

## QUE PRINCIPIOS BIOMECANICOS DEBEN SEGUIRSE EN ENDODONCIA

POR EL DOCTOR

FRANCISCO M. PUCCI †

Resumen del trabajo presentado en la Conferencia Mundial sobre Endodoncia que tuvo lugar en la Universidad de Pennsylvania en junio de 1953, del que fuera el 1er. Director de Odontología Uruguay. Su pérdida prematura cuando había alcanzado un relieve nacional e internacional nos llenó de congoja.

Como condición previa en el tratamiento de conductos radiculares se deben recordar estos principios: 1) Estar familiarizado con la anatomía radicular y sus variaciones, con las condiciones patológicas pulpares y periapicales, así como con las posibles reacciones biológicas que ocurran en esas zonas. 2) Sincronizar la cirugía del endodonto con el diagnóstico obtenido por medios radiológicos y clínicos. 3) Predeterminar radiográficamente la conformación, número y dirección de las raíces y sus respectivos conductos.

Para dar cumplimiento a esto es necesario conocer la anatomía dental y radicular y las cifras promedio del número y longitud de las raíces. En general, hay 4 desviaciones anatómicas: a) curva apical; b) curvatura; c) constricciones marcadas; d) dilaceraciones. La doble constricción, determina el tipo bayoneta.

El 55% de los primeros premolares superiores tienen dos

raíces, mientras que solamente el 9,7% de los segundos premolares tienen dos raíces. Independientemente del número de raíces el primer premolar superior siempre tiene dos conductos mientras que el segundo puede tener uno o dos conductos.

Para eliminar el tejido blando de la cavidad pulpar se deben observar los siguientes preceptos: 1) Remover todo el tejido pulpar y remanentes hasta la unión cemento-dentina o hasta la marcada constricción cerca de él. En casos de pulpas vitales, parcialmente infectadas, es necesario neutralizar el contenido tóxico bacteriano en la zona de caries. 2) Eliminar todo el contenido pulpar más allá del límite cemento-dentina en casos de descomposición pulpar parcial o total. La necrosis o gangrena de la pulpa hace necesaria la eliminación de la dentina infectada en profundidad. 3) Debe respetarse la integridad de los tejidos periapicales no infec-

tados. 4) Las técnicas que intentan influir en el periápice patológico no deben interferir con la capacidad biológica de este tejido.

Las paredes dentinarias con sólo ligera difusión de material infectado requieren un buen curetaje con ensanchadores y limas y el último limado debe hacer la conformación y alisamiento de las paredes. Cuando las paredes están profundamente infectadas se deben agregar los procedimientos químicos a las maniobras mecánicas. Los diapositivos proyectados mostraron una raíz tratada por el método del nitrato de plata de Howe e ilustraron sobre el grado en que la infección había penetrado en los túbulos dentinarios, pues el nitrato de plata se difunde solamente a través de las proteínas alteradas, evitando las vitales.

Las irregularidades canaliculares que interfieren con la instrumentación reclaman un previo alisamiento de las paredes para evitar formación de escalones. Excepto en cámaras muy anchas y fácilmente accesibles se debe preferir las limas sobre las frescas.

#### REGLAS OPERATORIAS

1) Establecer una apertura coronaria segura, en relación con el número y dirección de las raíces y sus conductos con visibilidad directa, tanto como sea posible. 2) Preparar una adecuada apertura del conducto radicular, facilitando la intervención y haciendo visible la entrada del conducto. 3) Determinar el eje

del conducto para corregir la angulación para de esa manera realizar más fácilmente su exploración, ensanche y obturación en toda su longitud y anchura. 4) Transformar los conductos elípticos o aplanados en circulares u ovoideos. 5) Eliminar ángulos de los conductos e irregularidad de las paredes para favorecer la limpieza, medicación y obturación. 6) Eliminar dentina y preentina infiltrada por microorganismos. 7) Superar las curvas, constricciones y canaliculares. Los conocimientos anatómicos, las radiografías y los procedimientos mecánico - quirúrgicos deben hacer accesible el conducto para el tratamiento germicida y para facilitar la obturación.

Como cualquier operación de cirugía, la práctica de la endodoncia impone la adopción de instrumental standardizado y técnicas quirúrgicas a fin de establecer una rutina operatoria y un ritmo quirúrgico para facilitar el automatismo y la eficiencia con el mínimo esfuerzo y con el máximo de resultados.

Las etapas de la instrumentación endodóncica pueden dividirse en seis partes: 1) Localización de la entrada de los conductos. Este debe examinarse con sondas rígidas finas antes de explorar el piso o las paredes profundas de la cámara pulpar. 2) Exploración del conducto en toda su longitud. En conductos anchos esto se debe realizar con sondas grandes para evitar traspasar el foramen; en conductos constrictos, con sondas lisas finas. 3) Medición del largo y diámetro del conducto. La longitud correcta se establece

con la radiografía, usando instrumentos rígidos de longitud conocida (sondas, limas, alambres, conos metálicos o gutapercha). Es importante tener presente el promedio de longitud establecido estadísticamente para cada diente como un medio de orientación, pero este nunca debe ser un sustituto de la radiografía. 4) Extirpación pulpar y limpieza quirúrgica del canal. Habiendo elegido el correcto extirpador éste es introducido en el tejido pulpar y se hace girar 2 o 3 vueltas y es retirado firmemente, pero sin movimientos bruscos. 5) Ensanchamiento de los conductos. Los ensanchadores se deben usar de acuerdo a reglas fijas como las siguientes: a) proceder de acuerdo a la secuencia de tamaños. b) el primer tamaño usado depende de la curvatura y constricción del conducto. c) los ensanchadores no deben usarse solamente en forma progresiva sino alternando con las limas. d) cuando puede usarse eficientemente solamente las limas, se pueden descartar los ensanchadores, cuyo uso es árduo y riesgoso. e) los ensanchadores son usados para penetrar en el conducto por medio de un cuarto de vuelta por vez, o también ensanchan el conducto por raspado o tracción del instrumento. 6) Obturación. La preparación final o toilette del conducto es muy importante pues capacita a las paredes canaliculares para recibir una obturación conveniente. La lima debe ser sacada frecuentemente del conducto para limpiarla o puede ser reemplazada por una nueva. Una vez colocada la lima en el conducto debe ser re-

tirada aplicando tracción y presión sobre las paredes.

#### ERRORES TECNICOS: SU PREVENCIÓN Y CORRECCIÓN

1) El uso de fresas, especialmente de fisura, que en la cámara pulpar puede formar escalones difíciles de superar. Las fresas de fisuras nunca deben ser usadas en el piso de la cámara pulpar. 2) Apertura del conducto radicular con instrumentos rígidos anchos que no están en relación con el diámetro y pueden causar escalones en las paredes. La instrumentación debe comenzar siempre con un instrumento que sea más angosto que el diámetro canalicular. 3) Orientación incorrecta en relación con la inclinación y trayecto del conducto que puede provocar perforación o falsos canales. Es aconsejable anticipar y estudiar la dirección adecuada de la raíz por medio de la palpación y la radiografía. 4) Si no son eliminados los ángulos pulpares por acceso defectuoso, especialmente en incisivos y caninos, los residuos orgánicos pueden colorear el diente. 5) Para lograr acceso a la cámara pulpar solamente se puede usar una fresa redonda, pero trabajando siempre hacia oclusal.

#### LO QUE NO DEBE HACERSE EN LA PREPARACION BIOMECANICA

1) No apurarse. 2) Nunca forzar un instrumento contra una curvatura, constricción u otro impedimento. 3) Evitar obstruir el conducto por empaquetamiento de residuos dentinarios. 4) No con-

tinuar operando sin conocer la extensión del canal. 5) No comenzar con instrumentos rígidos anchos. 6) No saltar tamaños de instrumentos. 7) No usar instrumentos rotatorios. 8) No doblar instrumentos más de 30 grados. 9) No pasar instrumentos más allá del foramen apical excepto en técnicas especiales.

Para resumir debemos expresar que el éxito en la biomecánica endodóncica depende de: 1) conocimiento de la topografía dentaria; 2) uso de instrumentos nuevos o ligeramente usados, de filo y temple probados; 3) destreza y habilidad; 4) trabajar sin prisa pero con persuasión; 5) respeto por los tejidos periapicales.

CONGRESO INTERNACIONAL ODONTOLOGICO ARGENTINO-  
URUGUAYO organizado por la ASOCIACION O. ARGENTINA

(Conclusión de la pág. 750)

ASOCIACION ODONTOLOGICA URUGUAYA

Este Congreso estará íntimamente correlacionado con el que la Asociación Odontológica Uruguaya organiza desde ya para el año 1961 en Montevideo conjuntamente con las instituciones argentinas reunidas ahora para realizar el presente.

Ambos Congresos centralizarán en estos dos países los últimos progresos de las ciencias odontológicas en el mundo.

DEMOSTRACIONES PRACTICAS

Por la tarde tendrán lugar las demostraciones prácticas, mesas clínicas, mesas redondas y exhibición de películas científicas.

Solamente actuarán en este Congreso, demostradores que ya hayan actuado como tales en alguna institución odontológica.

Los profesionales que deseen intervenir en estas demostraciones, deberán solicitarlo al Comité Organizador por intermedio de la institución a que pertenezcan.

El Comité Organizador se reservará el derecho de incluir el demostrador en mérito a razones de interés, espacio y tiempo disponibles para resolver favorablemente el pedido. Estas demostraciones tendrán una duración máxima de 45 minutos, con 15 minutos para preguntas y aclaraciones.

Organización mundial de viajes — Pasajes aéreos y marítimos — Rivadavia 1819.  
Para todo lo relacionado con su viaje y alojamiento, consulte a: BELLIZZI S. A.  
T. E. 45.4615 - 45.5272, o la Comisión de movilización y hospedaje, Junín 959.  
**No espere a último momento — Hágalo ahora mismo.**

COMITE ORGANIZADOR

**Presidente:** Dr. Raúl Otaño Antier (A.O.A.)

**Vice Presidentes:** Dr. Julio César Turell (A.C.U.) — Dr. Germán J. Storni (Cmte. My. Odont. G.N.) — Dr. Felipe Mendes Diz (C.O.O.).

**Secretarios:** Dr. Elio A. De María (A.O.A.) — Dr. Roberto S. Bado (C.O.O.).

**Tesrero:** Dr. Horacio R. Zabala (A.O.A.).

**Vocales:** Dr. David Apfelbaum (C.O.R.) — Dr. León Bronstein (A.O.A.) — Dr. Ricardo Cuestas Camero (C.O.C.) — Dr. Ernesto Eguren (C.O.R.) — Dr. Mario García Gentini (A.O.U.) — Dr. Miguel Ángel Grotti (C.O.C.) — Dr. Enrique E. Müller (A.O.A.) — Dr. José S. Quirch Cabrisas (2º Cmte. Odont. - G.N.).