | | | | | | | | | | | |
|---------|--|--|--|---|---|---|---|--|--|---|---|
| | | | |  |  |  |  | | |  |  |
| | | | | 0872 | 0874 | 0875 | 0876 | | | 0881 | 0883 |
| Regular | | | | 636-4378 | 636-4384 | 636-4400 | 636-4418 | | | 636-4442 | 636-4467 |
| Fine | | | | | | 636-4392 | | | | | 636-4459 |
| Coarse | | | | | | | | | | | 636-4590 |













| | | | | | | | | |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| | 0885 | 0886 | 0888 | 0890 | 0892 | 0894 | 0895 | 0898 |
| Regular | 636-4475 | 636-4483 | 636-4491 | 636-4509 | 636-4517 | 636-4525 | 636-4533 | 636-4541 |
| Fine | | | | | | | | |
| Coarse | | | | | | 636-4608 | | |













La casa comercial Desco presenta el siguiente equipo de fresas para prótesis fija con su clasificación por número en: Grano regular, grano grueso, y grano fino. FG.: Son fresas para pieza de mano a turbina de aire.

Blu-White™ Diamond Inst., F.G., DenSCO

| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Regular (R) | | 247-3940 | 247-3989 | 247-4047 | 247-4070 | 247-4245 | 247-4542 | 247-4591 | 247-4674 | 247-4773 | 247-5069 | 247-4278 |
| S.S. | | 247-3957 | | | | | 247-4559 | | | 247-4781 | | |
| Fine (F) | 247-4005 | 247-3981 | 247-4039 | 247-4054 | 247-4098 | 247-4260 | 247-4683 | 247-4625 | | 247-4607 | | |
| S.S. | | | | | | | 247-4500 | | | | | |
| Coarse (C) | | 247-3965 | 247-4013 | 247-4062 | 247-4088 | 247-4252 | 247-4587 | 247-4609 | 247-4688 | 247-4799 | 247-5077 | |
| S.S. | | 247-3973 | 247-4021 | | | | 247-4575 | 247-4617 | | 247-4724 | | |





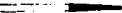

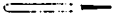
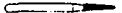
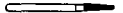















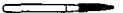






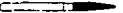



















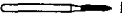

























| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Regular (R) | 247-5689 | 247-7792 | 247-7925 | 247-7811 | | | | | | | | |
| S.S. | | | | | | | | | | | | |
| Fine (F) | 247-5705 | | | | | 247-5994 | 247-6000 | 247-6069 | 247-6018 | 247-6026 | 247-6047 | 247-6034 |
| S.S. | | | | | | | | | | | | |
| Coarse (C) | 247-5697 | 247-7818 | 247-7933 | 247-7909 | 247-7968 | | | | | | | |
| S.S. | | | 247-8055 | | | | | | | | | |
| X-Coarse (XC) | 247-7990 | | | 247-7917 | | | | | | | | |

| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Regular (R) | 247-6133 | 247-4419 | 247-5028 | 247-5341 | 247-4286 | 247-4633 | 247-4690 | 247-4858 | 247-5135 | 247-5200 | 247-5267 | 247-5226 |
| S.S. | | | | | | 247-4716 | | 247-4872 | | | | |
| Fine (F) | | | | | | | | | | | | |
| S.S. | | | | | | | | | | | | |
| Coarse (C) | 247-6158 | 247-4427 | 247-5038 | 247-5358 | 247-4294 | 247-4641 | 247-4708 | 247-4864 | 247-5143 | 247-5218 | 247-5275 | 247-5234 |
| S.S. | | | | | | | | | | | | |













| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Regular (R) | 247-5283 | 247-5457 | 247-5176 | 247-5325 | 247-5382 | 247-4138 | 247-4104 | 247-4302 | 247-4906 | 247-4880 | 247-5044 | 247-4435 |
| S.S. | | | | | | | 247-4153 | | | | | |
| Fine (F) | | | 247-5192 | | | | 247-4120 | | | | | |
| S.S. | | | | | | | | | | | | |
| Coarse (C) | 247-5291 | 247-5465 | 247-5184 | 247-5317 | 247-5390 | 247-4148 | 247-4112 | 247-4310 | 247-4914 | 247-4898 | 247-5051 | 247-4443 |
| S.S. | | | | | | | | 247-4203 | | | | |













La casa comercial Patterson presenta el siguiente equipo de fresas para prótesis fija con su clasificación por número en: Grano fino (*), grano Superfino (***) y grano grueso fino (+). FG.: Son fresas para pieza de mano a turbina de aire.













Diamond Instruments, F.G., Patterson













| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|--|
|  847/018 086-8240 |  847/018 086-8257 |  847G018 086-8265† |  848/016 086-8273 |  848/018 086-8281 |  848G018 086-8291† |  849/010 086-8307* |
|  849/014 086-8315 |  849/016 086-8323 |  849G018 086-8331† |  850/012 086-8349* |  850/018 086-8356 |  850/018 086-8364 |  850G018 086-8372† |
|  851/014 086-8380 |  851/015 086-8399 |  851/018 086-8406 |  852/011 086-8414 |  852/014 086-8422* |  852/016 086-8430 |  852/018 086-8438 |
|  852G018 086-8455† |  853/014 086-8463** |  853/016 086-8471** |  859/018 086-8489 |  860/009 086-8497** |  860/010 086-8505 |  861/012 086-8513 |
|  861/016 086-8521 |  862/012 086-8539 |  862/014 086-8547** |  862/016 086-8554 |  863/012 086-8562 |  863/016 086-8570 |  863/018 086-8578 |
|  863G018 086-8596† |  866/010 086-8604 |  867/010 086-8612 |  867/012 086-8620 |  868/012 086-8638 |  868/014 086-8646 |  868G014 086-8653† |
|  869/012 086-8661 |  869/014 086-8679 |  867G014 086-8687† |  870/010 086-8695 |  870/012 086-8703 |  870/014 086-8711 |  870/018 086-8729 |
|  879/018 086-8737 |  884/010 086-8745** |  884/012 086-8752 |  885/010 086-8760** |  885/012 086-8778 |  886/012 086-8786** |  886/014 086-8794 |
|  887/014 086-8802** |  887/016 086-8810 |  887G016 086-8828† |  909/031 086-8836 |  909G031 086-8844† |  909/035 086-8851 |  909G035 086-8859† |
|  GC61 086-8877 |  GC62 086-8885 |  GC61 086-8893 |  GC62 086-8901 |  GC63 086-8919 |  GC64 086-8927 |  GC101 086-8935 |
|  GC102 086-8943 |  GC103 086-8950 |  GC104 086-8968 |  838/016 086-8976 |  830/016 086-7937** |  831/018 086-7945 |  832/018 086-7952 |












La casa comercial Star Dental presenta el siguiente equipo de fresas para prótesis fija con su clasificación por número en: Grano regular, grano medio, grano fino y grano x-fino. FG.: Son fresas para pieza de mano a turbina de aire.
Diamond Instruments, F.G., Star

| Round End Taper | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 769-5 | 789-7 | 769-9 | 769-10 | 769-11 | 769-12 | 769-13 | 769T-9 | 770-7 | 770-8 | 770-9 | 770-10 | |
| Regular (P) | 845-2734 | 845-2742 | 845-2767 | 845-2825 | 845-2833 | 845-2888 | 845-2882 | | 845-2890 | 845-2918 | 845-2932 | 845-2963 |
| Medium (M) | | 845-2759 | 845-2775 | | 845-2841 | | | 845-2791 | | | 845-2940 | 845-2973 |
| Fine (F) | | | 845-2783 | | 845-2859 | 845-2874 | | 845-2809 | | 845-2924 | 845-2967 | |
| X-Fine (X-F) | | | | | | | | 845-2817 | | | | |

| Round End Taper | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 770-12 | 771-7 | 771-8 | 771-9 | 771-10 | 771-12 | 772-7 | 772-8 | 772-9 | 772-10 | 772-12 | 774-7 | |
| Regular (P) | 845-2999 | 845-3005 | 845-3013 | 845-3039 | 845-3062 | 845-3070 | 845-3088 | 845-3096 | 845-3112 | 845-3120 | 845-3138 | 845-3166 |
| Medium (M) | | | | 845-3047 | | | | | | | | |
| Fine (F) | | | 845-3021 | 845-3054 | | | | 845-3104 | | | | |











| Flat End Taper | | | | | | | | | | | | |
|----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 899-9 | 899-11 | 700-7 | 700-8 | 700-9 | 700-10 | 700-12 | 701-7 | 701-8 | 701-9 | 701-10 | 701-12 | |
| Regular (P) | 845-2494 | 845-2528 | 845-2544 | 845-2551 | 845-2568 | 845-2577 | 845-2601 | 845-2619 | 845-2627 | 845-2643 | 845-2650 | 845-2668 |
| Medium (M) | | | | | | 845-2585 | | | | | | |
| Fine (F) | 845-2510 | 845-2536 | | | | 845-2583 | | | 845-2635 | | | |












| Flame | | | | | | | | | | | | |
|--------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 210-10 | 212-7 | 250-3 | 250-7h | 260-4 | 260-8 | 264-7 | 264-8 | 265-8 | 266-9 | 270-7 | 280-9 | |
| Regular (P) | 845-2098 | 845-2148 | | 845-3153 | 845-2188 | 845-2205 | 845-2239 | 845-2247 | 845-2262 | | 845-2320 | 845-2348 |
| Medium (M) | | | 845-2155 | 845-2163 | | 845-2213 | | | 845-2270 | 845-2304 | | |
| Fine (F) | 845-2114 | | | 845-2171 | | 845-2221 | | | 845-2288 | 845-2312 | | |
| X-Fine (X-F) | 845-2122 | | | | 845-2197 | | | | 845-2296 | | | |











| | Flame | | | Equilibrating | | | | | Wheel | | |
|--------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 280-10 | 280-11 | 771-9W | 101 | 103S | WM1 | WM2 | PDQ1 | 110 | 110S | 111 | |
| Regular (P) | 845-2353 | 845-2381 | | 845-2031 | 845-2056 | | | | 845-2064 | 845-2072 | 845-2080 |
| Medium (M) | | | | | | 845-3393 | 845-3419 | 845-3385 | | | |
| Fine (F) | | | 845-3443 | | | 845-3401 | 845-3427 | | | | |
| X-Fine (X-F) | | | | | | | 845-3435 | | | | |

La casa comercial Spring Health presenta el siguiente equipo de fresas para prótesis fija con su clasificación por número en: Grano fino, grano grueso y grano super grueso. FG.: Son fresas para pieza de mano a turbina de aire.

Diamond Instruments, F.G., Spring Health

| Flames | | | | | | | Contour | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 201.3 | 250.8 | 256.9 | 260.8 | 260.10 | 265.8 | 270.9 | 860 | 285.5 | ST8 |
| Top 20 Sterile Disposable Diamond Instruments, F.G. | | | | | | | | | |
| Fine | 638-6510 | 638-6528 | 638-6544 | 638-6560 | 638-6576 | 638-6601 | 638-6627 | 638-6643 | |
| Coarse | 638-6536 | 638-6551 | 638-6577 | 638-6593 | 638-6619 | 638-6635 | | 638-6650 | |
| Super Coarse | | 638-7112 | 638-7120 | | | | | 638-7138 | 638-7146 638-7153 |
| Gold Top Non-Sterile Diamond Instruments, F.G. | | | | | | | | | |
| Fine | 638-5264 | 638-5272 | 638-5298 | 638-5314 | 638-5330 | 638-5355 | 638-5371 | 638-5397 | |
| Coarse | | 638-5280 | 638-5306 | 638-5322 | 638-5348 | 638-5363 | | 638-5405 | |
| Super Coarse | | 638-5892 | 638-5900 | | | | | 638-5918 | 638-5926 638-5934 |

| Flat End Tapers | | | | | Round End Tapers | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 700.9 | 701.9 | 702.9 | 703.8 | 703.10 | 770.11 | 771.10 | 772.7 | 772.10 | 773.7 | 773.9 |
| Top 20 Sterile Disposable Diamond Instruments, F.G. | | | | | | | | | | |
| Fine | 638-6668 | | | | 638-6700 | | | | | |
| Coarse | 638-6678 | 638-6684 | 638-6692 | | 638-6718 | 638-6726 | 638-6734 | | 638-6742 | 638-6759 |
| Super Coarse | | | 638-7161 | 638-7179 | 638-7187 | | | 638-7195 | 638-7203 | 638-7211 638-7229 |
| Gold Top Non-Sterile Diamond Instruments, F.G. | | | | | | | | | | |
| Fine | 638-5413 | | | | 638-5454 | | | | | |
| Coarse | 638-5421 | 638-5439 | 638-5447 | | 638-5462 | | 638-5488 | | 638-5496 | 638-5504 |
| Super Coarse | | | 638-5942 | 638-5959 | 638-5967 | | 638-5975 | 638-5983 | 638-5991 | 638-6007 |

| Operatives | | | | | | | | | | |
|--|--|--|----------|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |
| 115 | 120 | 135 | | 008 | 009 | 460 | 461 | 610 | 620 | 630 |
| Top 21 Regular (R) | | | | | | | | | | |
| Fine | | | | S.S. | | 247-5432 | 247-4450 | 247-5085 | 247-5515 | 247-5549 |
| Coarse | 638-6787 | 638-6775 | 638-6783 | Fine (F) | 247-6042 | 247-5078 | | 247-5101 | | 247-5572 |
| Super Coarse | | | 638-7237 | S.S. | | | | | | |
| Gold Coarse (C) | | | | | | | | | | |
| Fine | | | | S.S. | | 247-5440 | 247-4488 | 247-5093 | 247-5531 | 247-5556 |
| Coarse | 638-5512 | 638-5520 | 638-5538 | | | | | | | |
| Super Coarse | | | 638-6015 | | | | | | | |

La casa comercial Midwest presenta el siguiente equipo de fresas para prótesis fija con su clasificación por número en:

FG.: Son fresas para pieza de mano a turbina de aire.

Trimming & Finishing F.G. Burs, Midwest

| | | Round | | | | | | Interprox Flame | | | | | | |
|-----------|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | | | | | | | | | | | | | | |
| Each | | 490-7317 | 490-7341 | 490-7374 | 490-7408 | 490-7432 | 490-7465 | 490-7863 | 490-7871 | 490-7705 | 490-7738 | | | |
| Pkg. of 5 | | 490-8802 | 490-8810 | 490-8828 | 490-8836 | 490-8844 | 490-8851 | 490-9099 | 490-8927 | 490-8935 | 490-8943 | 490-9214 | 490-9222 | 490-9230 |

| | | Cone | | | Inverted | Taper | Chamfer | Egg | | | Finishing | | | | |
|-----------|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| Each | | 490-7782 | 490-7796 | 490-7820 | | 490-7887 | 490-7903 | 490-7945 | 490-7978 | 490-8000 | 490-8034 | | | | |
| Pkg. of 5 | | 490-8950 | 490-8968 | 490-8976 | | 490-8992 | 490-9107 | 490-9008 | 490-9016 | 490-9024 | 490-9032 | 490-8695 | 490-8703 | 490-8711 | 490-8729 |

| | | X-Long Taper | | Taper Finish | | Bullet | | | Needle | | | | | | |
|-----------|--|--------------|----------|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| Each | | 490-8218 | 490-8240 | 490-8125 | 490-8158 | 490-7499 | 490-7523 | 490-7556 | 490-7580 | 490-7614 | 490-7648 | | | | |
| Pkg. of 5 | | 490-9073 | 490-9081 | 490-9057 | 490-9065 | 490-8869 | 490-8877 | 490-8885 | 490-8893 | 490-8901 | 490-8919 | 490-8620 | 490-8638 | 490-8646 | 490-8653 |

Patriot™ Disposable Diamond Inst., F.G., Biotrol

| Round | Football | Occlusal | Pear | Gross Reduction | | Taper | Round End Taper | | |
|----------|----------|----------|----------|-----------------|----------|----------|-----------------|----------|----------|
| | | | | | | | | | |
| 801/012 | 368/023 | 811/033 | 830/012 | 835-010 | 6051/018 | 6055/018 | 858/012 | 856/016 | 856/016 |
| 123-6264 | 123-6298 | 123-6306 | 123-6272 | 123-6280 | 123-6314 | 123-6322 | 123-6348 | 123-6330 | 123-6355 |

| Flat End Taper | | | | Flame | | Gingival Curettage | | | Pointed Cylinder |
|----------------|----------|----------|----------|----------|----------|--------------------|----------|----------|------------------|
| | | | | | | | | | |
| 846/012 | 847/014 | 847/018 | 862/010 | 862/016 | 863/012 | 878K/016 | 878K/018 | 879K/018 | 885/012 |
| 123-6363 | 123-6371 | 123-6389 | 123-6397 | 123-6413 | 123-6405 | 123-6421 | 123-6439 | 123-6447 | 123-6454 |

CAPITULO IV

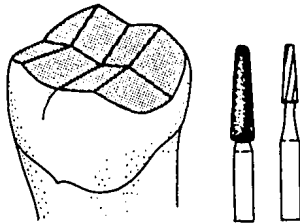
PREPARACION DE UN MUÑON

Se empieza por la reducción oclusal. Con este primer paso ya se puede determinar la altura ocluso-gingival que va a tener la preparación.

Se puede, también evaluar su potencial, capacidad de retención, y si es necesario, se pueden proyectar los pertinentes tallados auxiliares. El espacio interoclusal deberá ser de 1.5 mm en la cúspide funcional o de trabajo y de, aproximadamente, 1.0 mm en la no funcional o de balance.

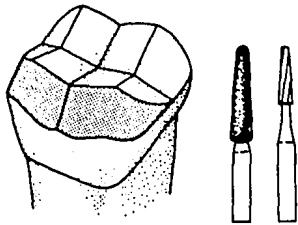
En la superficie oclusal del diente se tallan profundos surcos de orientación, para tener una cómoda referencia al completar la reducción. Si no se tallan esos surcos, se pierde mucho tiempo en las repetidas comprobaciones que es preciso hacer, para ver si ya se ha obtenido el espacio interoclusal conveniente. Los surcos se hacen con la fresa número 170 o con el diamantado cónico de punta redonda y se sitúan en las crestas y en las áreas centrales. Si ya hubiera espacio interoclusal a causa de mal posición o fracturas en el diente que va a ser preparado, no es preciso tallar los surcos tan profundamente. Una vez hechos los surcos de orientación, se procede a quitar la estructura dentaria que ha quedado entre ellos.

Reducción oclusal: Diamantado
cónico de punta redonda o fresa
No. 170.



Después de quitar todas las rugosidades que puedan haber dejado los surcos se da a la superficie oclusal, una configuración similar a la que tenía antes de tallar.

Con la fresa Número 170 o con el diamantado cónico de punta redonda se talla un ancho bisel en la cúspide funcional.



Bisel de la cúspide funcional:
Diamantado de punta redonda o
fresa No. 170.

Para hacer esta reducción, también son útiles unos surcos profundos de orientación, hechos con anterioridad.

El biselado de la cúspide funcional, o mejor dicho, de las vertientes exteriores de las cúspides linguales en piezas superiores y de las bucales en inferiores, forma parte integrante de la fase clínica de reducción oclusal. El omitir ese biselado da lugar a colados delgados o morfología deficiente de la restauración.

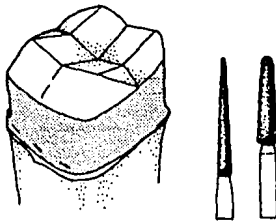
El espacio interoclusal disponible se comprueba haciendo ocluir al paciente, al mismo tiempo que se mantiene sobre la preparación una tira de 2 mm de grueso de cera blanda roja (Utility wax). La cera se examina a contraluz para ver si la reducción ha sido suficiente. Donde no la ha sido, se patentiza en la cera por una mancha de transparencia. Se retoca el tallado de ese punto y se vuelve a comprobar.

La separación proximal se inicia mediante un diamantado cónico largo delgado o con uno fino en forma de bala. Cualquiera de estos instrumentos sirve para ir penetrando en el área proximal con movimiento de (sierra), moviéndolo hacia arriba y hacia abajo. Hay que evitar con cuidado al diente adyacente. Cuando ya se ha

conseguido suficiente espacio de maniobra, se planean las paredes con el diamantado cónico de punta redonda, que es más ancho, y se va formando la línea de terminación gingival, de tipo chaflán curvo. Para confeccionar una restauración que ajuste bien, es necesario que la línea de terminación del tallado sea bien neta y regular.

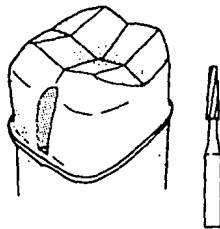
La línea de terminación en forma de chaflán curvo (chamfer), es la que mejor permite la formación de un grueso de oro, tan necesario para una suficiente solidez, como para un perfecto ajuste.

Las caras lingual y bucal se reducen, de modo similar, con el diamantado cónico de punta redonda. Debe ponerse especial atención en redondear bien las transiciones de las caras bucal y lingual a las proximales, para asegurar una línea terminal suave y continua.



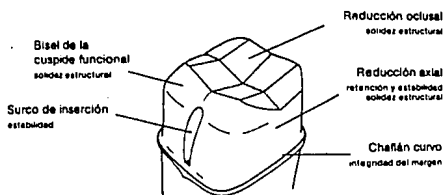
Reducción axial: Diamantado cónico delgado y el de punta redonda.

El siguiente paso consiste en tallar un surco de inserción.



Surco de inserción: Fresa No. 170.

Este surco previene cualquier tendencia a la rotación durante el cementado y ayudará a mantener el colado en su sitio. Se hace con una fresa número 170 en la cara de mayor espesor. Ésta suele ser la bucal en las piezas inferiores y la lingual en las superiores. En las preparaciones para puentes largos, convendrá tallar un surco en bucal y otro en lingual para aumentar la resistencia a los desplazamientos hacia distal o mesial. Los tallados de una preparación para corona completa de oro y sus funciones, se describen en la siguiente figura.



Los tallados de una preparación para corona completa en un molar inferior y la función de cada uno.

En las preparaciones para metal-porcelana en los tallados se hace una combinación. La superficie labial ha de ser fuertemente reducida, para hacer sitio a la cofia y a un grueso de porcelana suficiente para un buen resultado estético. En la superficie lingual y en las zonas próximas a lingual de las caras proximales no hay que reducir tanto: aproximadamente como en las coronas completas de oro.

Habitualmente, se forma una aleta en cada cara proximal, en la zona donde termina la profunda reducción labial y donde empieza la menos profunda reducción proximal.

Para conseguir un buen resultado estético, es esencial efectuar una reducción adecuada. Sin el suficiente espacio para gruesa capa de porcelana, el modelado de la corona será deficiente y será difícil ajustar el color al de los dientes adyacentes naturales.

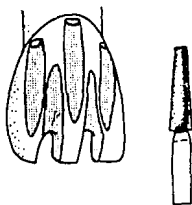
En toda la superficie labial se necesita una reducción uniforme de unos 1.2 mm Para no invadir la cavidad pulpar, el tallado de la cara labial debe hacerse en dos planos. Estos planos se corresponden con los que presentan la cara labial de la misma pieza antes de empezar el tallado.



Es importante tallar en dos planos la cara labial de una pieza que ha de recibir una corona en metal-porcelana (A). Si solo se talla en un plano se hará visible la porcelana opaca (B) o la superficie labial tendrá excesivo grosor (C) o la pulpa será lesionada (D)

Si la cara labial se talla en un solo plano a partir de gingival, el borde incisal sobresale y se produce o una mancha que afea la corona o un modelado voluminoso que la convierte en un "taco". Si se talla más, pero en un sólo plano, para que no sobresalga el borde incisal, la preparación resulta demasiado cónica y se llega demasiado cerca de la pulpa.

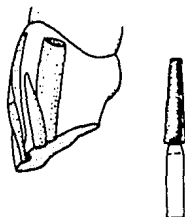
El primer paso en la preparación de un diente para una corona de metal-porcelana, consiste en el tallado de profundos surcos de orientación en la cara labial y en el borde incisal, con un diamantado cónico de punta plana. Los surcos labiales se deben tallar en dos series: Una paralela a la mitad gingival de la cara labial y otra a la mitad incisal.



Surcos de orientación profundos:
Diamantado cónico de punta plana.

Todos estos surcos deben tener una profundidad de 1.2 mm. Los de borde incisal se cortan a todo su ancho y se llevan a 2 mm hacia gingival. Si se intenta hacer la reducción sin lo surcos de orientación, ya a la primera pasada de la fresa se pierde toda referencia y se consume mucho tiempo en los constantes controles que hay que ir haciendo.

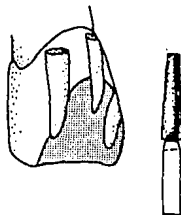
La reducción incisal se hace con el diamantado cónico de punta plana que se lleva paralelo al plano de abrasión del borde incisal sin tallar.



Reducción incisal: Diamantado cónico de punta plana.

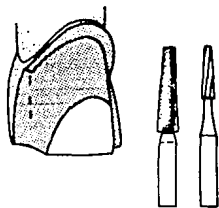
Se empieza así, para conseguir un buen acceso del instrumento a las zonas más gingivales de las paredes axiales y a la línea de terminación gingival. Una reducción incisal insuficiente, se traduce en la corona terminada en una falta de translucidez en la zona incisal.

La reducción de la porción incisal de la cara labial se hace con el mismo diamantado cónico de punta plana. Se planea toda la superficie, nivelándola con el fondo de los surcos de orientación.



Reducción labial (mitad incisal):
Diamantado cónico de punta plana.

De parecido modo se reduce la porción gingival. La reducción se extiende más allá de la arista labio-proximal, hasta un punto situado a 1 mm más hacia lingual del punto de contacto.

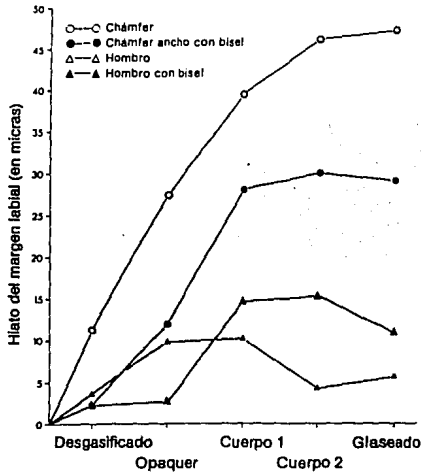


Reducción labial (mitad gingival):
Diamantado cónico de punta plana
y fresa No. 170.

Las aletas de estructura dentaria resultante, no tienen una función retentiva. Su único propósito es el de conservar estructura dentaria, sí de hecho, queda sana alguna porción de superficie proximal. Asegúrese de que la parte de las aletas que mira hacia labial, sea paralela a la reducción de la porción gingival.

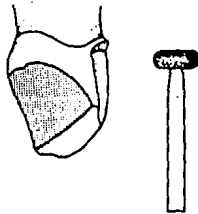
La superficie labial se suaviza con una fresa No. 170. Al mismo tiempo que el lado de la fresa alisa la cara labial, su punta va formando la línea terminal en forma de hombro. Más adelante se le formara un pequeño bisel. Se ha demostrado que un hombro, con o sin bisel, permite disponer del suficiente espacio para la cofia tenga un espesor de metal que resista las distorsiones que produce la cocción de la porcelana, al mismo tiempo que no se compromete la estética.

Distorsión del margen durante el ciclo de cocción de la porcelana



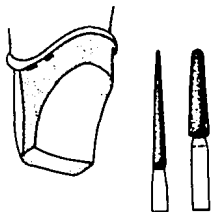
Distorsión marginal de cuatro tipos de línea de terminación, controladas en cinco fases de la cocción de la porcelana

La superficie se reduce con una rueda diamantada pequeña hasta obtener un espacio interoclusal de por lo menos 0.7 mm.



Reducción lingual: Rueda diamantada pequeña.

No se reduce excesivamente la unión entre el cingulo y la pared lingual. Con una pared lingual demasiado corta, la retención empeora. Para ganar acceso a las áreas proximales, se usa un diamantado cónico delgado. Con un instrumento muy delgado disminuye el riesgo de lesionar los dientes adyacentes. Cuando ya se tiene suficiente espacio de maniobra, las paredes axiales proximales se planean con el diamantado cónico de punta redonda.



Axial
Reducción lingual
diamantada pequeña.

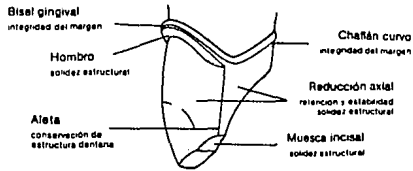
Con el mismo instrumento se prosigue con la reducción de la pared lingual. La línea terminal, en las caras proximales y en la lingual, es un chaflán curvo.

A los ángulos incisales se les hacen unas muescas con el lado de un diamantado en forma de bala, para permitir que la cofia presente unos ángulos redondeados. Al hombro se le hace un bisel muy fino (0.2 a 0.3 mm) con una punta de un diamantado en forma de bala o con una fresa de carburo de acabar, de similar forma. Se tiene, por lo tanto, un hombro con bisel.



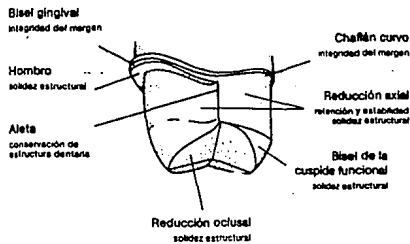
Bisel gingival y muesca incisales:
Diamantado y fresa de carburo de
acabar, forma bala.

El bisel se funde con el chaflán curvo en ambas caras proximales. Hay clínicos que preconizan el uso de un bisel y otros que hacen el hombro labial sin bisel. En este último caso, que se hace para minimizar el collar metálico gingival visible, el hombro presenta una ligera inclinación, para que el ángulo entre la parte tallada y la no tallada no sea de 90°, que produciría una junta a tope. La línea de terminación, más que un hombro, es un bisel ancho. Los tallados de una preparación para corona de metal-porcelana en anteriores, y sus funciones, se muestran en la siguiente figura.



Tallado de una preparación para una corona de metal-porcelana en una pieza anterior y las funciones de cada uno.

Lo mismo se muestra en una pieza posterior.



Tallado de una preparación para una corona de metal-porcelana en una pieza posterior y las funciones de cada uno.

CONCLUSIONES

Definitivamente los instrumentos de alta velocidad en la prótesis fija es hasta nuestros días el avance más significativo para el buen desempeño de nuestra profesión en el tallado de los dientes.

El desarrollo de métodos para la remoción más rápida de la sustancia dental ha ocasionado menos molestias, fatigas y estres tanto para el paciente como para el odontólogo.

En los últimos 50 años la Odontología ha mejorado día a día. Desde el año de 1957 con la aparición de la turbina de aire alcanzamos la ultravelocidad que hasta nuestros días permanece como si fuera un estandar ideal en la remoción de la sustancia dental, pero no fue suficiente este desarrollo, también juega un papel importantísimo la refrigeración ya que sin ella no podemos contar con éxito en nuestras preparaciones, es por ello que el agua como medio refrigerante en spray o neblina es importante para evitar iatrogenias y así contar con éxito que nos haga sentir bien en nuestra conducta ética y práctica sumada al beneficio económico que nos da la posibilidad de comprar mejor equipo y prestar un servicio cada día mejor.

Los avances no paran y en ésta década tenemos y tendremos avances sorprendentes que revolucionarán aún más a la Odontología, es por ello que es necesario estar actualizados porque debemos tener siempre presente que en la odontología se necesita estar cada día al día. En agosto de 1982, la Asociación Dental Mexicana concluye que para prolongar la vida de las fresas de diamante es necesario la limpieza de las mismas.

Resulta sumamente interesante, pues, un análisis de los distintos métodos de limpieza que se han ensayado hasta la fecha, y las conclusiones que pueden extraerse de los mismos.

En resumidas cuentas, pueden recomendarse las siguientes conductas:

- Que la limpieza se haga inmediatamente después de usada la fresa; ya que la permanencia de detritos (residuos) por un período de sólo 24 horas duplica el tiempo necesario para alcanzar una limpieza satisfactoria.
- El método de limpieza ultrasónica resulta sumamente favorable.
- Todas las soluciones comerciales recomendadas para la limpieza de este tipo de instrumentos funcionan adecuadamente; sin embargo, aquellas con un pH excesivamente alto suelen corroer la matriz de níquel que sujeta el diamante después de un uso prolongado.
- La velocidad de desgaste de las fresas sucias es muy inferior a las fresas que se limpian periódicamente. Recomendación al fresar amalgama, no emplear una sola durante más de dos minutos, sin que se medie una limpieza.
- Las soluciones con propiedades bactericidas tienen ventaja sobre las que no ofrecen dicha cualidad.
- El tiempo de limpieza ultrasónica en cualquiera de las soluciones no pasa de un minuto. La agitación simple en líquidos similares no produce los mismos efectos, aunque se prolonge más tiempo.
- las piedras especialmente diseñadas para limpieza de diamantes también demuestran tener buena acción limpiadora, pero es preciso tener cuidado de no rayar la matriz de níquel.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Herber, T. Shillingburg Jr. D.D.S.: Fundamentos de Prostodoncia Fija. Quintessence Publishing Co., Inc., Chicago, USA. 1990
- 2.- Ingraham, R. & Tanner, H.M.: The adaptation of modern instruments and increased operating speeds to restorative procedure J.A.D.A. 27: 311-323, 1953.
- 3.- Mc Ewen R.A. Acelerated handpiece speed in restorative dentistry. New York D.J., 21: 475-476, 1955.
- 4.- Morrison,A.H. & Grinnell,H.W.: The theoretical and funtional evaluation of higher speed rotary instrumentation. J. Pros. Den., 8: 297-314. 1957
- 5.- Nelsen,R.J. Pelander,C.E. & Kupula,J.W.: Hydraulic turbine contraangule handpice. J.A.D.A., 47: 314-329, 1953
- 6.- Peyton,F.A. Effectiveness of water coolants with rotary cutting instruments J.A.D.A. 56: 664-665. 1958
- 7.- Star Diamond HardBoork, 1943.
- 8.- Thompson,E.O. Dual engine equipement for high speed Techniques. J. Pros. Den. 8: 526-530. 1959

9.- Walsh, J.P. & Symmons H.F. Vibrational productions and frecuencies.
New Zealand D.J., 45: 106, 1949.

10.- Patterson Catalog. pag. 76-99, 1994.

11.- Dental Laboratory Supplies Pfingst Catalog No. 37, pags. 30-46, 1994.