

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
AREA MEDICO QUIRURGICA
DISCIPLINA DE ENDODONCIA

LIMAS Mtwo
CARACTERISTICAS Y
TECNICA DE INSTRUMENTACION

Dr. Edgar Miranda

De acuerdo con la mayoría de los autores, los objetivos de la instrumentación en Endodoncia son los siguientes:

1. Eliminar del sistema de conductos el material orgánico que sea capaz de mantener el desarrollo bacteriano o de descomponerse en subproductos hísticos destructores.
2. Eliminar del sistema de conductos los microorganismos que pudieran estar presentes antes del tratamiento.
3. Diseñar y preparar dentro de cada conducto radicular la forma cavitaria que fomente la obturación tridimensional más eficaz y simple.
4. Establecer una forma cónica de estrechamiento continuo hacia el ápice.
5. Mantener el conducto en su situación espacial original.
6. Mantener el foramen apical en su posición espacial original.
7. Mantener el foramen apical tan pequeño como sea posible.

Sin ignorar la gran importancia de cada uno de ellos, estos ocho puntos se pueden resumir en dos palabras: Limpieza y conformación.

Es difícil para el profesional de la endodoncia de práctica clínica conocer qué sistema de instrumentación rotatoria nos acerca más a los valores requeridos de limpieza y conformación de conductos radiculares y que al mismo tiempo, sea poco susceptible a las fracturas. Las fuentes de información que poseemos están proporcionadas por la publicidad de las casas comerciales, comentarios en cursos de actualización, comentarios de colegas y artículos de investigación publicados en revistas odontológicas.

Sistema Mtwo



Mtwo es un sistema de instrumentación rotatoria sobre la base de níquel titanio. El paquete estándar incluye una secuencia básica de 4 instrumentos con calibres en la punta (D1) que van del 10 al 25, presentando una conicidad que varía según el instrumento. El calibre en D1 y la conicidad correspondiente a cada lima son las siguientes:

DIAMETRO EN D1	CONICIDAD
10	0.04
15	0.05
20	0.06
25	0.06

Después de esta secuencia básica, el sistema Mtwo proporciona una segunda secuencia con los siguientes calibres y conicidades:

DIAMETRO EN D1	CONICIDAD
30	0.05
35	0.04
40	0.04
25	0.07

Las limas 30, 35 y 40 de esta segunda secuencia permiten una instrumentación apical más completa y el uso de la lima 25/07 aumenta el diámetro del conducto radicular en los tercios medio y cervical, lo que facilita la obturación con gutapercha sin alterar el diámetro apical final.

El anillo de color en el mango, identifica el calibre de la lima de acuerdo a los estándares ISO. Así tenemos:

COLOR	DIAMETRO EN D1 (SEGÚN ESTANDARES ISO)
MORADO	10
BLANCO	15
AMARILLO	20
ROJO	25
AZUL	30
VERDE	35
NEGRO	40

Las ranuras que presenta el mango identifican la conicidad de la siguiente manera:



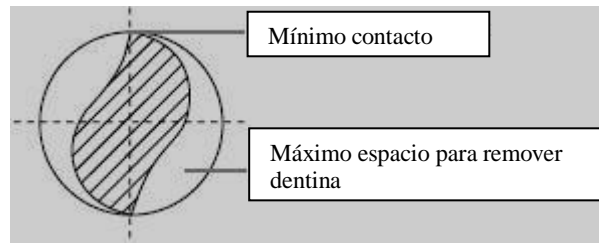
NUMERO DE RANURAS	CONICIDAD
1	0.04
2	0.05
3	0.06
4	0.07

El sistema de instrumentación rotatoria Mtwo presenta instrumentos en longitud de 21, 25 y 30 mm.

GEOMETRIA DE LAS LIMAS

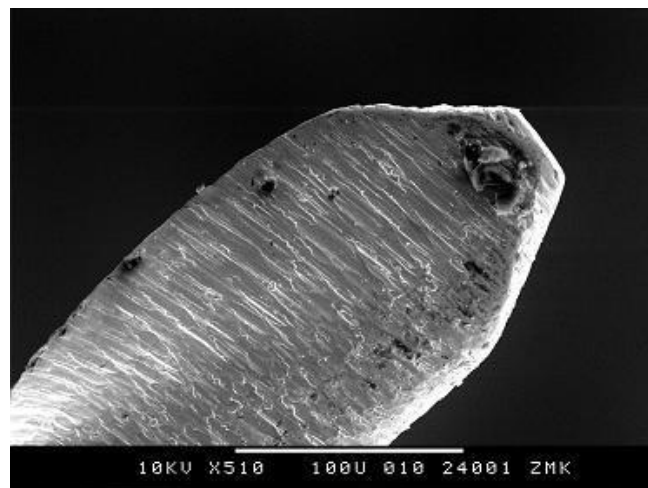
Corte transversal:

En forma de “S”, con dos hojas de corte en ángulo activo, que presentan un contacto radial mínimo, con un espacio muy conveniente para la remoción de dentina. El espacio es más profundo en la parte posterior de la parte activa, lo que reduce el riesgo de bloqueo y la acumulación de limalla dentinaria.



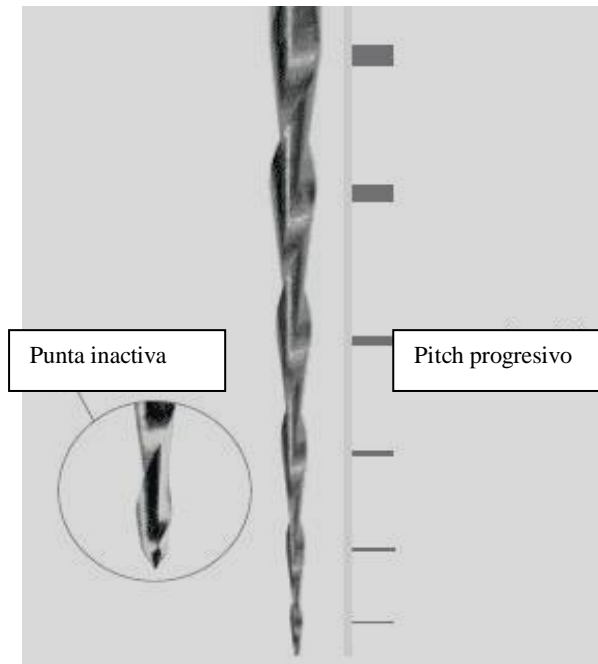
Punta:

Inactiva, no cortante.

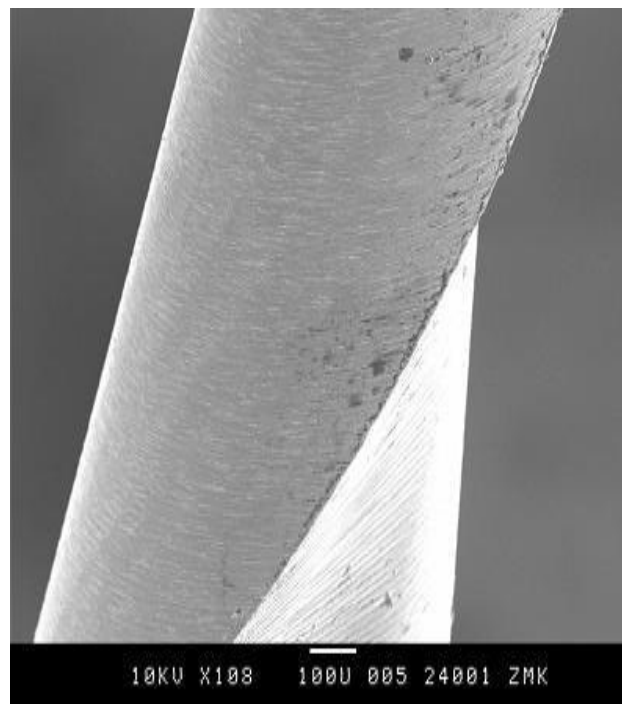


Distancia entre hojas de corte (Pitch):

Variable y progresivo, lo que reduce la posibilidad de que el instrumento se pueda “atornillar” dentro del conducto, minimizando las posibilidades de fractura.

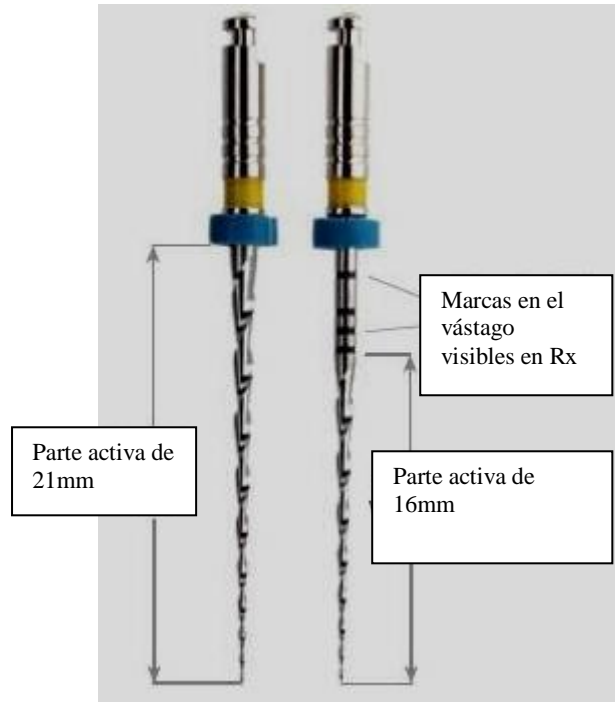


Forman espirales largas, casi verticales. Esta forma reduce notablemente el efecto de “atornillamiento”, con lo que el riesgo de fracturas disminuye, al mismo tiempo que nos proporciona un mejor control de la progresión del instrumento dentro del conducto radicular, y una doble acción de corte: al penetrar y lateralmente. Esto permite la ampliación simultánea del conducto logrando una forma cónica del mismo desde el primer instrumento.



Parte activa:

Mtwo tiene dos presentaciones de parte activa, de 16 mm y 21 mm, los instrumentos de 16 mm de parte activa tienen marcas de profundidad en el vástago a 18, 19, 20 y 22 mm radiográficamente visibles. La parte activa de 21 mm permite eliminar interferencias de la cámara pulpar sin debilitar la pieza innecesariamente.



SECUENCIA DE INSTRUMENTACION

Es indispensable obtener un acceso directo y sin obstáculos a la entrada de los conductos. Es aconsejable marcar la embocadura de los conductos radiculares con la lima Mtwo 25 taper 0.07 (25/07), introduciéndola hasta donde el grosor del conducto lo permita sin forzarla. Se procede luego a tomar una correcta longitud de trabajo (conductometría), para después instrumentar manualmente con las limas k manuales 10, 15 y 20 a la longitud de trabajo, luego de esta etapa, iniciar con los instrumentos rotatorios. La velocidad ideal es de 350 rpm para evitar un exceso de tensión en los instrumentos que puedan provocar una fractura, todos los instrumentos, desde el primero hasta el último se utilizan a la longitud de trabajo siguiendo la siguiente secuencia:

1. 10/04
2. 15/05
3. 20/06
4. 25/06
5. 30/05
6. 35/04
7. 40/04
8. 25/07

Debido a su conicidad, el diámetro de la lima 10 de Mtwo en D16 (16 mm) es de 0.74mm, esto nos brinda la oportunidad de evitar el uso de LA Axxes, fresas gates, o cualquier sistema destinado a ensanchar la parte cervical del conducto.

En el caso de conductos amplios, donde el ápice es alcanzado fácilmente con limas 25 o 30 no es necesario utilizar la lima 10/04, empezando a instrumentar con la lima Mtwo correspondiente a la lima manual utilizada para alcanzar la longitud de trabajo.

PUNTOS IMPORTANTES DURANTE LA INSTRUMENTACION

- El instrumento entra y sale girando del conducto radicular.
- La rotación debe ser a una velocidad constante.
- Una vez obtenida una velocidad constante, se utilizan los instrumentos sin hacer PRESION APICAL hasta encontrar resistencia, se retrocede para, luego penetrar de nuevo, avanzando en cada intento más o menos 1mm, hasta llegar a la longitud de trabajo procurando dejar que el instrumento trabaje libremente SIN FORZARLO.
- El instrumento debe avanzar fácilmente dentro del conducto, si no ocurre esto y sentimos que se atora, debemos buscar señas de desgaste del mismo, limpiarlo bien y proseguir la instrumentación retrocediendo 1 o 2 mm, utilizando el instrumento con movimientos pasivos hasta que llegue sin forzarse a la longitud de trabajo.
- El proceso anterior puede ser repetido, particularmente en casos de conductos de difícil instrumentación.
- Los instrumentos se pueden utilizar para limar lateralmente con movimientos suaves de cepillado.
- Al alcanzar la longitud de trabajo, se debe retirar el instrumento sin intentar recapitular con él y se procede a utilizar la lima siguiente, para no transportar el conducto radicular.

BIBLIOGRAFIA.

1. E. Schäfer, M. Erler & T. Dammaschke. Comparative study on the shaping ability and cleaning efficiency of rotary Mtwo instruments. Part 2. Cleaning effectiveness and shaping ability in severely curved root canals of extracted teeth. *Int Endodon J* 2006;39:206-212
2. Veltri, A. Mollo, L. Mantovani, P. Pini, P. Balleri, S. Grandini. A comparative study of Endoflare–Hero Shaper and Mtwo NiTi instruments in the preparation of curved root canals. *Int Endodon J* 2005;38:610-616.
3. Schäfer, M. Erler, T. Dammaschke. Comparative study on the shaping ability and cleaning efficiency of rotary Mtwo instruments. Part 1. Shaping ability in simulated curved canals. *Int Endodon J* 2006;39:196-202.
4. Foschi F, Nucci C, Montebugnoli L, Marchionni S, Breschi L, Malagnino VA, Prati C. SEM evaluation of canal wall dentine following use of Mtwo and ProTaper NiTi rotary instruments. *Int Endodon J* 2004;37:832-839.